Vol. XX
No. 5.

THE ASTRONOMICAL HERALD

May,
1927.

Published by the Astronomical Society of Japan
Whole Number 230.

天文月報

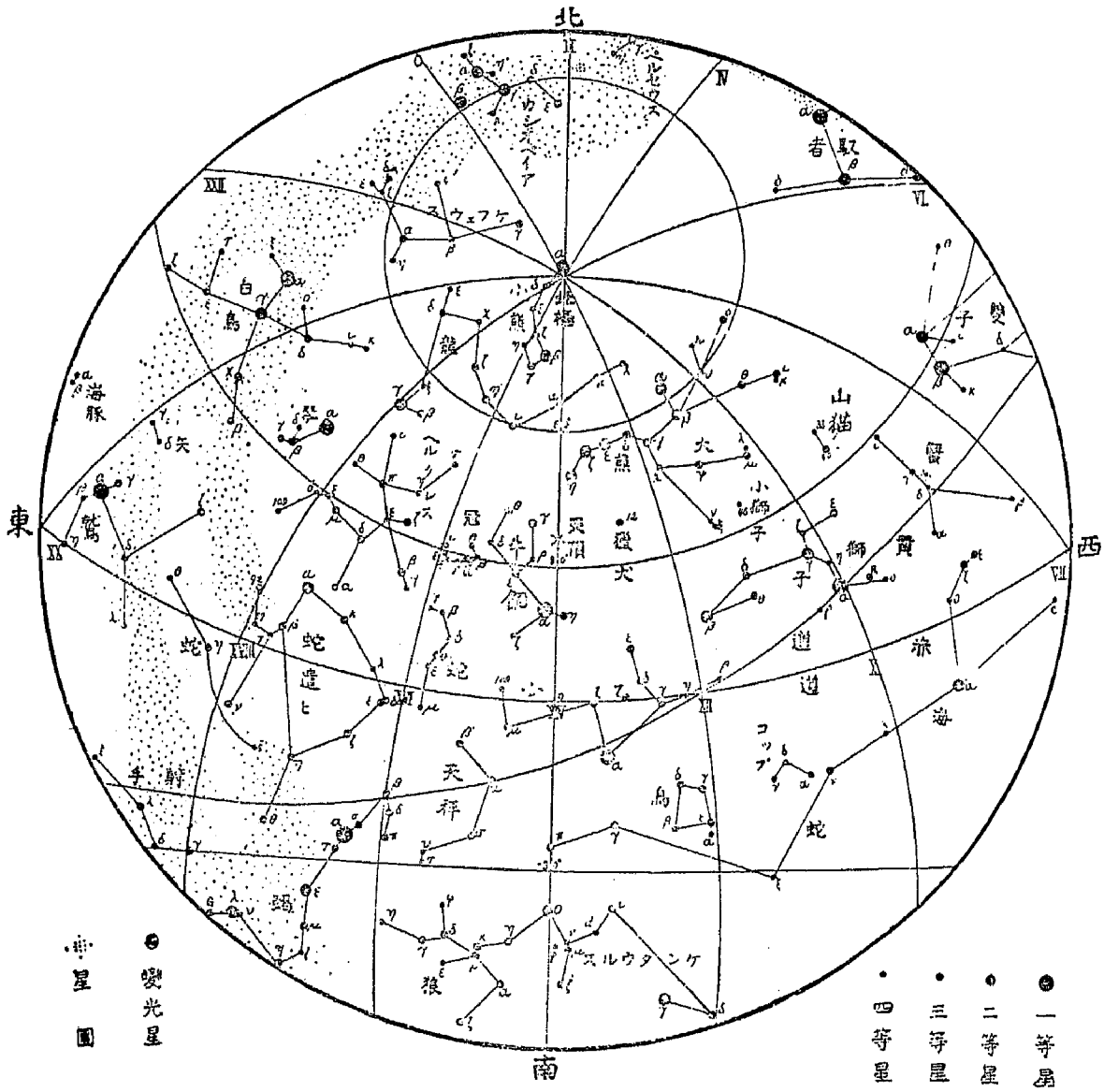
日本天文學會發行

昭和二年五月　第二十卷　第五號

昭和二年五月二十二日印刷納本　昭和二年五月二十五日發行（毎月一回二十五日發行）

六月の天

一日午後九時　十五日午後八時　三十日午後七時



Contents:—*Kunisuke Kinosita*; Physical States of Stars. (I) *Prof. J. H Jeans*: The Survey of the Stars.—*Sigeru Kanda*: The periodic comet Winnecke.—Solar and Lunar Eclipses in June.—Preliminary Report of Sun-Spots photographically observed at the Tokyo Astr. Obs.—Observations of Variable Stars, Meteors.—Sound accompanied by Aurora Borealis.—Absolute Magnitude and Parallax of A Type Stars.—Proper Motions of Cygnus Stars.—Correction of the Equinox.—Distant Companion of Castor.—Borrelly's Death.—Programme of the photographic Observation of the Cepheid Variables.—Comet Skjellerup.—Publication of Tokyo Astronomical Bulletin.—Astronomical Exhibition at the Department-Store Mitsukoshi—Corrections of Wireless Time Signals.—The Face of the Sky for June.

Editor: *yusuke Hagihara* Associate Editors: *Shigeo Ishii, and Konosuke Tuzi*

目次

星の物理的狀態（一）　理學士　木下國助　八三
恒星への距離　ジーンス　八六
ウィンネッケ週期彗星（第二報）　理學士　神田茂　八八
六月における日食及び月食　九一
觀測欄　九三―九六
東京天文臺（三鷹）寫眞觀測による太陽黑點概況（一九二七年一月・二月）――一
九二六年變光星の極大、極小の觀測――變光星の觀測――龍座流星群の觀測　九六―九九
雜報
極光に伴ふ音響――A型星の絕對光度と視差――白鳥星座における星の固有運動――春分點の修正――カスターに離れた伴星――ポレリー氏の計――ケフェウス型變光星の寫眞撮影のプログラム――スクエレラップ週期彗星――東京天文臺プレテンの發刊――三越呉服店における天文展覽會――會員消息――無線報時修正値
六月の天象
天圖　八一
惑星だより　八二
星座、太陽、月、流星群、變光星、星の掩蔽　一〇〇

六月の惑星だより

（視直徑及び光度は一日の値を示す）

水星　双子座を横斷して蟹座へと進み、二二日午後八時東方最大離隔となる。太陽の東二二度五分、日沒に遲れること一時間四〇分にて沒す。二六日午前三時降交點を通過す。視直徑五・五秒、光度負〇・八等。

一　日　赤經　五時三一分　赤緯　北二五度一二分
一六日　赤經　七時一九分　赤緯　北二三度四八分

金星　双子、蟹、獅子の諸星座を順行する宵の明星で九日及び一〇日頃は火星と

接近して見える。三日午後二時五二分月と合をなし、二時十八分から三時十二分まで月に掩蔽せられる。星の掩蔽參照。晝間ではあるが氣遠鏡なら見られる。視直徑　一七・六秒　光度負三・七等。

一　日　赤經　七時三八分　赤緯　北二三度五八分
一六日　赤經　八時四六分　赤緯　北二〇度一一分

火星　蟹座を順行し、三日の晩は一〇時頃月と正に合に到らんとして沒する、沒する頃の火星は月の南緣に非常に接近して僅かに數分である。一七日の晩は丁度蟹座のプレセペ星團の附近を通るので面白い。二七日午後一時遠日點を通る。視直徑四・三秒　光度一・九等。

一　日　赤經　七時五六分　赤緯　北二二度一二分
一六日　赤經　八時三四分　赤緯　北二〇度　六分

木星　魚座の西南隅を順行し、夜半東天に現はれ夜明けまで觀測される。二四日夜半下矩となる。視直徑三五・二秒　光度負一・九等

一　日　赤經二三時五九分　赤緯　南一度二二分
一六日　赤經　〇時　六分　赤緯　南〇度三八分

土星　蝎座βの東南にあつて逆行し、月末にはβの南約一度の邊に到る。日沒頃より日出まで終夜觀測に適す。一四日朝は月と接近し相前後して沒する。此の日土星は月の東北（上方）約一度の所にある。視直徑一六・六秒　光度〇・二等。

一　日　赤經一六時一〇分　赤緯　南一八度五五分
一六日　赤經一六時　五分　赤緯　南一八度四四分

天王星　魚座を順行し、二六日午前七時下矩となる。大體木星より東北へ二、三度のところに位す。視直徑三・三秒　光度六・三等。

一　日　赤經　〇時一二分　赤緯　北　〇度二七分

海王星　獅子座αの西約五度半の所にある。視直徑二・四秒　光度七・八等。

一　日　赤經　九時四七分　赤緯　北一三度五〇分

星の物理的狀態（一）

理學士　木下國助

一　緒論

星の物理的狀態とは天文學上で天體物理學と云ふ部門の大部分を占めて居る題材で極めて廣漠とした表題でありますが、此處に於ては主として近年に於ける興味ある此方面の問題について述べさせて頂かうと思ひます。御承知の樣に天體物理學は最近に於ける物理學の異常なる進歩と各種の大望遠鏡器械等の力によつてなされた精密な觀測の結果とによつて近年著るしく研究の進んで來た科學であります。日食を見て太陽が月よりも少しく大きいと斷じた古の時代に迄遡らずとも、又月よりも二十倍大きいと計算した埃及の碩學アリスタルカスに語らずとも、コペルニクスでもケプレルでもニュートンでも今吾々の知つて居る恒星の知識を聞いて貰つたならば、必ずや天文學の進歩に驚異の眼を見張る事でありませう。一六〇〇年代の始に望遠鏡が創造されました頃は人々は多く太陽や月や近い惑星等を見て居りました。よし恒星を見てもそれは一つの點光源（point source）として取扱つたに過ぎません。今や天文學の興味は全くその位置を轉倒させました。月惑星を離れて太陽から遠く恒星へ、然かもその恒星の表面の觀察から內部の狀態へ、望遠鏡は次第に遠くにそして次第に恒星の內部を搜るべく喰ひ込んで行つて居ります。

さて近年に於て星の物理的狀態に關する興味ある問題と申しますと大體次の樣に分ける事が出來るだらうと思ひます。即ち（一）電離法則、（二）輻射平衡論、（三）質量光度の關係等でありまして、此の內（一）は主としてサハの說へ出しました高溫度解離說に關聯して恒星の大氣の狀態を取扱つた問題が多く、（二）（三）は恒星內部に關聯した問題で英國のエヂングトンを以てその第一人者となす事が出來るだらうと思ひます。所がサハの說は既に此席上で松隈理學士によつて詳細に解かれましたし、又恒星の大氣に關して溫度の知識はやはり關口理學士によつて說かれてありますから（天文月報第十七卷及び第十六卷所載）、（一）の所では大氣に關係して居る壓力其他二三の事柄を以つて之に替へ、次に（二）（三）をお話致しまして最後に種々の觀測其他の諸問題に及んで終らうと思つて居ります。

何れの方面によらず科學は大體理論と實驗の二方面に分けられるのでありまして、理論家は簡單な原理から出發致しまして之に數學の力を借りて或る法則を產み出す、實驗家は種々機械を用ゐまして現象を精密に測定する、そしてこの二者の結果が合致致して始めて吾々は自然を征服したと云ひ得るのであります。所が實際に當りましては仲々理論と實驗とが合ひませんのでその兩者の爭が即ち學問の議論となり研究を進める所以であります。ニュートンの萬有引力と云ふ簡單な法則の下に計算されました月の位置が、時がたつにつれて段々と實際の觀測と合はなくなつて月の位置の表に後から後からと修正が加へられてゐるのは皆樣もよく御承知の事でありませう。こゝに御話しようとして居ります天體物理學の方面

におきましても只今盛んに議論百出の狀態でありまして何れが是か非か定め兼ねる所がありますが、兎に角あの樣に遠いお星樣の內部がどうのかうの云へる樣になつたのは幾多の貴重な觀測と理論家の苦心の結果に外ならないのであります。

二　恒星の大氣に關する諸問題

サハの解離說と溫度に關した知識を省きますと次の問題は壓力であります。星の大氣——と申しましても勿論反彩層(reversing layer)の附近の事でありまして主として星のスペクトル暗線の現はれる箇所であります——の壓力を測定致しますには種々な方法があります。太陽を一例にとつて申し上げて見ますと

（イ）　スペクトル線の變位　スペクトル線は數氣壓と云ふ高壓の下に於ては變位するものであります。然し之は恒星の大氣の樣に低壓の所に於ては極めて微少で殆んど測定が不可能な程度であります。此の方法で分つて居る事は太陽の大氣の壓力は 10^{-1} 氣壓以下であると云ふ事丈であります。

（ロ）　スペクトル線の鋭どさ　恒星に現はれるスペクトル線中には吾々が實驗室內で普通の狀態で作り出すスペクトル線に比べてずつと鋭どく出て居るものがあります。之は他の原因もありませうが主として壓力に關係した問題でありまして例へば太陽のクロミウムの線波長四一一一、四〇九七、三九一二やその他のバリウム、カルシウム等の線によりますと太陽の大氣の壓力はやはり 10^{-1} 氣壓以下である事が知れて居ります。然し此の方法もざつとした極限を知るに止まつて居ります。

（ハ）　スペクトル線の幅　此の問題に關しては古くからレイレイの Scattering formula と云ふものがあります。即ち

$$\Delta=(5.8\times10^{-3})\lambda\sqrt{N}$$

Δ はスペクトル線の幅、λ は波長、N は一立方糎の體積中にある分子の數であります。ラッセル、スチュワルトが太陽のナトリウムD線によつて測定しました結果によりますと

$$\Delta/\lambda=10^{-4}$$

となり之を壓力に換算しますと 10^{-6} 氣壓となります。然し此の上にナトリウムの九十九パーセントが電離して居ると、尙ナトリウムは大氣の五パーセントの割合で含まれてゐると致しますと大氣の壓力はずつと大きくなつてきまして 10^{-6} 氣壓と云ふことになります。

（ニ）　閃光スペクトルによつて　日食の時の閃光スペクトルが太陽からの光の散光によつて邪魔されずに立派に撮れると云ふ事は其處の密度が相當に低い事を示して居るので、此の方面から壓力を考へて見ると 2×10^{-6} 氣壓位の値となります。

（ホ）　大氣に於ける輻射平衡論　後に述べ樣と思つて居ります輻射平衡論は星の內部に於ける狀態でありますが、外側の大氣に於きましては溫度壓力の坂が急になつて居りますから內部にあてはまる計算よりも氣壓は小さくなつて來るわけで、之によつて大體の見當をつけて見ると 10^{-1} 氣壓位であらうと云ふ極く大略の値は出て來ます。

（ヘ）　バルマー線列の極限　水素のバルマー線列は天體のスペクトルに現はれる最も見事な線列でありますが、此の線

列の先へ行けば行く程（波長が長くなればなる程）エレクトロンの內側の軌道と外側の軌道とが交渉して來るわけでありますが、ボールの說によりますと此の最も外側の軌道から出る線即ち線列の極限は原子のお互の近づき即ち壓力に關係すると云ふのです。此の方法による壓力の推定値は 10^{-4} 氣壓以下と云ふ數字が出て居ります。

此の他電離說の理論から考へても 10^{-4} 乃至 10^{-6} 氣壓と云ふ結果が出て來ます。上記のいづれの方法にせよ大體 10^{-4} 氣壓位に落付いて居ります。一般の星に於てもその反彩層の有效壓力は大きく見積つて 10^{-4} 氣壓と考へてよろしからうと思はれます。

壓力の御話はこれ位にしておきまして次に少しくスペクトル的絕對光度の檢出法について一寸述べて見ようと思ひます。此の言葉は何を意味するかと申しますと、同じスペクトル型の星を比べて見ますと或る線の强さが全然同一ではない。即ち同じ溫度ではあるが絕對光度が異るとスペクトル線に幾分か違ひが出て來るのであります。之が即ち一九一四年にアダムスとコールシュッターの稱へ出したスペクトル的視差——星のスペクトルを檢してその絕對光度を知りやがてその星の遠さがわかる——と云ふ方法であります。

何故に此の樣な現象が起るかと申しますと之れは主として壓力に關係した事になります。或は云ひ換へれば表面に於ける重力の大小によるとも云ふ事が出來ます。何となれば同一溫度の星に於ては壓力は表面重力に比例するからです。從て巨星は表面重力小、壓力小と云ふ事になります。壓力は直接スペクトル線に變化を及ぼす外、電離現象にも關係を及ぼして來るもので、壓力大なれば電離が進まず、中和原子が多いと云ふ事になります。ですから小光度の星（矮星）は表面重力が大、壓力大で電離が盛んでありませんからスペクトルで云ふ孤線（中和原子から出る線）が强く、大光度の星（巨星）はスパーク線（電離原子から出る線）が强く現はれて居ります。その上一般に巨星に於ては溫度壓力の變化が急でありませんのでその現はすスペクトル線は鋭く濃く出て來ます。

此等の事は理論上大體の傾向を豫知する事は出來ますが、實際では三角測定でよく視差の分つてゐる星のスペクトルを檢して實驗的に絕對先度とスペクトル線との關係を求めるのです。アダムスの用ゐた線を擧げて見ますと、

スペクトル型	絕對光度小の時に强くなる線	絕對光度大の時に强くなる線
F0—F5	4072(Fe), 4250(Fe), 4271(Fe)	4077(Sr+), 4216(Sr+), 4290(Ti+)
F5—K8	4250(Fe), 4456(Ca),	4216(Sr+), 4462(Fe), 4495(Fe)
K8—M	4455(Ca), Sr(4607)	4077(Sr+), Hδ 4207(Fe, V), 4216(Sr+), Hγ

ウプサラ天文臺のリンドブラットはスペクトル中シアンの發する二つの部分 λλ 3895—5907 と λλ 3907—3925 との强さの比を用ひて居ります。その他ヂョイ、ヤング、パーパー、エドワードと云ふ人々も各々獨特の方法を用ひて色々の星の絕對光度を定めて居ります。

次に尙一つ考へて見たいのは星の大氣中に於て種々な元素がどんな割合に含まれて居るであらうかと云ふ事です。星の內部に於ては知る由もありませんが、スペクトルを出す反彩層に於ては如何であらうと窺つて見るのに數多くの星が連續

的に並べられたスペクトル型の中にうまく納まつてしまふと云ふ事は星によつてあまりその成分に差違のない事を示して居るのみならず、又此れを假定として導いた電離説がよく事實と合つて居る事も之を確めるのに十分であります。が何によつて元素の多寡を定めるかと申しますと或る元素の出すスペクトル線スペクトル型に沿うて探つて行つてその見え始めを捕へて之を利用するのです。此の見え始めの所で出る線は不飽和線（Unsaturated line）と云つて彩層の上にあるその種の元素の内で此の線を出すに適當してゐる狀態の原子が總て與つて居るのですから、此の「適當してゐる狀態の原子」と全體の原子との比の逆數を取るとその數字がお互の元素の含まれてゐる多寡を示す事になります。勿論此の見え始めに與る原子の數はどの元素でも同じであると假定しての話です。その上スペクトル線は溫度壓力元素恒數等に作用されますから之等の事を考に入れて上記の比を算出しなければなりません。が兎に角かうやつて星の成分を檢べて見ますとHeとHとはずぬけて多く含まれて居りますが之に續いて Si・Na・Mg・Al・C・Ca・Fe・Zn・Ti・Mn・Cr・K・V・Sr・Ba・の順で存在して居ります。之を地球の成分と比べて見ますと大體同じ樣な傾向を持つて居る事がわかります。

其他スペクトル線に現はれる面白い現象は皆星の大氣に關する問題を物語つて居るのですが、此の項は大體これ位に止めまして次に恒星の内部の狀態について述べる事に致しませう。（未完）

恒星への距離

（八六）

本文は恒星の視差測定に關して非常な努力をせられたシュレシンジャー教授の功勞に對して、英國王立天文學會が金牌を贈つた時にジーンス氏の與へたアドレスの意味をかい摘んで記したものである。

日週運動による視差――地球が太陽の周圍を廻る事によつて星の見掛の位置に及ぼす異動――之れが昔の天文學者間の重大問題であつた。此の運動のない事がコペルニクス派天文學者への一大難點であり、プトレミーが地球が天空中の靜止原點であると論じた所以であつた。此の根本問題を解決すべく視差の檢出に努めた學者フーク、レーマー、ブラッドレー等の努力は總て失敗に歸したが然しブラッドレーの失敗はそれ自身名譽ある勝利であつた。――アベレーションの發見即ちそれである。ケプレルは恒星は總て太陽に類するものであらうと云ふ考を持つたが、然し恒星の距離に關して數量的な値を與へたのは蓋しニュートンを以て嚆矢とすべきであらう。彼は土星の環の觀測された大いさから太陽は土星に落ちる光の 2.1×10^9 倍の光を發するであらう事を計算し、尙土星が一等星よりも輝やいて居る所から一等星が若し太陽と同じ光輝を發するものとすればその距離は土星の約十萬倍でありその視差は〇・二一秒である事を示した。視差〇・二一秒との謂は地球が軌道の一方の端から他の端迄動く時に星の位置は〇・四二秒丈動くと云ふ事である。恰も此の時ブラッドレーは視差測定に失敗したとは云へ彼は一七二七年に龍座γ座の視差は一秒を越え得ずと云ふ結果を發表し、此の値が多くの星にも

當欽めると考へて多くの天文學者は恒星の光輝の最下極限を計算しケプレルの云ふ如く多くの星は大體太陽と同程度の光輝を有すると云ふ結果に到達した。一八〇〇年にハーシェルは此の假定を假想視差を計算した時に用ゐてゐる。

然し事實は一八三八年に至つて俄然展開した。此年にベッセル、スツルーヴェ、ヘンダーソン三人は獨立に白鳥座六一番星、琴座α星、センタウリα星の視差の明らかに異なる事を發見し、恒星は各々地球からの距離の異る事を指摘し、此處に始めて恒星界は「深み」のある事を實證した。今より八十六年前名譽ある金牌は此の第一の殊勳者ベッセルに贈られたのであつた。

洋々たる天空への第一の門戸は開かれたとは云へ此の難事業に對する莫大なる努力に報いらるゝ進歩は極めて遲々たるものであつた。一九〇一年に至つてニューコムは視差の分つた星の表を作製したが、その星の總數は僅か七十二個で內十五個は疑問印のものであつた。思ふに此の方面の進歩は六十三年間に星數七十餘個、一年に約一箇の星を探檢し得たに過ぎないのである。

最近二年間シュレシンジャー教授は此の視差を寫眞的に測定した結果を發表したがその精度は未だ嘗て得られた何れよりも遙かに優り、尙且つ期待よりも勝れたる結果を得て居る。此の方法の發表さるゝや他の天文學者は忽ち之を採用しやがてアレゲニー、ディーヤボルン、グリニヂ、マッコルミック、ウィルソン山、スプラウル、及びエルケスの七天文臺の共力事業となる程重要視さるゝに至つた。一九二四年に至る迄の此の事業の結果はシュレシンジャーの General Catalogue of Parallaxes. に載せれてある。此表は千八百七十個の星の視差が精密に記載せられ、前記のニューコムの表に比ぶれば實に隔世の感がある。後者の平均誤差は約一秒の二十分の一に達するに反し前者の平分誤差は一秒の百分の一を越ゆるものは稀である。一秒の百分の一——之を例ふればピンの頭を二十哩の遠方で見た時に挾む角度に相當する。星の距離を云ひ表はす時に學術上では角度（視差）を用ゐなければ視差一秒の距離即ち一パーセク——一九一〇〇〇億哩—と云ふ單位を用ゐる。吾々の太陽は勿論一パーセク以內に在る一つの星である。今假りに太陽を中心として二、三、四パーセクの球を作つたと考へる、そしてその各〻の球の中に在る星の數を檢べて見ると夫々三、六、十八個である。若しも星が均一に宇宙に散布されて居ると考へると各〻の球の中に在る星の數は半徑の三乘に比例するから、四パーセクの十八個を土臺にして計算すると二、三、パーセクの球の中には二・二、七・六個の星が在る事になり事實と頗るよく合致して居る。言を換ふれば四パーセク以內の星は大體知り盡してしまつたと云へるかもしれない。然し此の考を更に延長する時には豫定通りには行かない。上記の數を元にして計算すると四パーセクと五パーセクとの間には十七個あるべき筈であるが實際は六個の星しか知れて居らない。十パーセク以內には二百八十個あるべきが之をシュレシンジャーの表に求むれば八十六個を得るに過ぎない。現在の三角視差決定の平分誤差〇・〇〇八秒を以てすれば約百パーセク以內の星は求め得らるゝ事になる。百パーセ

ク以内の星、その數は二八二三五〇となり、現在の進歩を以てすれば更に一千年の日月を要する。嗚呼。

此の如くして天空の測量は始まつた。そして今はその發明期である。前途に横はる數多の仕事を見て吾々は以上の努力を感佩せねばならない。（木下）

ウィンネケ彗星（第二報）

理學士　前　田　三　茂

I、發見觀測の位置　未だ本月發表前に接近して天外を眺めてゐたウィンネケ彗星については未確報々數に之を過ぐるが、未確報觀測報告に於て既に報告されてゐる通り、本年三月三日の發見後ヒルケス天文臺のウィンニーズブロックによつて發見され、十九日に觀測されたる報告なるに過ぎの觀測による位置の報告後に到つた報告では二月二十五日のシュトラスバルク天文臺、同二十七日のヒルケス天文臺の觀測に後を出でない。發見前後の位置は次の樣である。

	U.T.	α1927.0	δ1927.0	光度	
1927 Feb.	25.06801	14h 4m 25.54s	+23°49′13.″6	—	Greenwich (Merton)
	27.26012	14 6 58.09	+24 28 17.5	17	Yerkes (Van Biesbroeck)
March	3.43021	14 12 20.42	+25 45 23.7	16.5	〃 (〃)
	4.3822	14 13 21.72	+26 2 29.5	16.2	〃 (〃)
	9.3346	14 19 22.43	+28 46 36.8	—	〃 (〃)

II、觀測報告　ウィンニーズブロックの發見の報告は觀測のクニスコンセ British Astr. Ass. Circular No. 51 及び International Astr. Union Circular No. 141 にスミスアーメドの前報告を補遺として發見位置に付ても報告して次の報告を待つてゐる。スミスアーメドの報告を參照のため引用すること。

	Crommelin	Me field
T(U.T.)	1927 June 21.1564	1927 June 20.545
ω	170°22′50.″0	170°22′10.″3
Ω	98 10 0.0 } 1927.0	98 9 29.1 } 1927.0
i	18 57 0.0	18 56 14.1
φ	43 16 34.3	43 26 18.78
log a	0.519242	0.5191625
log q	0.016840	0.0168369
週期	6.00983 年	6.00819 年

近日點通過の時日は非常なりの〇・六日だけ異なれど二者とも精確はよい方である。

III、位置推算表　以上のクロンメリンの要素を採用して計算した近日點以後の位置推算表は次の通りである。

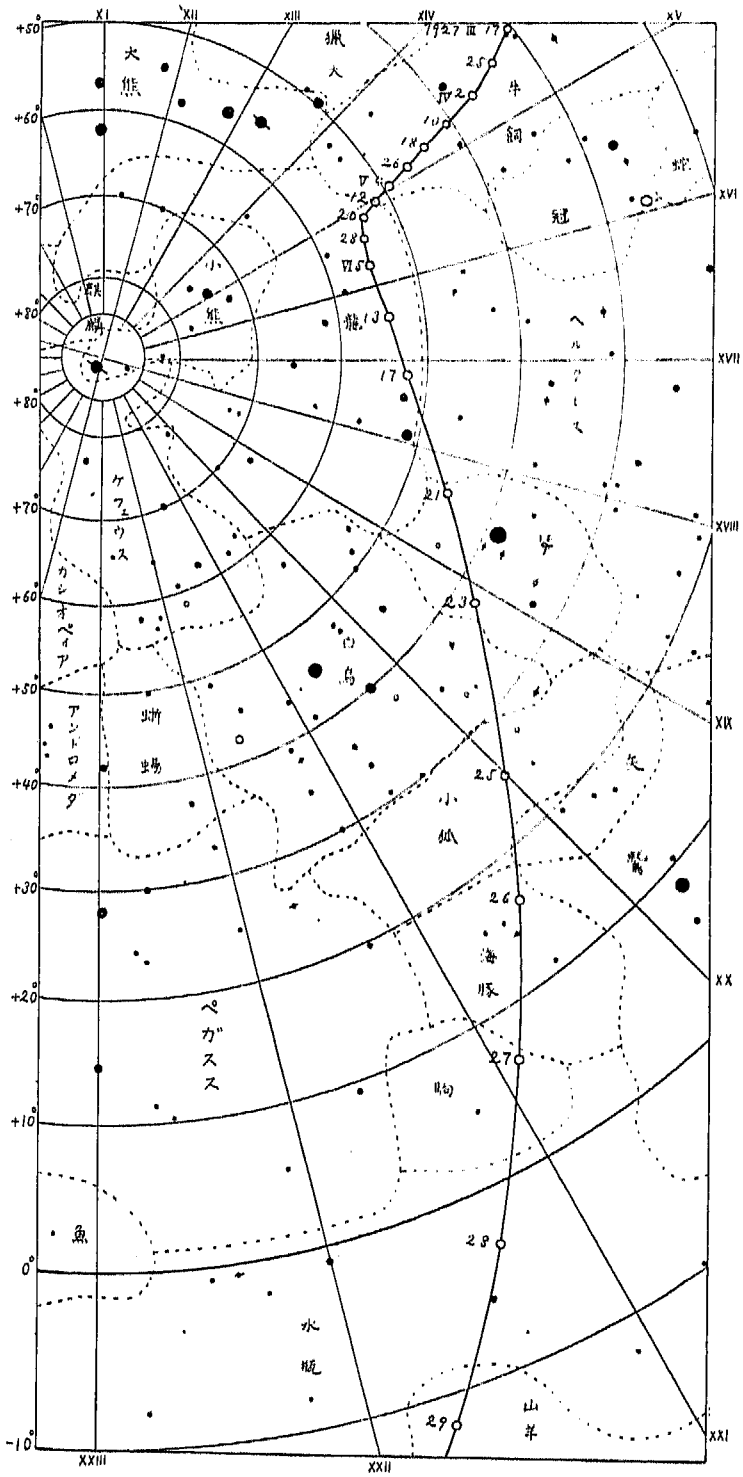
1927U.T.	赤經 h m s	赤緯	log Δ	log r	光度 (1)	(2)	(3)	(4)
May 20.0	15 9 58	+53°15.′5	9.4645	0.0533	13.0	11.9	10.6	9.1
24.0	15 14 54	53 54.8	9.4210					
28.0	15 21 29	51 26.8	9.3716	0.0383	12.4	11.3	9.9	8.3
June 1.0	15 30 26	51 50.7	9.3147					
5.0	15 42 57	55 3.9	9.2182	0.0268	11.8	10.6	9.1	7.4
9.0	16 1 3	55 0.3	9.1687					
13.0	16 23 18	54 22.8	9.0710	0.0194	10.8	9.6	8.1	6.3
17.0	17 11 21	53 18.0	8.9475					
21.0	18 20 44	45 42.3	8.7896	0.0168	9.4	8.2	6.6	4.9
23.0	19 7 47	38 4.8	8.7008					
25.0	20 1 3	25 4.6	8.6225		8.6	7.4	5.8	4.0
26.0	20 28 32	16 21.6	8.5979					
27.0	20 55 23	+ 6 41.6	8.5896		8.4	7.2	5.7	3.9
28.0	21 21 6	− 3 3.0	8.5952					
29.0	21 44 58	11 58.5	8.6252	0.0192	8.6	7.4	5.8	4.1
30.0	22 6 51	−19 36.5	8.6620					

July 1.0	22h 26m 31s	25° 49.5′	8.7094		9.0	7.8	6.3	4.5
2.0	22 44 3	30 46.1	8.7494					
3.0	22 59 35	34 41.4	8.7938		9.5	8.3	6.7	5.0
5.0	23 25 20	40 16.4	8.8774					
7.0	23 45 28	43 55.2	8.9519	0.0264	10.3	9.1	7.6	5.9
11.0	0 12 29	−48 11.9	9.0758					

この推算表は發見當時の概略の要素によつたのと地球による攝動の影響とが計算に入れてないので、多少の誤差は止むを得ない。位置の移動を示したものは挿圖の通りである。表に省略した三月中旬から五月下旬に至る位置をも圖には示してある。圖中は記入した日付の午前九時に於ける位置である。

圖によれば三月上旬牛飼座の中部に發見されてから徐々に北東に進み、五月中旬龍座に入り、東進して六月中旬ヘルクレス座の北東部をかすめ、六月二十二日頃琴座α星の北東數度の處を過ぎ、次第に南東の方面に急速に進行し白鳥座の南西部、小狐座、海豚座、駒座等を過ぎて二十八日には水瓶座に入る。其後は南魚座の

ウィンネッケ彗星の經路



○ 午前九時ノ位置

東部、彫刻室座の西部をへて七月中旬には鳳凰座に入つて全く吾人の視界を去る。

四、光度　彗星の光度を豫め推定する事は非常にむつかしい。古くから最も廣く使はつてゐる式は惑星と同様に光の強さが太陽及び地球からの距離の二乗に逆比例するといふ反射光によつて輝く場合の理論から求められる式で、H_0を標準等級（太陽及び地球から各々一天文單位の處に彗星をもつて來たと假定した場合の等級）とすれば、任意の時の見掛の等級は $H_0+5\log\Delta+5\log r$ といふ式で表はされる。但しΔは地球から彗星迄の距離 r は太陽から彗星迄の距離である。この式は光の強さが $1/\Delta^2r^2$ に比例するといふ式である。數年前に死んだオーストリヤのホレチエックといふ人は彗星の光度を最も秩序的に研究した人であるが、すべて前記の式を假定してゐる。ウインネッケ彗星については次の様な結果を得て居る。D_1は地球からの距離が一天文單位の場合の直徑で同一の表に出てゐたから序に示したのである。

年代		近日點通過	r	H_0 (m)	D_1
1819	III	July 18.9	1.0—1.8	8 — 8.5	—
1858	II	May 2.0	1.2—0.8—1.1	8 — 8.5	1.′8
1869	I	June 29.9	1.1—0.8—1.7	9.5—10.5	2.8
1886	VI	Sept 4.4	0.9—1.1	9.8	0.9
1892	IV	June 30.9	1.1—0.7	10	2.0
1909	II	Oct 9.3	1.0—1.6	8.8	2.8
1915	III	Sept 1.0	(2.1), 1.3	(13.6), 10.0	—

太陽からの距離rがこゝに記した様な値の時の觀測から導いた標準等級H_0を示したものである。標準等級は八等乃至十等で年代と共に多少光度が弱くなつてゐるかとも思はれる。一九一五年の觀測でrが二・一といふ遠距離の處で導いた標準等級が一三・六等といふ様に小さい事は意味のある事で多くの彗星の場合に反射光の理論による前の式で計算した値よりも、太陽から遠い時に光度が小さく、太陽から近い時に強くなる傾向がある。然し太陽に近づいた場合に強くなる程度は彗星によつて異つてゐる。それで光度が $1/\Delta^2r^n$ に比例して變るものと假定して、種々のr値に對する觀測光度からnを決定して見ると彗星によつて大分違ふ。此式によれば見掛の等級は $H_0+5\log\Delta+2.5n\log r$ といふ式で表される事となる。$2.5n=y$ とすれば、多くの彗星に於て y が10位の値であると、ロシヤの Vsechsviatsky がいつてゐる。ウインネッケ彗星の一九一五年の前表の二つの値から出せばyは17となる。

前の位置推算表の最後に光度の行で數種の値を記したのはこのyの値に數種の假定をした時の光度である。即ち

(1)	$H_0+5\log\Delta+5\log r$	$n=2.0$	$H_0=15.^m4$
(2)	$H_0+5\log\Delta+10\log r$	$n=4.0$	$H_0=14.1$
(3)	$H_0+5\log\Delta+17\log r$	$n=6.8$	$H_0=12.4$
(4)	$H_0+5\log\Delta+25\log r$	$n=10.0$	$H_0=10.5$

の四種の假定の下に三月三日發見當時を一六・五等として各々H_0の値を決定し、更に順次に光度を求めたのである。一九一五年に對する $y=17$ をとれば(3)の様で六月下旬には五等半であつて、双眼鏡には十分に映ずるし、肉眼にもそれと認める事ができよう。然し光度には前の法則のみによつては表はし得ない事があるから確かに推定する事はできない。

直徑は前のD_1から推定すれば六月下旬には一度内外に達するであらうか。

五、地球と接近の状況　前の位置推算表によれば六月二十七日午前に地球と最近距離となり、其距離は〇・〇三八八天文單位（五八〇萬粁）となる。此際の赤道地平視差は三分四十七秒位である。この距離は最も地球に近づく小遊星エロスの最近距離の約三分の一で月の平均距離の約十五倍である。彗星が若しはつきりした火體で位置を詳しく測る事ができるものであれば、この最近距離の時に世界各地で位置を測定すれば、エロスの場合よりも更に非常によく太陽の視差を決定する事ができる筈であるが、地球に近づいた彗星の位置の測定はどの程度の精密度を望む事ができようか。エロスの場合の測定の三分の一の精密であるとしても觀測材料さへあればエロスと同一程度で太陽の視差を決定する事ができる。光度はかなり強いから最近距の前後にて寫眞を盛に撮影して置く事は此様な方面からも必要であるし、若し又それが不成功に終つたとしても軌道の研究上有效に使ふ事ができるであらう。

ウインネッケ彗星の軌道の降交點を地球が通るのは六月三十日の夜に當るが、彗星は約三日半前に其の點を通る計算になる。流星出現の程度は全く豫想することが出來ないけれども、彗星と地球との接近の程度が前報に於けるよりも一層近くなつたのであるから、梅雨の晴間をなるべく利用して流星雨出現の程度を注

意する事が肝要である。同彗星に屬する流星群の輻射點は龍座である。(第一〇〇頁參照)

今やウィンネッケ彗星が地球とが著しく接近せんとしてゐる。此の珍しい機會に際して多數會員が、彗星の肉眼的乃至双眼鏡的位置寫生、光度測定、寫眞撮影流星群觀測等種々の方法で、此珍しい現象を後世に記錄し傳へられん事を希望する。只時恰も梅雨期に際會してゐるので天候が危まれるが、一日にても晴天の多からむ事を願む次第である。

六月における日食及び月食

六月十五日に月食があることは本曆の示す如くであるが、これは東京附近の一部に限られ、月出後數分にして復するから觀測は困難であらう。面白いことは大氣の屈折によつて月は早く昇り太陽は遲く沒する懷な影響を受けるから、極く僅かの間、月と太陽と共に地平線上にあり、且月は地球の影を宿すといふ奇觀を呈することになる。帶食分は東京では一分二厘であるが、觀測は地上の事物に妨げられて出來ないかと思はれる。

六月二十九日の午後、臺灣沖繩地方を除くの外全國的な日食がある。精密な豫報は本曆第四十六ページ或は理科年表第四十一ページに載つてゐるが、こゝに再錄する。太陽の高度が餘程高く觀測には都合が好い。

圖は福見敎授須貝懷次氏の御好意で出來たもので、特に本邦附近における初虧及び復圓の等時曲線が詳細に記された日食圖である。

地名	初虧		食甚			復圓	
	時刻	方向	時刻	方向	食分	時刻	方向
京城	後 4h 6.5m	270°	後 4h 50.2m	306°	0.19	後 5h 30.8m	344°
釜山	4 17.0	271	4 55.5	304	0.16	5 31.6	338
長崎	4 28.1	275	4 59.6	302	0.10	5 29.5	330
京都	4 15.9	265	4 59.1	305	0.23	5 39.2	347
東京	4 13.1	261	4 59.4	307	0.28	5 42.3	353
札幌	3 52.2	255	4 48.6	314	0.46	5 40.4	13
大泊	3 43.8	253	4 43.2	317	0.55	5 37.8	22

方向は天頂から時計の針と反對の方向へ算へる時刻は中央標準時

初虧の方は十分おき、復圓の方は五分おきの間隔で線が引いてあるから、觀測者はその土地の經緯度と圖上の大略の海岸線とを見較べながら、等時曲線から挿入法によつて初虧と復圓との時刻を推定することが出來る。三十秒内外の精度はある筈である。食甚における食分は日食圓の南の境界線に平行な線上にある地方では大體等しい。上の表にある如く長崎が一分〇厘、東京が二分八厘、札幌が四分六厘であるから、その他の地方でも直に大體の食分を推定することが出來る。從つてこの圖は直に各地の日食の豫報となつてゐるわけである。

この日食はアジア、ヨーロッパ及びアフリカの北部に亙り、皆既食は東シベリヤの一部、スカンヂナヴィア及び英國の中央部で見える。既に英國では五組の日食觀測隊が組織せられ、主として皆既の際の分光寫眞を撮る計畫が報ぜられてゐる。勿論大陸方面でも種々の觀測がなされるであらうから、その結果について今から非常な興味と期待を持つてゐるのであるが、食分の小さい地方でも出來るだけ多くの正確な觀測が必要と思ふ。本邦において最も必要な觀測は初虧及び復圓の正確な時刻である。日食の觀測が月及び太陽の相對的位置決定に貢獻することは多言を要しない。更に月の正確な位置決定が地球自轉速度の變化を示すといふ既の有力な今日においては殊に然りである。

昨夏七月十日の日食の際、東京天文臺では食分は僅か二分八厘であつたが、十九枚の寫眞を撮ることが出來た。各地方での觀測の報告も本誌第十九卷第九號に記錄せられてゐる。又その外會員石川岩雄氏の寫眞觀測もある。これらの觀測に基づいて月及び太陽の相對的位置を決定した結果、現行の理論的數値よりの修正が

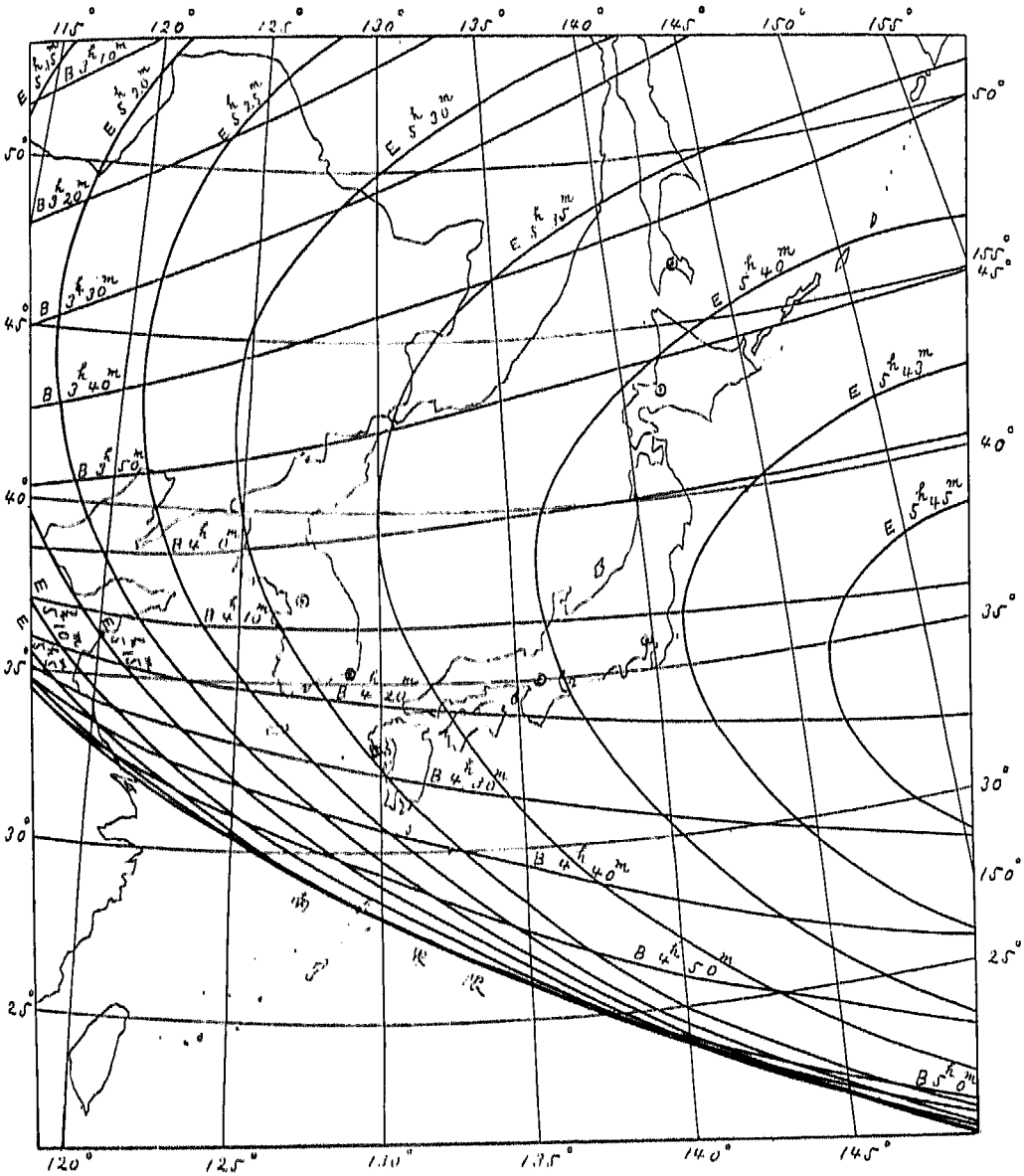
$$\Delta(\alpha_{\leftrightarrow}-\alpha_{\odot})=+0.''42\pm0.''23$$

$$\Delta(\delta_{\leftrightarrow}-\delta_{\odot})=-1.''16\pm0.''33$$

となつてゐる。赤經については兎角の議論は出來ないが、赤緯の結果は大體グリニヂ子午線觀測の結果と同軌である。各地方の觀測は精度について多少遺憾の點があつたが、いろ〳〵の經緯度における條件方程式を得ることは必要である。さういふわけで本年の日食においても各地で初虧及び復圓の時刻の觀測をお奬めしたいと思ふ。この機會に觀測方法についての要點を擧げることゝする。第一は時計の修正値を精密に知ることである。これについて同じく本誌第十九卷第九號所載水野良平氏の時計比較法を參照して頂きたいが、ラヂオによつて正確な時刻を受けるのが便利である。東京天文臺で決定した時刻を銚子無電局から午前十一時

本邦ノ日食圖

六月二十九日午後



B　初虧ノ線
E　復圓ノ線

と午後九時に終り出してゐる。放送は六回米であるから測者のタイム電話放送を少しく遅くする必要がある。日食第日の前後二三日間の受時をやつて時計の修正値を出しておけば、測時の時の修正値が推定される。精度は秒の十分の一までよろしい。

第三は星の時刻の測時である。一般に初の方が熟練の徐圏儀であるが、目平法よりもストップウオッチの方が精度が好い。電気測時において時計の正確を期することは同様である。測時秒の十分の一の程度まで精度を出すのであるが、測時の時刻の一秒の誤りは日の位置の値としては十分の二、三秒位の狂ひを生ずるに過ぎないから、秒まで正確であれば誤約に陥ること米る。しかし電鈴三回としてなか〳〵失敗が多く、小型望遠鏡では五秒十秒の誤りを生ずる可能性が多い。測時米はなるべく自分の測時の精度に、正確であるか不測か又測れといふ様な注意を書添へることが肝要である。

日食の機会については大略以上の様であるが、其其天文学では観測的測時と星の測時をやる手筈になつてゐる。其他大学及官庁海外観象米でも同様の測時がなされるであらうが、各地で特に食分の大きい其北端方、北緯廿、樺太、満洲などで多くの測時の結果を得られんことを希望する次第である。

觀　測　欄

東京天文臺寫眞觀測による太陽黑點概況（一九二七年一月・二月）

（前巻第十二號二一九頁より續く。測時観測定法は前巻第七號參照）

撮影不可能の日

1 月　7, 11, 18,　　3 日
2 月　4, 5, 16. 19. 20. 21. 22, 25, 26　　9 日　> 12 日

番號	日面緯度	最初に見えた日	最後に見えた日	中央子午線經過	備考
1	+18	I 1	I 1	XII 28	甚小，對
2	+18	〃	12	I 6	甚小黑點より稍大（後小となる）單獨，整形
3	− 9	2	4	XII 29	三甚小黑點，後單獨となる
4	−13	〃	15	I 7	一大黑點より大群となり次第に消滅五日最大
5	−16	5	16	10	二大黑點を持つ稍大群となり次第に小群となる
6	+ 7	〃	〃	11	〃
7	−25	6	10	6−7	甚小群
8	−17	8	12	12	甚小，單獨
9	−13	〃	10	5	甚小
10	+25	13	25	19	甚小單獨より甚大黑點を有する大群となる
11	−19	14	16	17	稍大より甚小に至る
12	−14	15	27	21	稍大より二甚大（後稍大，單獨，整形）
13	−33	16	〃	〃	稍大（一時甚大となる）單獨，整形
14	+26	〃	17	16	小，單獨
15	+13	19	23	19	鎖狀，稍大，後小單獨となる
16	− 7	22	II 1	28	稍大，單獨，整形後甚小となる
17	+ 9	23	I 23	19	二甚小黑點
18	−10	〃	〃	21	甚小，單獨
19	− 9	28	II 1	29	二小黑點
20	−16	〃	8	II 2	小，單獨より大黑點を有する大群となり後單獨，大整形となる
21	+10	〃	〃	〃	二大黑點を有する小群となり後稍大，單獨となる
22	+15	〃	I 29	I 23	小，單獨

番號	日面緯度	最初に見えた日	最後に見えた日	中央子午線經過	備考
23	−11	I 29	II 3	II 3	小(後甚大となる) } 小群をなす
24	−15	〃	10	4	〃
25	−27	〃	〃	〃	小單獨後大黑點を有する小群より單獨となる
26	−17	30	3	I 30	甚小群より大群となる
27	− 8	31	1	26	二小黑點
28	+26	II 1	3	5	小群
29	+16	2	13	7	二大黑點を有する稍大群となり後小群となる
30	+10	3	14	8	二大黑點をもつ稍大群より小群になり後單獨となる
31	−28	6	6	5	甚小領狀群
32	+24	〃	〃	5−6	〃
33	+11	〃	〃	6	二小黑點
34	−15	〃	15	9	稍大(後甚大となる)群をなす
35	−13	〃	12	8	二小黑點或は單獨となる
36	− 8	7	15	9	小，單獨(一時稍大群となる)
37	+24	8	10	5	二小黑點
38	−15	〃	8	11	甚小，單獨，整形
39	−27	〃	18	14	小，單獨(後大となる)，整形
40	−13	11	24	17	稍大，單獨，整形
41	−11	15	18	18	二大黑點を有する小群
42	+34	14	〃	19	小，單獨
43	−11	17	24	21	二小黑點(後大となる)
44	−12	23	〃	17	二小黑點或は單獨となる
45	+14	〃	III 2	26	稍大(後大となる)
46	+14	〃	II 23	22	甚小群
47	−18	27	III 7	III 2	大，單獨，整形

一九二六年變光星の極大・極小の觀測

本會

本會は毎月發表しつゝある變光星の觀測から來年一九二六年中に終わる事測變光星の極大及び極小については本誌第十六卷第六號に之を報じたが、其例に倣つて作つた一九二六年中の極大及び極小の表は別表の樣である。M は極大、m は極小、重さ(Wt)は一—五の數字で示した。O—C の項は觀測と推算との差で、V.J.S. は國際天文協會の表、H.C. はハーバードの表で「天文月報」に記したのは本誌第十八卷第一八九頁の表の修正値である。(前田)

Observed Maxima and Minima of Long Period Variables for 1926

Name		Phase	J.D.	Date 1926	Mag.	Wt.	O−C V.J.S.	O−C H.C.	O−C 天文月報
			24		m		d	d	d
001080	T Cet	M	4824	XI 8	5.7	3	—	—	—
010884	RU Cap	m	4605	II 18	9.7	3	—	—	—
021403	o Cet	M	4804	X 19	3.2	5	−10	−16	−17
031702	V Mon	M	4845	I 20	7.8	4	−13	−21	−1
072800	UMon	m	4535	I 10	7.0	3	—	—	—
090431	RS Cnc	m	4518	I 2	6.6	3	—	—	—
		m	4590	III 1	5.7	3	—	—	—
094211	R Leo	M	4575	II 28	6.0	3	−37	−14	−9
115158	Z UMa	M	4710	VII 13	7.4	2	+33		
		m	4555	XII 5	8.7	3	—	—	—
131540	V CVn	m	4653	V 17	8.6	3	—	—	—
		M	4740	VIII 12	7.1	3	−16		−17
		m	4815	XI 25	8.0	2			
132428	R Hya	M	4915	VI 28	4.8	2	+28	+16	+24
134805	R Sct	M	4688	VI 21	5.2	3			
		m	4742	VIII 14	7.1	4	—	—	—
		M	4781	IX 22	5.4	3	—	—	—
		m	4811	X 22	6.1	2	—	—	—
		M	4830	XI 10	5.7	2	—	—	—
		m	4565	II 18	7.7	4	—	—	—
192745	AF Cyg	m	4603	III 28	6.5	2	−22		
		M	4625	IV 19	7.0	1	−3	−3	+9
		M	4804	X 19	8.2	2	−12	−10	+7
194048	RT Cyg	M	4519	I 23	4.7	4	+3	−1	0
		M	4735	VIII 7	6.4	1	−27	−26	−2
194632	χ Cyg	M	4905	VI 28	6.2	3	+20		−10
194080	RR Sgr	m	4883	XI 18	6.8	2			+15
212244	W Cyg	M	4530	I 14	8.5	4	—	—	—
		M	4710	VII 13	8.6	5	—	—	—
213803	SS Cyg	M	4762	IX 3	4.4	4	—	—	—

變光星の觀測

觀測者		觀測地	器械
五味一明	K. Gomi(Gm)	上諏訪	1吋
古畑正秋	M. Huruhata(Hh)	岡谷	1吋、肉眼
金森丁壽	T. Kanamori(Km)	長野	2吋、双眼鏡、肉眼
神田清	K. Kanda(Kk)	三鷹	2.吋、双眼鏡、肉眼

毎月零日のユリウス日

1927 I 0 242 4881 1927 III 0 242 4940
II 0 4912 IV 0 4971

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
			030140 ペルセウス座 β (β Per)					
242 4970.947	m 3.10	Hh	242 4970.962	m 9.28	Hh	242 4970.978	m 3.53	Hh
			033380 ケフェウス座 SS (SS Cep)					
4967.97	7.0	Kk	4993.98	7.2	Kk			
			044930 b 馭者座 AB (AB Aur)					
4967.96	7.0	Kk	4993.96	6.9	Kk			
			054907 オリオン座 α (α Ori)					
4912.91	0.9	Km	4935.89	0.9	Km	4961.94	1.0	Kk
16.05	0.8	〃	41.03	1.1	〃	61.97	1.0	Km
29.92	0.9	〃	47.00	0.9	〃	67.94	1.0	Kk
34.01	0.9	〃	60.97	0.9	〃	67.96	1.0	Km
			072609 一角獸座 U (U Mon)					
4912.98	7.0	Km	4941.04	6.0	Km	4961.03	6.1	Km
76.08	7.0	〃	42.06	5.9	〃	68.00	6.0	Kk
29.91	6.0	〃	45.05	6.0	〃	68.04	5.7	Km
34.00	5.9	〃	46.97	6.2	〃	77.01	6.1	Kk
36.00	5.6	〃	57.99	6.3	〃	93.97	6.4	〃
			090431 蟹座 RS (RS Cnc)					
4960.94	6.1	Hh	4964.05	6.2	Kk	4674.01	5.8	Kk
60.98	5.9	〃	67.94	5.9	〃	76.95	5.8	Hh
61.96	6.3	Kk	67.98	5.8	Hh	82.94	5.6	Gm
63.95	6.0	Hh	70.96	5.9	〃	93.97	5.7	Kk

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
			094211 獅子座 R (R Leo)					
242 4912.04	m 6.4	Km	242 4945.05	m 7.1	Km	242 4967.06	m 8.1	Hh
13.04	6.3	〃	46.99	7.2	〃	67.98	8.1	〃
16.04	6.1	〃	60.94	8.0	Hh	68.05	7.7	Km
34.01	7.0	〃	61.04	7.1	Km	70.96	8.3	Hh
35.98	7.0	〃	61.97	8.1	Hh	76.94	8.2	〃
41.99	7.2	〃	63.95	8.1	〃			
			103212 海蛇座 U (U Hya)					
4914.10	5.8	Gm	4947.01	5.8	Gm			
46.03	5.8	〃	82.97	5.7	〃			
			115158 大熊座 Z (Z UMa)					
4912.04	6.9	Km	4934.01	7.3	Km	4916.99	7.4	Km
13.05	7.1	〃	35.99	7.1	〃	60.99	7.7	〃
16.08	7.3	〃	42.99	7.4	〃	68.01	7.8	〃
29.91	7.1	〃	45.01	7.4	〃			
			121561 大熊座 RY (RY UMa)					
4967.98	7.9	Kk	4993.97	7.9	Kk			
			131546 獵犬座 V (V CVn)					
4912.04	7.2	Km	4945.04	7.4	Km	4977.01	7.4	Kk
13.05	7.4	〃	46.99	7.4	〃	82.12	7.2	Gm
16.04	7.0	〃	60.99	7.4	〃	82.94	6.9	〃
34.01	7.3	〃	62.01	7.3	Kk	87.11	6.9	〃
35.98	7.3	〃	68.04	7.4	Km	91.97	7.9	Kk
41.99	7.2	〃	68.27	7.2	Kk			
			132122 海蛇座 R (R Hya)					
4994.03	8.2	Kk						
			134327 海蛇座 W (W Hya)					
4994.04	6.9	Kk						
			142939a 牛飼座 V (V Boo)					
4945.16	7.5	Km						

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
			154428 冠座 R (R CrB)					
242	m		242	m		242	m	
4943.09	5.7	Gm	4946.09	6.0	Gm	4952.10	5.7	Gm
44.10	5.7	〃	47.10	6.0	〃	56.11	5.7	〃
45.15	6.1	Km	51.09	5.7	〃	68.05	6.3	Km
			163360 龍座 TX (TX Dra)					
4968.28	7.7	Kk	4994.02	7.6	Kk			
			213244 白鳥座 W (W Cyg)					
4912.91	5.9	Km						

流星群の觀測

本誌三月號第五四頁に前回の觀測を掲げたが和歌山縣有田郡金屋の小林榮二郎氏から次の報告があつた。

月日	出現	觀測時數	觀測記錄流星數
一月三日	三時〇〇分—四時四〇分	一〇〇分	一七
四日	三時〇五分—四時一五分	八〇分	一四

三日の分は獅子流星群に屬するもの許りであり、大部分は同じ時に順行を有するもの數個があつた。四日の分は仙女流星群に屬するものであり、其中四時十四分に出現したものは負光等の光彩で、殆ど十數個出現つた。此日も大部分は同じ時に順行するもの數個があつた。彗星は兩日ともクーナで光度は十分ばらしく淡しかつた。

雜報

◉極光に伴ふ電鳴　ノールヨーの天文觀測者ジ・ヒ・ストラット氏は千九百二十六年十五日の出現なる極光に伴つて、珍らしい現象に遭遇した。彼はその後彼がオスローの附近の小丘の上の野外觀測所で、恒星の子午線觀測を觀測中極光に注意をひかれた。ツヨ時十九時十五分頃極光は極大に達し、波狀の屈折をなした光彩が天頂から下の方へ動搖し、それと同時に極光と動搖を同じくするやうに、不規則な鳴音が樣々の方向に聞いたのである。この音は同氏とその助手とが共に觀測を始めるや直ぐ十分間繼續した。無線電報を受けて後再び觀測を始めたときは既に音響は止んでゐた。天候は音響の聞えた時は全く晴朗であつた。

スチルマー教授はこの音響は直接極光から來るものでなく、極光の物理狀態が變化するのに伴つて、地上の樹木や、アンテナ等から放射するために過ぎないのであらうと說明してゐる。

◉A型星の絕對光度と距離　ヨシタ天文臺報に於て八十二ヒッパルコスの Ching-sung Yü 氏はA型星の絕對光度の決定法を新しく考へ出した。氏は有効溫度T、ベルリナー級數の級數に於ける吸收係數とを分光觀測を以て決定して次の式を得た。

$$M=11.15R-\frac{T}{1600}+3.25$$

Tは度を以て表はし、ζ Ophiuchi 星のTを 22000 K としてこれを標準として計算するものとし、Mは勿論絕對光度である。この式によつてB型星に於ける六十個の恒星の絕對光度を決定することが出來た。

◉恒星間に於ける星の固有運動　今から約百十年前、天體觀測の發達時代に新對的のヴァーフォード (L.M.) 氏は白鳥座を出し、獅子座を發表した。その原報が最近ニコルソン天文臺のウィンスキー氏によつて測定された光度の異なる色々のスペクトルの星の固有運動の決定が行はれた。百十年間と云ふ期間が固有運動の決定に結構なものであつたのである。その結果を概觀すると、不均質光度九・五等の星を三百十八個選び、その內二百七十一個はクラーク・ドレーパーによつてスペクトル型を決定出來たのであつて、殘りの星は白鳥座のII型三十度四方に對してしまふが、これに屬する星は總計がそのII型に含まれる星である。決定した固有運動の平均誤差は ±0.″0015 で、同じプロセッシングで決定された百九十一個の星もスペクトル型による固有運動に就いて論ぜられてゐる。その結果、總數方向の固有運動についてB型星は、曾て報ぜられたやうな傾向に於て

の特殊の測定は、今回の測定では豫期の範圍に入つて了つて同位に表はれてゐない。又、A・B・C・E 型の星の測定はクロミンクスに於ける研究の結果とよく一致してゐるが、B型星の測定は非常に少なく、クロミンクスの結果とは著しく相違してゐる。各種の星の固有運動の方向の分布を圖で表はすと、モンニはカプテインの二大研究の結果が明かに認められるのである。

◉春分點の修正 本月報の前々月號に報告した緯度變化を太陽の子午線觀測から研究した結果が發表されたが、最近クルボアジエー氏はマルシューズ天文臺の千九百十六年より二十四年に終る太陽の子午線觀測を繼續して次の結果を得た。定朔は各年千九百三十三年である。

觀測者	$\Delta\alpha$(太陽赤經の修正値)	ΔE(ニューコム氏の春分點の修正値)
F. Pavel	$+0^{s}.053\pm0^{s}.003$	$+0^{s}.028\pm0^{s}.011$
A. Brill	$+0.044\pm0.004$	$+0.037\pm0.011$

千九百年後の春分點の修正値について各所の天文臺の觀測の結果は、その總計値はいづれも十分の一秒位以下であるが必ずしも一致しない。又、太陽以外に惑星、月等からも計算されてゐる。以下に表記すれば

天文臺	元期	ΔE	平均誤差	觀測された天體
伯林バーベルスベルク	1923	$+0^{s}.028$	$\pm0^{s}.011$	太陽
〃	1923	+0.037	±0.011	太陽
南亞喜望峰	1909	−0.064	±0.014	太陽
〃	1909	−0.048	±0.017	水星
〃	1909	−0.037	±0.014	金星
〃	1914	−0.053	±0.011	太陽
〃	1914	−0.046	±0.015	水星
〃	1914	−0.040	±0.011	金星
グリニヂ	1901	−0.014		太陽
〃	1911	−0.015		太陽
〃	1919	−0.073		太陽
〃	1919	−0.058		金星
オデツサ	1902	+0.008	(±0.016)	太陽
ワシントン	1905	−0.038		太陽
ワシントン	1909	−0.066		太陽
〃	1905	+0.072		月
〃	1909	−0.036		月

◉カスターに讃れた件 太陽にやゝ近い明い光度の星について實施される研究が行はれた。これらは組織的なものとしてなつて發見されるのであり、例へば、シリウス、プロシオン、オミクロン二エリダニ等の場合である。

カスターから二分離度以内に離れてゐる九等○三光度の星が實はカスターと關係ある事が H. Van Gent 氏によつて發見された。この星は週期○・八一五日の食變光星で、ウィルソン山の分光觀測では二つの星は大きさが等しく、視線速度の差は最大三百三十秒新に達する。二つの星が全く同じとして觀測の結果をまとめると、軌道の半徑は三百五十八萬粁で星の直徑は四十一萬粁である。質量は太陽の○・五倍で密度は三倍半である。エディントン氏の質量と光度との定律からすると質量は○・三六で、絶對光度から計算した距離は千五百度を得る。スペクトル型は M であるからこの點はよく一致してゐる。

◉ボレリー氏の計 フランスの有名な彗星發見者アルフォンズ、ボレリー(Alphonse Borrelly)は昨年の夏逝去された。彼は千八百六十四年三十三歳にしてマルセーユ天文臺にフォイガット氏の助手として勤務して以來五十年間殆ど同じ地位にあつて、彗星の觀測の洋筆と難約とに過して倦むことを知らなかつた。その勤勞しからず、未だ望遠鏡が完全に天文に應用せられない時代に、實測の方法で彗星を十八個、小惑星を二十四發見した。赤道儀を以て星の位置を決定せるもの四千、子午儀を以つてすること實に五萬に達してゐる。彗星の一つは週期彗星で彼の名を以つて呼ばれてゐる。晩年に及び數多の學會より名譽ある地位を贈られフランス政府よりはレジオンドノール勳章を授けられた。享年八十四。

◉ケプラス利變光星の觀測報告のプロクラム ケプラス觀測週期變光星の觀測を國際的に各天文臺で續つてその光度曲線を測繪して出そうと云ふ計畫が始まつてから既に一年(昨年の四月の天文月報參照)を經たが、更にこの計畫を繼續すべく向ふ一年間のプロクラムを送つて來た。因みにこの計畫の本部はカナダ、オタワのドミニオン天文臺である。

東京天文臺に於て觀測せられた前期の總數は三百三十餘枚に及んで居るが尚引續き觀測を行ふことの筈である。

觀測期間	乾板の中心 赤經	赤緯	變光星 星名	週期	光度
	h m	°			
1927 IV 1—V 31	12 33	+68.5	SU Dra	0.66	8.8—9.6
			SW 〃	0.57	8.3—10.4
			SS 〃	?	9.2—10.0
			S UMa	22.6	7.5—8.7
			V UMi	72.9	8.8—9.4
VI 1—VII 31	16 50	+37.2	UU Her	62.3	9.5—10.8
			VZ 〃	0.44	9.8—11.4
VIII 1—IX 3	21 18	+1.1	SW Aqr	0.46	10.9—12.6
			SX 〃	0.54	8.4—9.0
X —XI 30	1 46	+6.1	RR Cet	0.55	8.3—9.0
			V Ari	?	8.4—9.0
1927 1928 XII 1—I 31	6 2	+13.3	ST Tau	4.0	8.4—8.9
			UW Ori	0.50	10.3—10.9
			SV Mon	15.2	8.0—8.4
			RS Ori	7.56	8.2—9.1
			T Mon	27.0	6.0—6.8
			W Gem	7.91	6.4—7.7
II 1—III 31	10 47	+28.5	V LMi	0.68	10.1—11.3
			RX Leo	0.65	10.5—11.0

◉メクネレフ彗星　本彗星は前号に報じたメクネレフ彗星はヤーキスの計算によれば近日點通過は五月一〇・二四天文學會で報告の計算の結果よりも〇・〇九日早いにすぎない。六月四日頃最も明るくなるが大凡〇・三〇の天文學的の距離となる。五月下旬から六月上旬には最も光度が強く十等内外であらう。位置は五月二十日赤經二時二分赤緯北二度、六月七日赤經二時五十分、赤緯北六度三、六月十五日赤經一時四十八分、赤緯北六十度以上度に亦赤道に向ひ進行する。

◉東京天文臺アルバムの發刊　本年五月から東京天文臺アルバムが發行せられることになつた。その目的とするところは觀測の結果、天象の變化などを不定期に又出來るだけ速かに發表して報告するのである。

五月一日發行のアルバム第一號には本年一月中に東京天文臺で及川、木下兩氏によつてなされた小惑星の寫眞觀測、二月七日の寫眞から及川氏の發見された第一級の小惑星（本誌二月號第二六頁參照）の位置觀測報告が發表されてゐる。及川氏は一月中に四個の在來未發見にない小惑星を發見して居られる。

◉三國に於ける天文學講演會　今回三國支那東京兩で天文講演を開かれて天文學講演會が開催された。前者、後者の力面は言ふまでもなく、學術的方面は東京天文臺、上海世界觀、東京物理學會、數學會の三團體の外に、數多くの機關、團體、會、學校、古書等を區別し、天文學の發達と現在の狀態を示してゐる。一方講演會を三日間のホールに開き、前者、後者、只觀、キネマ、講演等によつて天文學の普及に努力して居る。大臣總督の挨拶、國歌の唱歌、國旗の掲揚のことなどは見物人の注意を惹いてゐる。この講演會の會期は五月五日から三十六日までである。

◉會員消息

理學士小倉伸吉氏。
東京帝國大學理學部講師として流星を擔任せらる。

理學士三上榮氏。
東京天文臺に於て分光學研究を專任せらる。

理學士關口鯉吉氏。同　谷本勝氏。
中央氣象臺に於て天體觀測の研究を開始せらる。

理學士澤木勝衛氏。
海軍水路部に奉職せらる。

理學士白石廣藏氏。通信士平野氏。中島氏。
倉眞　寅氏。
東京帝國大學理學部天文學科を卒業せられ、白石、通信、中島の三氏は東京天文臺、倉眞氏は文部省測地學研究所に奉職せらる。

◉**無線報時修正値**　東京無線電信局を經て東京天文臺より送つた四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錄により、午後九時のは發信時の修正値に○・○九秒の繼電器による修正値を加へたものである。銚子無線電信局を經て送つた報時もほゞ同樣である

昭和二年四月　(April 1927)

日	午前十一時 0m	1m	2m	3m	4m	午後九時 平均
	s	s	s	s	s	s
1	+0.07	+0.07	+0.06	+0.06	+0.05	+0.02
2	發振なし	+0.05	+0.05	+0.06	+0.06	0.00
3	日曜日	——	——	——	——	+0.04
4	+0.04	+0.06	+0.04	+0.05	+0.05	+0.09
5	記錄不良	同前	+0.16	+0.17	+0.16	+0.11
6	+0.15	+0.17	+0.16	+0.16	+0.15	+0.10
7	混信	同前	+0.03	+0.03	+0.03	+0.17
8	+0.07	+0.08	+0.07	+0.06	+0.03	+0.08
9	發振なし	−0.02	−0.14	−0.03	−0.03	−0.01
10	日曜日	——	——	——	——	+0.02
11	+0.07	+0.08	+0.07	發振不良	+0.06	+0.05
12	發振なし	+0.07	+0.07	+0.08	+0.07	+0.02
13	−0.22	−0.21	−0.21	−0.21	−0.21	−0.02
14	−0.04	−0.04	−0.03	−0.03	−0.02	+0.02
15	+0.08	受信故障	+0.07	+0.06	記錄不良	+0.12
16	記錄不良	0.00	+0.01	+0.02	+0.01	+0.12
17	日曜日	——	——	——	——	+0.30
18	+0.03	+0.03	+0.02	+0.02	+0.01	+0.06
19	+0.01	0.00	0.01	+0.01	0.00	+0.03
20	−0.01	0.00	0.00	−0.01	0.00	+0.01
21	邏內故障	同前	發振なし	同前	同前	−0.01
22	−0.02	−0.01	−0.02	−0.02	−0.03	+0.01
23	發振なし	同前	−0.31	−0.30	−0.30	+0.08
24	日曜日	——	——	——	——	+0.09
25	−0.04	−0.02	−0.03	−0.02	−0.02	+0.02
26	−0.05	發振不良	同前	同前	−0.05	+0.08
27	發振なし	−0.06	−0.05	−0.05	+0.05	+0.02
28	發振なし	同前	+0.05	+0.05	+0.05	+0.09
29	祝日	——	——	——	——	−0.03
30	+0.06	+0.06	−0.06	+0.05	+0.06	+0.08

− 早すぎ　　+ 遲れ

天文同好會の機關雜誌

天界

第七卷第七十五號（昭和二年六月號）要目

ニュウトン傳（四）　東大教授　理學博士　山本一清

彗星の物理的性質（四）　東大講師　理學士　竹田新一郎

現代の宇宙論　東大助教授　理學士　荒木俊馬

○六月の天空案内○彗星だより○英國のニュウトン祭○眼の瞳孔の大きさ○國際天文同盟總會○パリ天文臺長交迭○眼遠鏡だより○最近邦文天文書○通信と報告○其他寫眞板三葉

定價金六十五錢　郵稅金一錢
但し會員（會費一年五圓）には無代配付

發行所　京都帝國大學天文臺内　振替大阪五六七六五番　天文同好會

繪はがき形天體寫眞新刊發賣

新刊

二三、乙女座紡錘狀星雲。二三、ペガスス座螺旋狀星雲の集合。二四、大熊座鼎星雲。二五、小狐座亞鈴星雲。二六、一角獸座變形星雲。二七、蛇座S字狀晴黑星雲。二八、大牡牛座プレアデス星團。三〇、ウィルソン山天文臺百五十呎塔形眼遠鏡。

從來のもの

一、水素α線にて撮りたる太陽。二、月面アルプス山脈。三、月面コペルニクス山。四、オリオン座大星雲。五、翠座の環狀星雲。六、白鳥座の網狀星雲。七、アンドロメダ座の紡錘狀星雲。八、獵犬座の螺旋狀星雲。九、ヘルクレス座の球狀星團。一〇、一九年の日食。一一、紅焰及光芒。一二、七三吋反射眼遠鏡。一三、一百九吋反射眼遠鏡。一四、エルケス大眼遠鏡。一五、モーアハウス彗星。一六、アインスタイン氏。一七、上弦の月。一八、下弦の月。一九、土星。二〇、北極附近の太陽。二一、大熊座の螺旋狀星雲。

定價一枚に付金拾錢送料凡そ二十八枚迄金貳錢

日本天文學會

六月の天象

星座（午後八時東京天文臺子午線通過）

一日	大熊 乙女 ケンタウルス	
一六日	大熊 乙女 ケンタウルス	

太陽

	一日	一六日
赤經	四時三二分	五時三四分
赤緯	北二二度五四分	北二三度一九分
視半徑	一五分四八秒	一五分四六秒
南中	一一時三八分二九秒	一一時四一分一五秒
南中高度	七六度一四分	七七度三九分
出	四時二七分	四時二四分
入	六時五〇分	六時五八分
出入方位	北二八度	北三〇度
日食	二九日（雜錄參照）	

主なる氣節

入梅（黃經八〇度）一二日
夏至（黃經九〇度）二二日

月

	日	時刻	視半徑
上弦	七日 午後	四時四九分	一四分五三秒
望	一五日 午後	五時十九分	一五分二四秒
下弦	二二日 午後	七時二九分	一六分一〇秒
朔	二九日 午後	三時三二分	一五分四九秒
最遠距離	九日 午後	二時・五	
最近距離	二四日 午後	六時・八	
月帶食	一五日（雜錄參照）		

流星群 六月には特に著しい流星群はない。本月の主な輻射點は次の樣で、終の二つはウインネッケ彗星に屬するもので、本年は特に注意を要する。

	赤經	赤緯	附近の星	性質
下旬	一時三六分	北四三度	アンドロメダ座の	速、淡
月末	一四時一二分	北五三度	大熊座α	緩
月末	一五時一二分	北五八度	龍座ι	緩

星光變

アルゲル種		範圍		第二極小	週期		極小（中標常用時）（六月）				D	d
		m	m	m	d	h	d	h	d	h	h	h
003974	YZ Cet	5.6	6.0	5.7	4	11.2	7	21,	30	5	—	—
005381	U Cep	6.9	9.3	—	2	11.8	6	20,	21	10	12	1.9
024969	RZ Cas	6.3	7.8	—	1	4.7	9	23,	20	2	5.7	0.4
061856	RR Lyn	5.8	6.2	—	9	22.7	7	13,	27	11	8	—
145508	β Lib	5.1	6.3	—	2	7.9	5	23,	22	22	10	—
171101	U Oph	5.7	6.2	6.2	1	16.3	m_2 6	1,	26	20	6	—
175316	Z Her	7.4	8.0	—	3	23.8	5	16,	21	16	9.9	2.2
182612	RX Her	7.1	7.6	—	1	18.7	5	21,	21	21	5.2	0
191119	U Sge	6.6	9.4	—	2	10.9	9	23,	20	2	11	—

D——變光時間　d——極小繼續時間　m_2——第二極小の時刻

東京（三鷹）で見える星の掩蔽

六月	星名	等級	潛入 中標常用時		潛入 方向 北極より	潛入 方向 天頂より	出現 中標常用時		出現 方向 北極より	出現 方向 天頂より	月齡
			h	m			h	m			
3	Venus	-3.7	14	18	41°	66°	15	12	338°	315°	4.4
10	8) Vir	5.6	19	10	126	142	20	40	309	298	11.6
16	120 B. Sgr	5.7	21	31	150	190	22	12	230	263	17.7
18	308 B. Sgr	6.3	3	33	50	28	——		—	—	18.9
19	κ Cap	4.8	23	2	31	80	23	48	306	350	20.7

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

（毎月一回廿五日發行）定價一部金二十二錢郵稅二錢
昭和二年五月二十二日印刷納本
昭和二年五月二十五日發行
東京府北多摩郡三鷹村 東京天文臺構內 編輯兼發行人 福見尚文
東京府北多摩郡三鷹村 東京天文臺構內 發行所 日本天文學會（振替貯金口座東京一五五五）
東京市神田區淡路町二丁目一番地 印刷人 島地太郎
東京市神田區淡路町二丁目一番地 印刷所 三秀舍
賣捌所 東京市神田區淡路町 東京市神田區南神保町 東京市京橋區元數寄屋町三丁目 東京 岩波書店 東京 北隆館書店 東京 堂