

目次

論説

天體観測と氣象(二)

理學博士 關口 鯉吉 一六一

雜錄

露西亞に於ける天文學の現状

理學士 中野 三郎 一六五

占星術の天文學發達に及ぼせる影響

アントン・パンネコック 一六九

安政五年ドナチ彗星の記録

雜報 一七三—一七八

散開星團の統計的研究——シリウスの伴星について——

ツインゲル氏法に依り「時」の観測を行ふ場合の天文曆——

彗星だより——一九二九年の黒點數及びその他——光

行差常數とスベクトル型との關係——月の輻射と溫度——

十月八日の月食分食——無線電時修正値

觀測 一七八—一七九

六月に於ける太陽黒點概況

太陽のウォルフ黒點數 一七九—一八〇

天象

流星群

變光星

東京(三鷹)で見える星の掩蔽

八月の星座及び彗星だより

附錄

變光星の観測

Content

Rikiti Sekiguti: Astronomical Observation and Meteorology (II)161
 The Astronomical Situation in Russia(III)—Astrological Effect in Astronomical Development—The Record of Comet Donati, on the 5th of Ansei, in Japan.
 Statistical discussion of the Open Clusters.—Relation between the aberration-Constants and the Spectral Type—On the Companion

of Sirius.—Ephemeris for the determination of Time-Corrections by equal altitudes.—Comet Note—Sunspots in 1929—Lunar Radiation and Temperature—Lunar Eclipse on Oct. 8th—The W. T. S Correction during July.
 Solar Activity, June, 1930
 The Face of the Sky and the Planetary and other phenomena for September.
 Editor: Rikiti Sekiguti.
 Associate Editors; Masaki Kaburaki, Kazuo Kubokawa.

●編輯だより 九月號の原稿を取揃へて印刷所へ廻はし閑散な時期を見計つて休暇をとつた。歸るとホツ／＼校正が來出したが、この暑さでは印刷所の方もはか／＼しく進まず又後れてしまつた。九月號の論説は一筋しか載せなかつたが、雜錄には三篇を得た。關口博士の「天體観測と氣象」は興味多く且つ學術上の價値も大きいものである。中野理學士の「露西亞に於ける天文學の現状」は本誌を以て完結した。讀者諸君には新興ロシアの學究的傾向を充分に了解するものが出來たことと思ふ。本誌表紙には月面の寫眞を入れた。仲秋の明月は十月であるが、月見氣分を唆る意味から、一ヶ月早めて掲げた。それに今年の仲秋の明月には極く僅かであるが、部分食が起るから、九月の満月を充分に觀賞した方が良からう。(燕)

●夜間天體観覽 九月八日(月)午後六時半より八時まで。當日の天候のため不可能ならば翌日。翌日も不可能の時は中止します。見るものは、金星、土星、月等。天象網参照。(溪)

●會員移動

入會

木部 晋吉(朝 鮮) 近藤 重義(香 森) 若田部 敏(東 京)
 梅宮 良雄(神奈川) 奥田 豊三(東 京) 鶴岡 規夫(愛 知)
 長谷川信次(群 馬) 山田 美夫(朝 鮮) 加藤 榮一(京 都)
 坂田原 仁(高 知) 上西 常松(京 都) 山田 久夫(東 京)
 淺野 大郎(兵 庫)

退會

武重 燧仙(長 野) 阪田 敏行(大 阪) 濱谷 唯次(朝 鮮)
 尾山 芳雄(大 阪)

死亡

降旗 竹子(京 都)

●日本天文學會役員

理事 長 理學博士 平山 清次 編輯係(主任)理學博士 關口 鯉吉
 副理事 長 理學博士 小倉 伸吉 理學士 鍋木 政岐
 會計係 理學士 木下 國助 理學士 窪川 一雄
 庶務係 理學士 宮地 政司

天體觀測と氣象(二)

理學博士 關 口 鯉 吉

五、像の鮮明度と天體の位置觀測の精確度

第一に恒星の觀測に就て述べませう。子午線通過の時刻觀測に當つて星像を蜘蛛絲で中分するの際、星像の膨大し躍動して居るときは如何に誤差の大きいものであるかといふことは、此種の仕事に従つた者の誰しも經驗する事で、線絲微測計の使用に際しても全く同様であります。之は單に偶然誤差を大ならしむるもので、一見系統的誤差には星像の善悪が關係するとはありさうもないのであります。測微絲線を動かす方向と誤差の頻度の卓越する方向とは平均に於て或種の關係を有することが豫想されますから、やはり系統的に作用するものと見るのが至當に思はれるのであります。スペクトル線位の測定に際し線の太さや強度の函數として系統的に誤差の出て來ると相似の現象であります。星像の躍動に就て考へれば此意は稍明瞭になりませう。子午線經過の時刻を往時の電鍵法で觀測すると致しますと、躍動の前進(西方に)運動中に線絲に中分された瞬間を探る傾きがありますので早く取り過ぎることになるのです。而して之れは躍動の週期や振幅にも關すること勿論であります。自記測微器でも幾分其傾はあり兼ねません。此種の誤差が果して實際あると致しますと、星像の良否は年週のもののでありますから、年週的系統誤差で従つて其誤差が赤經の函數ともなります。又緯度の函數でもありませうから赤緯の函數ともなりませう。

赤經赤緯の觀測成績が今より遙か精緻の所まで論ぜられるときになりますと、必ずや此種の誤差が十分注意的となるに相違なからうと思ひます。寫眞的に星の位置を測る場合には、動搖激しいときは乾板上の星像が擴大致しますので、測定の確度を損するのは無論であります。此場合は恐らく偶然的性質のものばかりであらうと考へられます。尤も擾亂氣流の所謂「空氣レンズ」と寫眞レンズとの共同作用で焦點條件が變つて來まして、肉眼像には變りなくとも短波域に於て収差が強く出るといふ様なことも可能でありますから、全々系統的に働かぬ誤差だとも申されません。

近接連星の分離などは星像の悪いときは到底望みがありませんし、銀河や星團の撮影などは、本邦の如き星像の悪い所では、假令器械と人の條件は完全でも、ウィルソン山やアリゾナなどの天文臺と太刀打することは思ひもありません。連星の間隔の測微觀測では星像の良否に依關する可なり著しい系統誤差の出ることを否定出來ません。之れは兩星の光輝が相互心的に作用して「中分」の偏りを惹起する爲めであります。此種の誤差も年週のものと思はれるのでありますから、週期の短い軌道を有つものは願慮すべきものであります。

六、像の良否と測光及分光觀測

星の光度を寫眞で測定する際は、星像良否の影響が可なり大きく系統的に利いて來るものと見られます。此誤差は無論光度等級の函數であり、其函數の中には天頂距離、スペクトル型、露出時間等もパラメーターとして入つて來べきものでありますから、各種の光度關係の統計に際して似而非なる「關係」を以て吾々を誘ふ虞れがあるものであります。而も年週的性質を有して居り、赤經と觀測季節とが相伴つて居る關係から、赤經の函數ともなり又銀河座表の函數ともなり兼ねません。實視測光術では寫眞程著しくは影響ありませんが、等級の浮沈(閃き)が色指數の函數となるべき理故、光度推定に際し印象極大の所を取つて比較する傾きありとする考へを是認する

と、パーキンジ効果に依つて、稍色の異なる星同志の比較には系統誤差を伴ふでせうし、又天頂距離の異なる星の比較にも誤差を起す道理であります。

スリット附の分光器を用ひてスペクトル撮影をする際には星像の擴がりは有効光力を著しく減殺しますから、スペクトル線を鮮明に出すには非常の長時間を要し、其間器械の條件が變るので、大きな系統誤差を惹起し、波長の精確度を損すること甚大であります。又ガイデングが十分精確に行かぬ爲めに、スリット中心と星像の光度極大點とが合致せず、従つてスペクトル線の等感光度線の非對稱性を惹起し、波長測定に可なりの誤差を起します。

筒先格子を用ひて恒星の撮影をして有效波長を算出する等の際も、星像の直徑と算出波長の値とは顯著な相關を有つ道理であります。異なる波長の光の星像の羅列した積分効果として廻折星像が成立つて居るので、其等箇の星像内の光度分布極大の高さと像の直徑とが當該像の波長の函數だからであります。此の誤差が亦天頂距離の函數であり、ひいては赤徑や銀河緯度の函數ともなつて現はれませう。

太陽の撮影に於ける大氣の光學的靜寂度の影響は甚大なるものであります。條件の悪いときに撮つたものでは縁邊がひどく波立ち又黒點などの輪廓が判明せず、本陰影半陰影の區別さへつき兼ねることが少くありません。況や分光儀スリットを像の特定の部例へば縁だとか黒點の一定點とかにあて、其部のスペクトル線の撮影を企てる如き場合には像の動搖で全く見當が据はらないこともありませう。ウィルソン山で皆既日食無しで當時彩層スペクトルの撮影に成功した如きは、全く當山の氣象状態の賜で太陽像の縁の外に擦れ／＼にスリットをあてることが出来るためでありまして、他の天文臺の企及すべからざる所と存するのであります。

更らに惑星や月の表面の事象を検索するに際しましては、大氣の光學的條件は致命的に作用致します。ローウェル天文臺や伊太利南部の島などで火星の表面の斑様が明瞭に見えるといふに、他所では星像動搖の爲め細か

い所が全々消し去られて見えません。本邦の如きは大きな望遠鏡に擴大率の大きな接眼鏡を用ひましても無駄なことが多いので、二百倍以上の擴大率が有効に用ひられることは極めて稀れだと考へられるのであります。次に轉じて光りの減衰作用に就いて述べます。

七、地球大氣に依る天體の光度減衰

此種の影響も前に述べましたやうに減衰補正表が十分に信賴出來ぬ爲に完全に之れを脱却して、大氣外に於ける天體光度を求むることが頗る困難なので、多くの場合、目的物と近接した方向に在る天體の光度を基準にして兩者の相對光度を觀測し、大氣の影響を消去するの途に出るのであります。基準星の光度は天頂に成るべく近くに來たときに何度も觀測して減衰補正表で天頂の値になほしたものをを用ひます。

多數の星の相對光度を求めるときは之れでよいのですが、或特別の目的には光度の絕對値を要することがあります。太陽輻射常數の測定は其好例で、大氣の影響なければ一分間に一平方厘の面積に幾カロリーのエナジーが到達するかといふことは天體物理學上又地球物理學上特に重要な問題であるのに、這の大氣の影響を除き去ることが殆ど不可能である爲に、近年迄正確の値がきまらず、今でも一%内外の精確さで判明して居るに過ぎないのであります。減光作用を消去する法の原理は種々の高度で測定した輻射の強さ若しくは光度が通過空氣量に伴つて増減する經過に着目して、空氣量零の所迄補外誘導を行ふのであります。處が此法がなかなかうまくゆかぬのでありまして、其原因として第一に顧慮されるのは、數時間に互る補外觀測の經過中に大氣の透明度が一定不變であるといふ假定が必要であるのに、其が受け合ひ兼ねるといふ點に在るのであります。尙又通過空氣量と減光量の關係が波長に依つて異るといふことが、以上の如き補外誘導を困難ならしめる第二の原因で、之れが爲に分光輻射計の補助を借りたり、時間が一層餘計になつたりするので、益々誤差の因を重ねる結果とな

ります。近年天空の擴散光を測つて透明度を推算する法を案出して餘程都合がよくりましたが、それでも〇・一％までの精確度は保證することが出来ませんので、此の二十年間大きな論争の的となつて居りました太陽放射の長期並に短期變化の問題も、未だ否定肯定の中間に彷徨して居るやうな次第なのであります。

大氣の減光作用に關連して、次に重要な問題は星のスペクトルの光度分布の測定に在りまして、各波長の放射に對する大氣の影響が完全に取り除かれて居りませんと、誤つた光度分布の上に星の溫度の算定を行ふことになりまして、餘程の警戒が必要であります。普通此種の仕事には獨乙のウィルシンク、ミユラー、クロンや米國のアボット等の波長別大氣透過率の表を基にして補正を出して居りますが、其等は特別の場所に於ける平均常態を示すもので、場所が異り時が異ると著しく異つたものとなり、殊に溫度測定に際し最も重要な長波對短波の相對透過率は其時と季節と場所とに固有な空氣の源流に依つて顯著な差異を示すものでありますから、高溫度星の溫度が測定した人や天文臺に依つて非常な懸隔のあるのも可なりまで斯様な關係が其因をなして居るやに疑はれるのであります。誤差の季節的日週的である點は或種の變光星の溫度變化などを觀測するに際し特に注目を要することでありませう。色指數や有效波長の測定に於ても同様な誤源に對する懸念あるは申すまでも御座いませぬ。

水蒸氣の吸收作用に就きましては、太陽常數の測定に際して特に綿密な考慮を拂はねばならぬのであります。之れが爲に一〇％以上の減光を受けますので其の量定の如何は常數の測定に大きな影響を及ぼすのであります。恒星や惑星の光度測定に於きましては、つい近年迄は赤外域を顧慮することが殆ど無かつたのですが、精密な真空熱電對が出来まして、各種の濾光板と併せ用ゐ、廣いスペクトルの區域に亘つて波長別に光度測定を行ふやうになつた爲赤外域に於ける大氣吸收が重要な問題となつて來たのであります。其影響の見積り方の如何によつては恒星——特に低溫度

の——や惑星面の溫度測定を甚だ不精確なものとしてしまひます。ですからして此種の觀測は日本のやうな水蒸氣の多く而も其變化極まりない所では十分の効果を奏し得ませんので、ウィルソン山やアリゾナ州の天文臺の如き好適な氣象狀態に恵まれてこそ始めてよく彼のアボットやコブレンツがかち得たやうな卓功を擧げ得るのであります。

八、天體觀測から地球大氣の研究へ

以上一通り天體觀測に及ぼす氣象の影響の重要性を述べました處で今度氣象家としての立場から、毒を變じて藥にする種々の試みに就いて一言し度いと思ひます。

天體濃氣差の異常を觀測して高層に於ける氣溫の異常分布に關する或程度の推算を行ひ得るのは當然であります。然し問題は積分を知つて微分を求めるといふ數學上の困難に加ふるに觀測に於きましても極度の精密さを要しますので、甚だ容易ならぬ仕事なのであります。海岸でありますと太陽や太陰が水平線にかくれるのが判りますから、其の正確な時刻を記録したり、日が地平線近くにあるときの視直徑を測つたりしておきますと溫度の異常分布を知るに大きな手掛りとなるものであります。

天體の像の鮮明度や躍動の具合を見ますのも大氣の安定度を知るに大きな助けとなるものであります。私は曾て神戸に居た時分天氣豫報をやります際に、星像の具合を参照してフロントの通過を少し大分助かつたのを記憶致しますが、更らに進んで星像の躍動を解析して、成層面に於ける密度や氣流の差を計算することも可能な事柄で、將來に残された面白い問題であると思ふのであります。

天體の光りの減衰を觀測して、空中混合物の性質や量を推算しやうといふ試みは、近年諸方に行はれて來ましたが、何分にも雜多な因子の複合に依つて生ずる現象であり、其等因子の作用する具合も明かでなく、而も各々を分離することが甚だ困難である爲に抄々しく行かないのであります。

空中に混合物が全くなかつた場合の透過率に比して現實の透過率が何程少いかの割合を表はす數を濁濁係數と稱して居るが、此係數に依つて大氣濁濁の大小を知つても、其れが主として、水蒸氣擴散作用に依るか、其吸收作用に依るか或はまた、細塵若しくは微水滴の多寡や大いさを物語るか、其邊の詳細のことが明瞭でないであります。更らに種々の波長域に分ちまして濁濁度を檢べますと、大要上記三種の作用を分離することが出来ませんが、擴散作用をする三者は完全に引き離して取扱ふことは出来ないのであります。斯くして大氣の不純度が判りますと其空氣の源流を窺ひましたり、疑結過程を推知するに相當役立つのでありまして、此方法は未だ十分公式化されては居りませんが、大氣物理學の研究法として有望な將來を有つて居るものと考へられるのであります。

大氣中の水蒸氣の量を推知するに日常の氣象觀測でやつて居りますところの水蒸氣張力の觀測を用ゐまして、地面から大氣上界迄の水蒸氣を算出する實驗式がありますが、其は長い間の平均狀態を知る目的以外には十分の用を致しません。地上で觀測した水蒸氣張力の示す所のものは局部的の狀態を語るのみで往々大勢を去ること大なるものがあります。太陽輻射の赤外域を不斷に測定して居りますと、地面近くで水蒸氣が甚だ少くても、顯著な吸收作用が認められ、上層に水分を多量に含む氣流の吹走する氣配を示すことが往々ありまして、天候變化の先驅として注目すべき事柄であります。此種の觀測を十分にやりますには、ボロメーターを用ゐて太陽輻射のスペクトル分布を曲線にして現出せしむるに如くはないのですが、之れは複雑な裝置を要し且非常に手がかゝる仕事なので、赤外線遮光板を透して輻射の強さを測定しまして、大氣の赤外透光率を計算するのが廣く行はれて居る方法であります。中央氣象臺の谷本理學士は昨年筑波山頂で水槽を用ゐて赤外線と可視線を分離して觀測し其の結果から自由大氣水蒸氣の全量を算出するといふ試みを行はれ大分うまう行きまされたようですが、やはり手數の點で永續が困難なので現に其改良法に腐心して居られます。

九、上層大氣のオゾン

太陽紫外線の觀測を大氣の研究に利用する試みの中で近年最も卓拔の効果を擧げつゝあるのは、オゾンの定量であります。波長 $0.31\text{--}0.33\text{ミクロン}$ 邊から以下の太陽紫外線が短波長の方に向つて急激に減少し行く其の勾配を測れば、オゾンの吸收作用の強弱從つて其含有量を知り得るわけでありまして、此の理を用ゐてオクスフォードのドブソン博士が數年前スペクトル寫眞から歐米各數ヶ所の大氣オゾンを定量した結果既に前回の例會で谷本理學士のお話になりました如く、オゾンの量が年週變化や氣壓、氣溫等に伴つた著しい變化を示すといふ特筆すべき結論を得て居ります。ウィルソン山では黄色部の吸收線を利用して同様の研究をして居ります。舊來オゾンは海面に多いとか森林に多いとか言はれて居りましたが、近年の光學的研究では殆ど四〇軒以上の上層に限られて居ることが確實になりましたので、天體觀測が唯一の研究法と言ふべきであります。

上層オゾンの觀測をば何故左様に骨折つて行ふ必要があるかと申しますにオゾンの吸收した太陽輻射は熱となつて上層を温めますので、其處に高溫度の層が出来なければなりません。音響の遠距離異常傳播を上層の高溫度に依る音波の屈折に歸する學說や、ストラトスフェアの溫度分布の解釋などは更らに溯つて假定高溫度層の成因に就て満足な解答を得なければ首尾一貫しませんので、其處にオゾン層研究の重要性が潜んで居るのであります。一面に於ては、オゾン量の増減は其の生産の任に在る太陽紫外線の強さの變化を物語るものでありますから、其れが亦太陽自體の研究にも還元されますし、又無線電波屈折の因をなすと言はれて居る所のヘビサイド層の成因や消長にも關聯してまゐります。

十、流星の觀測と上層氣象

流星は申すまでもなく微小天體の運動エナジーが大氣の抵抗に會して

消耗されて熱となり又光りとなつて現はれたものでありますから、其の光りを定性定量的に研究致しますと、エナジーの消耗率従つて抵抗、次で空気の密度、温度等の分布を或る程度まで推定し得る道理であります。斯様な考へからして、やはりドブソンが地上七十軒以上の所に地面近くよりも更に暖い氣層が存在せねばならぬといふ驚くべき結論を得て居ります。勿論此種の計算には色々無理な假定をして數理的の取扱ひを可能ならしむる手段を構じて居りますので、輕々に結論の全部を受け容れることは出来ませんが、何しても大氣の探究法として、オゾン觀測と並んで普通の氣象觀測の及ぶべからざる長所を有つて居ることは否むことが出来ませんので、右のやうな計算法の無理な點が觀測法の進むにつれて段々と除かれて行きましたら大きな効果を奏することと思ひます。元來流星の光りの測光或は分光的觀測は非常に困難な仕事でありまして、多くは目測で怪しげな推定を行つて居るに過ぎぬものですから、之れに基いて爲された大氣密度の計算等も頗る不確かなものとなるのは止むを得ません。流星の走過する経路の各點に於ける視光度の觀測が主觀なしの眞正值に近いものを與へるやうになり、而も其れが色分けにして行へましたなら、以上の如き研究に非常な貢獻をなすこととせう。流星の光りの中で眼に視える部分は極く小部分でありまして、大部分は紫外若しくは赤外域にあるのでありますが、可視若しくは器械で測れる區域の光りの強さから全副射を求めた上でなければ、消耗エナジーの全量は分らぬのでありますから、全副射の推算基礎となるべき色分けの光度觀測を要する次第であります。

結 尾

以上纏まりのない事を長々と喋りまして御清聴を汚しましたことは甚だ恐縮であります。話しが全然概念的でありまして一向皆様の御役に立ちそうもないのは遺憾に存じますが、私の企圖は單に題目の範圍に在る研究の趣向を展開しまして、諸君の御注意を喚起し度いといふ次第であります。

之れに依つて、將來此方面の仕事に手を染められる方が幾らかでも増すやうなことになるれば幸之れに過ぎぬのであります。(完)

雜 錄

露西亞に於ける天文學の現状 (三)

理學士 中野三郎

これ迄二回にわたつて、露西亞の天文臺及天文學研究團體の事に就いて書いたから、今度日天文學に關係のありさうな事柄を少しばかり書いてこの稿を終へようと思ふ。

七

第四回天文學會議 は一九二八年の十二月二十三日より二十九日迄、レニングレードに於て、P.O.P. (露西亞社會主義聯邦サヴィエト共和國)の天文學者協會の主催により開かれた。協會の會員及特に天文學、測地學に従事してゐる人々が出席したわけで、其數は二二〇人以上であつた。

會議は國立大學物理學部の大講堂で開かれ、その後參會者の爲に光學研究所、檢度局、天文學研究所、ブルコフ天文臺、プーシユキン紀念館、及學士院の地質鑛物博物館等への見學があつた。

中央科學局 (Izmirskaya) から會へ六四〇留の寄附があり、又會の關係者には鐵道のパスが與へられ、會員達は科學勞働者俱樂部を訪れ、レニングレードの劇場、活動寫眞館の無料入場券を交附されたりした。電車、自動車を利用して無料で他の町へ見物に行かれる。宿泊所は不足の爲、勞働者教育中央會館がそれに當てられ、新來者の中には學士會館の宿舍、Hotel d'Angleterre やアパートメントに泊つたものもある。

此度の會議は總會と、分科會との二つに分たれて居り、前者に於ては外廓的のテーマを決める事に就いて論議され、後者は理論科、位置天文學科、天體物理學科及測地學科の四つの分科からなつてゐて、特殊の報告が提出された。

十二月二十二日の夜に科學勞働者俱樂部の宿泊所内で有志の準備會が開かれて、一五〇人程の出席者があつた。

會議は二十三日の總會で P. M. P. 天文學者協會會長の Pokrovsky 教授に依て開會され、(CCP) (サヴィエート社會主義共和國聯邦) の學士院長 Karpinsky (Karpinsky) も列席した。總員起立の下に一九二四年より二八年の間に死去した天文學者の追憶の辭があつた後に役員の推選があり、會長、副會長には J. J. Kovalev, Orlov が就任し、露西亞天文學會の元老 Gluzman (Gluzman) は名譽會長に推された。それから、學士院、科學勞働者會、科學研究團體等からの祝詞が讀まれ次に各分科會の科長、書記が決められ、協會の新會員に五十一人の者が選ばれた。

協會の委員會では Pokrovsky の報告があつた。前にモスコに於ける第三回大會で、天文學者全聯合協會設立の規定議案が作成されたのであつたが、(CCP) 中の各聯邦にある個々の協會が統一されなくては、今の所この様な協會の設立は六ヶ敷からうと云ふわけで是認されなかつたのである。併しその代りに P. M. P. 天文學者協會と云ふものが組織され一九二八年四月三十日にブルコワに其創立委員會が開かれて次の事が決議された。即ち P. M. P. の領地内に現在住んでゐる全露西亞天文學團體の會員全部をこの協會の會員として認める事。第三回大會で選ばれた會員は、次の大會迄自分達の仕事を繼續する事。一九二八年にレンングラードにて第四回大會を催す事とであつた。

又 Idelson の「理論天文學の諸問題」及 Penepelkin (Penepelkin) の「シゲツェイエに於けるブルコワ天文臺觀測隊に依る一九二七年六月二十九日の日食觀測」の講演は大いに傾聴すべきものであつた。

二十五日の總會では Mikhaliov の「アイソスタシーの理論と其れの地球の形狀決定への應用」及 Shain の「現代天體物理學の理論的根據」と云ふ講演があつた。

二十九日の最終の總會には Jaanov の「位置天文學について。二十世紀の四分の一が經過した時に於ける基礎的問題及最も肝要な計畫について」及 Fezhenkov

の「星の溫度測定法」の講演があつた。

又此の協會に新たに三つの委任會が出来た。(一)は光度測定に關するもので、實視的にも寫眞的にも研究する事とし、見掛けの光度の上に機械的影響が如何に及ぶかと云ふ事の研究、サヴィエート式に色々の名稱を附ける事等が主な仕事である。

(二)は彗星に關するもので、組織的觀測を指導するのが目的である。(三)は重力測定に關するものである。

協會の新役員の選出があり、會長にはブルコワの Pokrovsky 副會長にはモスコの Zhako が就任した。

前號にも書いたが、次回の第五回大會は一九三〇年から三一年かにウクライナの何處か、シメイスかで開催される事になつた。この會期中に總會が三回、分科會が十二回開かれたが次に分科會の様子を書かう。

(一)理論分科會(會長 Sombolin 教授)は二回開かれ、天體力學、軌道論に關する九つの論文が發表された。(二)位置天文學分科會(會長 Jevdokimov 教授)は三回開かれ十九の論文が讀まれた。(三)天體物理學分科會(會長 Tihov 教授)は四回開かれ、提出論文は最も多く廿七あり、その外、(二)(三)の聯合分科會に於て、Friedrichs の「Einstein, de Sitter, Friedmann の理論に於ける光行差、及視差決定に關する問題」と云ふ講演があつた。(四)測地學分科會(會長 Orlov 教授)は三回開かれ、十二の論文が發表された。

以上は會議報告書の抄譯であるが、第四回大會は非常な盛會であり、大いに新興露西亞の天文學の發展を豫想せしめられるのである。提出論文の題目を記さずにしたつたのは、單調を避ける爲である。

八

天文學に關する出版物 現在の露西亞政府は印刷物に非常に大きな注意を拂ひ一般民衆の教化に努めて居る。印刷事業は主として P. M. P. の國立印刷部 (Центральное Издательство) 或は略して, Издатель 又もつと略して ИИЗ) で行はれ、サヴィエート聯邦内の全印刷物の七五%を占めて居て、世界に於ける最大印刷能力を發揮してゐると云はれて居る。自然科學の書物も此處で盛んに出版される、又中央科學局(Центральное управление научных учреждений) 或は略して, ЦУНУ) がある。

つて此處からも出版されて居る。次に一九二八年十一月より一九二九年十一月に至る間の主な出版物に就いて書かう。

(イ) 書籍、パンフレット、別刷。先づ専門的な物としては Baranov 教授の Kazan 大學に於ける一九二七—二八年に亘る記述天文学に關する講義が本になつた。二編から成つてゐる。Blassglo はガウスの方程式 $\sin(\varphi - q) = m \sin^2 \frac{\varphi}{2}$ の表を作つてゐる。其の外 Beljaev の「カザック地方の天體觀測」、三角測量、磁氣及重力測定地點の記錄 Ujapin の「一九二四—二五年間の子午環に依る、月、大惑星及小惑星セレスの觀測」 Mikhalsky の「木星第五衛星近星點經度の長年的不同」等がある。

講的のものには、Kamenshchikov 教授の「天地創造」「宇宙の繪」「Kondaytsk の「惑星世界の征伐」は宇宙旅行を書いたものであるが獨創味が多くて仲々評判がよい。Lynkevitch の「平和な空間にある地球」の改訂十版が出た。この外「趣味の天文学」とか「リネタリウムの話」などがある。勞働者や小學生の爲に書かれた本や迷信打破の意味も含めて書かれたものもある。後者には「地球は三匹の鯨の上に乗つて居るか」「世界は六日で造られたか」或は「世界、動物、人類の起源に就いて如何にキリストと對話するか」云々題目の本がある。又日本天文学會の「星座早見」の様なものも出来る。

(ロ) 定期出版物及天文臺報告。この中の大部分は東京天文臺に送つて來られるから、少し詳しく書を度ぐと思ふ。

- (1) Bulletin de l'observatoire central à Poulkovo T. XI, 4 (No. 1083) 1929. 1 留 50 頁 天文臺
- (2) Works of the Great Russian Astronomical Observatory in Poulkovo. Series II. Vol. XXXIV. 1923. $\nu = \nu$ フォーラー P 無代、モスコ
- (3) Publications de l'Institut astrophysique de Russie Vol. IV. I. 1928. 無代、モスコ
- (4) Astronomical Journal (責任編輯者 Fessenkov) Vol. V. 4. 1929. 2 留; Vol. VI. 1. 1929. 2 留 50 頁; Vol. VI. 2. 1929. 2 留 50 頁 豫約 1 年 4 冊 8 留 $\nu = \nu$ フォーラー P 及モスコ
- (5) Mirovidenié (責任編輯者 Syjatsky) Vol. XVIII, Nos. 1, 2, 3, 4, 5. 一期 65 頁 豫約 1 年 6 冊 3 留 $\nu = \nu$ フォーラー P 及モスコ

(6) Astronomical Bulletin (Russian Amateur Society for the Study of the Universe) Nos. 23, 24, 25, 26. 一部 26 頁、豫約 1 年凡 4 冊 1 留、 $\nu = \nu$ フォーラー P

(7) Informations of the Russian Astronomical Society XXVI 號、無代、 $\nu = \nu$ フォーラー P、Glazenap の 80 回誕生日に捧げられたもの

(8) Bulletin of the Observing Corporation of the Society of Amateur Astronomers of Moscow. Nos. 11, 12, 13, 14. 一部 30 頁

(9) Veränderte Sterne. Bd. I. Nr. 7, 8, 9, 10, 11. Bd. II. 1, 2, 3, 4, 5. 毎月發行、1 年 12 冊、1 留 60 頁、 $\nu = \nu$ フォーラー P

(10) Bulletin de l'Institut astronomique. Nos. 20, 22 各 1 留及 50 頁、 $\nu = \nu$ フォーラー P

(11) Ephemeris of Zinger's Pair. for 1929. 3 留、 $\nu = \nu$ フォーラー P

(12) Publication of the Kharkov Astronomical Observatory. Nos. 1, 2. $\nu = \nu$ フォーラー P

(13) Publications de l'observatoire astronomique de Tachkent et du Laboratoire d'Astronomie de l'Université de l'Asie Centrale. Reprints Nos. 5, 6.

(14) Publication of the Tachkent Astronomical Observatory. Vols. I, II.

(15) Publications de l'observatoire astronomique Engelhardt de l'Université de Kasan. No. 13.

(16) Report on the Activity of the Great Astronomical Observatory in Poulkovo (X-1, 1927 より IX-30, 1928 迄の報告) 無代

(17) Heures des Signaux rythmés 1927 に對するものは 50 頁、1928 に對するものは 1 留 50 頁

(18) Bulletin of the Astronomical Section of Ukraina

(19) 天文学に關する項目及註釋掲載の一般學術雜誌 CCCP 學士院通報、CCCP 學士院報告、學士院發行の「自然」、國立出版所發行の「科學說話」、中央科學局發行の「Lesshaft. 科學研究所通報」、其の他「物理學の進歩」「閃火」「勞働學校の物理、化學、數學、技術」等がある。

尚以上の外に時折り、「通俗雜誌の「科學と技術」や「總べてを知り度い」に天文学

はどうするか又毎月の第一日が何れも同じ曜日になる様に一ヶ月に属する日の數を加減したりする事は試みられてゐない様だ。併し露西亞だけがこうすると月日の數へ方がこれ迄とは全く違ふ事になり國際的科學である天文學などに於ては先づ第一に不便を感じる事にならう。未だ、ほんとの意味で曆法の改正など云ふ事は出來てゐないのだと思ふ。五日制については、外交官を勤められた酒匂秀一氏の露西亞に關する近著に割合に精しく書かれてゐるが、たいして天文學には關係がないから、これだけにして置く。

大變に長い事單調な記事を書いたが、これで大體手許にある本に出てゐる露西亞天文學に關する主だつた事を書き盡したから一段落とし又新しい本が來た時には色々附け足したいと思ふ。(完)

占星術の天文學發達に及ぼせる影響

アントン・パネコック

天文學は最も舊くから開けた學問であつて自然科學中重要なものとして特殊の位置を占めて居る。原始時代未だ物理學や化學等の研究が系統立つて居なかつた時代に天文學は既に相當發達した學說を有して居た。天文學以外の科學は爰三、四世紀間に大學の研究室又は一般實驗室内等で世の中の動亂と全くかけはなれた所で靜かに研究され著しき發達をなしたのである。これに従事する學生即ち研究者は先輩諸氏に指導され其の學說を享け次いで斯學の發達につくしたのである。ところが天文學發達の経路はこれとは異なる點がある。後者は原始時代よりの人類の發達と大いに關係して居る。太古時代に於ける社會組織は國家や教會や宗教や科學は互に相關聯してをつた。此の點は今日とは大に異つて居る。往昔のバビロニアの僧侶、魔術師、ギリシヤの哲學者、アラビヤの王子達、文藝復興時代の貴族等は現代の教授に匹敵するものである。當時の天文學は哲學並に宗教の臭味を帯びて居た。十六世紀になつて天文學上の學理に關して盛んな論争が起つて來た。これに刺戟されて他の科學も研究される機運に向いたのである。往昔より今日に至る間の天文學發達の歴史を顧み

るとそれが社會文化の發達と相伴つて居る事を知る。しからば天文學研究の動機は何であるか。大昔に人間が星を見てそれを正確に觀測しはじめたのは單に天界の美を觀賞する爲であつたか、或は宇宙間の諸々の現象の原理をつきとめんとする好奇心に促された爲であつたか、如上の事柄を調べて見るに往昔天界の美を觀賞したのは唯譯もなく星を眺めて居つたのではなく、農業と貿易の實際上の必要に促されたものである。隊商が人跡稀な砂漠地帯や焦土を越へて旅行する時、又は貿易商が危険なる大海を航行するに當つては常に星を目安にして方向を判じたのである。ポリネシアの水夫はオーストリア島から太平洋を航行するに或る特定の星の出沒點を羅針盤の代用とした。これ等の水夫を教育する航海學校が當時既にあつた。又フェニシヤ人やギリシヤ人は地中海を航行するに際して常に星を水先案内としてゐた。ホーマーの詩オッセーの中にも女神カリプソーが歸國するに當つては左手に北極星を常に見守つて行く様にと教へている章がある。斯くの如くにして最も著しい星の現象並に星座等を知る様になつた。第二の必要としては時間の定め方である。農家にとりては一年の週期が何れの國に於ても必要であつた。種時、收穫等は一年を週期としてくり返される。太古時代には或る一定の星の出沒點よりこの週期を決定したものである。最も有名な例としてはシリウス星が夜明に上る頃にはナイル河は汎濫した。又ギリシヤの詩ヘシオドの中に一年中の行事がすべて星と關聯して居る事が書いてある。アルクチュラス星が太陽と同時に昇る頃には葡萄の實が熟し、オリオン星、プレアデス星が曉天に没する頃には鋤を手にすべき事、換言すれば土を掘かへす様にと知らして居る。すべて太古民族には耕作、狩獵、漁業等は星の現象に則りて行ふ様にと教へられていた。當時に於ける社會文明の進歩は都市や大帝國の起原や其の成長に關しては年代を知る事が最も主要なる事となつて來た。又商業上に於ては日々々の時間が必要が生じアデン市や其他の都市に於ては棒を立て、その影の長さによつて時刻を見出して居たのである。初めは單に一日々々を單位として居つたのであるが、やがてこれが一天體の週期を使用する前提となり大いに便利となつた。この天體とは即ち月である。往昔彼の印度人、バビロニア人、ユダヤ人、ギリシヤ人等は月に基いた曆日を使用して居た様である。吾人の熟知せる如く月は最初鎌形月より上弦となり次で満月、下弦、朔と進み二十九日半の週期を以て同一現象をくり返す。いづこの國に於ても昔時は時を計る單位に月を使用して居る。但し月の始めとしては朔の日でな

く新月(みか月)の日であつた。現今にても回々教國にては僧侶が尖塔に上つて弧狀の月の現はれるのを見て新月である事を告げる。かくの如き月の過期史では曆は期節と一致しないが故に未だ充分でなかつたが、其後各國に於て種々の方法で曆が發達したのである。此の時代には曆の事柄には僧侶が重に關係してゐたが農業が社會上必要なる地位を占めて居つた太古時代の事であるから開墾、播種、收穫等が宗教の祝祭日と結びついて嚴かな儀式に民衆は列席し神に感謝したのである。かくして曆は神に對する禮拜日を知らずのであつた。この様にして太陰曆が民衆の日々の生活に採用せられた。前にも述べた如く太陰曆を季節と一致せしめるには太陽年の三百六十五日と月の二十九日半とをさまざま組合せなければならぬ。それを決定する爲に連續的に天體の觀測を行ひ、やがては天文學研究に大なる刺戟を與へたのである。月の週期二十九日半を一ヶ月とすれば十二月が三百五十四日となり實際の一年即ち太陽の一年より十一日短くなり三年にして三十三日の差を生ず。それ故に同一季節に同一の月を當てはめるには二年又は三年の後に一ヶ月挿入して一ヶ年を十三ヶ月とした、これがそも／＼最初實驗的に研究された事柄であつた。昔時パレストアインに於ては一年の終り即ち十二月日(現今の三月)に近づいて來た時にはユダヤの博士が野原に出て農作物が二週間以内に刈込むに適するや否やを見るのである。そして農作物が遅れて居る時には閏月を置いて一年を一ヶ月をくらし季節と月年とを一致せしめた。かゝる方法は他の國にも行はれた。後年に及んで太陽及び月の運行に關する智識が大に進み前述の様な不規則な方法でなく閏月を置く様になつた。十九年中に七回は閏年で其一年は十三太陰月であり残りの十二年は平年であつた。之が所謂ギリシヤのメトン法である。往昔のバビロニア現在のユダヤの曆の中にはこの方法が存在してゐる。そこで吾人は天文學は人類の實際生活と結びついて發達した事を知るのである。しかし世の中で研究して居る事柄すべてが實際上の用途と關係あるとは云へない。社會が非常に發達し商業は殷盛を極め土地肥沃の爲めに生産物は豊富に生ずるに至り、富者並に支配階級が一層複雑したる社會を組織し最も洗練されたる教育と最も巧緻なる精神が天文學研究の誘因となつたのである。天文學の歴史はこれの好一例である。旅行者や年代記の必要によりて起つた天文學は恰も土壤深く根を張つて居る有益なる植物にも例ふべきである。次で星と人間との運命に密接な關係がありと稱する占星術が榮華と空想の美を持つた花の如くに満開したのである。この占星術は最初の十二世紀間には非常な勢力を人間社會に振つて居つた。かくして實用上から生れ發達しかけた天文學を神祕の域に導いたのである。これ等原始人類は所謂豫言と魔術とを豫言して魔除けなる物を信じて居つた。星の掩蔽、日、月食等を未來の徴候を豫言せる物と思考して居た。バビロン以前にユーフラツト並にチグリス河沿岸には、水利便と土地肥沃とによりて中央集權の大帝國が起つて居つた。そこには武力を有する王子達と精神上に勢力を有する僧侶とが居つた。これ等僧侶の務めは一般の祭日を定め曆の調製、天界現象の記入等を司る事であつた。晴夜夕空に現はれる美しき新月、満月の出没する方向、時間、星、星座特に輝く星即ち惑星の星座中に於ての不規則なる運行等を注目したのである。

太陽及び月の運行よりして一は季節の變化を知らし他は時を定めるものとした。尙是等の天體は人間と結びついてそれ／＼或る意味を持つて居る筈であると考へられた。ローマのパンテオン(萬神殿)の神は星と一々對應して居つた。當時の天文學者は僧侶が司さどつて居つたのであるが彼等の心中には宇宙間の森羅萬象を相關聯させて考へる事であつて、それは地球上に於ける出來事の原型であると見做して居た。彼等は七ツの輝く星を神に擬し地球上に變遷する帝國、人民等の運命の絲がそこに織こまれて居るとして居た。従つて當時に於ての星の觀測は編曆上の必要と云ふよりも神への奉仕であり神聖なる職務でもあつたのである。アツサーバニバルの圖書館の廢墟から發掘され目下大英博物館に保存してある古代エジプトの粘土製碑板に記されてゐる楔形文字に依れる此等の事柄について多大の智識が得られる。空飛ぶ鳥、大の吠聲、雲、月、星杯が人間の禍福と關係があり殊に月、星は重大なる關係を有すると見做されて居つた。占星術者が諸々の町に居て其の見聞せし事に意見を附し絶えず王の許に報告するのであつた。これ等の事に關し少し許りトンプソン氏の書より引用して示さう。水星が年の始めに現はれると其の年には作物豐饒、惑星がアルデバラン星(Rigel)に近附くとアツカッドの王は間もなく死ぬとされ最初牡牛座に見えた水星が一ヶ月間内にプレアデスに歸へるならば暴風雨や洪水が起り、月とスピカ星(Spica)との過期に輪が出來ると、アツカッド王は長命し月が河でかこまれると大雨、大洪水が起ることを豫示する。Ainの二十六日に火星がベルセウス座の一呎近くの Belt の邊にあり中天高く光を放つて居るのを見たとき報告者には書いて居る。火星がプレアデスに近づくと Abaris に戰爭が起るとされた。此の夜月

は輪状のものでかまれば木星とスコルピオンとが其の輪内に在つた。若し木星が月面内に在るとアカツド王は包圍され、スコルピオンが月面内にあれば獅子は殺され陸上の貿易は禁示されたのである。かくの如き記述を一々首肯する事は勿論出来ないが當時の人々は町の包圍、河の氾濫と實際に起つた事實と月の暈とを結びつけ又は既往の事實、傳説社會現象等より推考したものに過ぎない。占星術に於ては地球上に起る諸々の現象を天體の運行相互關係等より豫知せんとしたものであつてこれが爲に星の觀測を懸命になし始めた。これが將來の天文學發達の基礎を作つたのである。之より先き永年の間僧侶、天文學者等は天體の觀測を引續き行つたのであるが單に運行のみに注目して惑星の週期には思ひ至らなかつた、西紀前八百年頃になつて週期の事を思考する様になり間もなく惑星週期に關する智識が大に發達しはじめた。やがて彼等は惑星の不規則な運行より或る秘められたる規則を發見し次で非常に正確に月や諸惑星の現象を豫言し得る様になつたこれは西紀前三、四世紀の間に於てである。其當時バビロンは丁度ベルシヤ帝國の首府であつた。以上の事柄はすべて粘土製碑板文面より推考し得た事柄である。エビング、クグレーの兩氏がこれを研究して數的な材料並にバビロニアの天文學者の計算の方式を發見した。爰に注目すべき事はバビロニアの天文學は主に數理的の方面であつた。これには理由がある。當時の天文學者は皆僧侶であつたから宗教的思想に束縛せられ彼等は目のあたり見ゆる以外の天界現象には注意しなかつたのである。ギリシヤ天文學が入るに及んで新宇宙觀が生れ系統立つた天文研究が生れた。ギリシヤの天文學はバビロニアの天文學との接觸する以前既に重立つた星及年代學即ち日時に關する智識は大に進んで居つた。ギリシヤの國は獨立した郡區と各都市及島とより成立つて居て勢力を有する僧侶がいなかつた爲に宗教的の束縛をうけず一般の人民即ち商人、航行者、地主等は自ら社會を構成し自由なる思索を廻らす事が出来たのである。彼等ギリシヤ人は極く自由なる抽象的觀念と貧弱なる觀測とを有して居た。尙彼等の大世界系に關する觀念はアリストテレスに依つて發達して居たものである。當時占星術は浸入する餘地を有して居なかつた。アレキサンドル大王がギリシヤを一統し東西文化が相接觸するに及んでこれ等の諸相に一變化を來した。先づバビロニアに於て觀測せられた材料、器械類はギリシヤ、アレキサンドリアに運ばれこゝで研究される様になつた。尙ギリシヤのピツパルカスはバビロニアの天文學を惑星の週期を推定す

るに使用してゐる、惑星の諸要素、面積等も知られる様になつた、天才的の思索力を有するギリシヤ人がバビロニアの豊富なる觀測事項並に諸記録を研究し爰にはじめて占星術が西洋民族の腦裏に移入せられた。アリストートルの弟子テオフラスタスが著述した天文書に Chaldaean の占星術に關する事項が載せてある。ストア學派の人々も占星術の説を流布してゐる。ローマに於ても殆んどすべての人がこれに興味を持つてゐたが此の國ではバビロニアに於けるとは餘程違つた方式を有して居た。東洋の老帝國バビロンにては惑星の現象を帝國の興隆、洪水、收穫、戰爭等の豫言に用ひて居るがギリシヤ、ローマにてはこれを各個人の運命と結びつけて居る。これ等の國には非常に個人主義が發達して居た爲め占星術と個人の運命を豫言する方面のみ重視したものである。誕生の時に於ての惑星の配置から各人の運命を豫言する事が最もひろく行はれた。バビロニアの占星術は宗教の色彩を多分に帯びてゐた爲めに何人も豫言に對して理由を問ふ者はなかつたがローマに於てはすべて批判的であり懷疑的であつたから占星術も論理と經驗とに立脚してゐた。(未完)(Y生)

安政五年ドナチ彗星の記録

挿圖二葉は先頭岐阜縣高山測候所の山澤金五郎氏より東京天文臺へ送付の寫眞を複寫したもので高山附近にて見出された安政五年(一八五八年)八月及九月の彗星の記録である。圖の傍に記録されてゐる所の文章は次の様である。月日の括弧の中は太陽曆を註記したものである。

安政五年八月十四日(九月二十日) 彗星現る。酉刻現る。同下刻雲に入不見。

同十五日雨天曇て不現。同十六日雲。

十七日(二十三日) 如圖現る。高山に而見る處戌亥方に現る。六つ半時比に雲に入不見候也。

同月二十二日(二十八日) 夜曇天酉下刻如圖現る。長時に雲に入不見。尤雲間より現なり。

八月二十三日(二十九日) 夜酉刻現る。長時に雲に入不見。

同二十四日(三十日) 如斯現る。十四日、十七日に現る處より餘程南に現る。二十四日夜戌刻雲間より少見候處如圖處に現る。

同二十五日雨天不見。同二十六日雨不現。

同二十七日雨不現。同二十八日曇不現。

同二十九日(十月五日)雲間より現、暫時にして見へず。同夜至而明らかにして丈長く見へる。
同晦日曇天に而不現兩三日已前よりは餘程南の方へ現る様に見え候。戌刻比には山え沈み。
九月朔日(七日)晴夜至而快晴酉刻如圖之所に至而火きく現る。一兩日已前は雲間より現る所に而確に不見候



第一圖

より現る所に而確に不見候
處朔日夜見へ候處上の光明
如圖まがり、たけも凡拾有
餘丈にも相見え候。正戌刻
○印の處え沈み候。光明は
亥刻比に相消滅す。
同二日(八日)酉刻壹丈有
餘南の方え現る。戌刻沈
む。
同三日(九日)夜酉刻又
南の方え現る。戌刻沈む。
薄雲に而見え兼候也。
同四日(十日)夜酉刻又
少南の方え現る。曇て戌刻
沈む。
同五日雨天不現。
同六日(十二日)暮時薄
曇。酉下刻比雲間より現
る。如前夜。
同七日曇申刻雨。
同八日曇不現。

同九日(十五日)快晴松倉山松泰寺高邊に現る。月の光輝に而薄き方に見へる。戌下刻沈む。

同十日曇天に而不現。
九月十一日(十七日)快晴に而月光輝に而薄く現る。星の白氣の處も小き方に而東

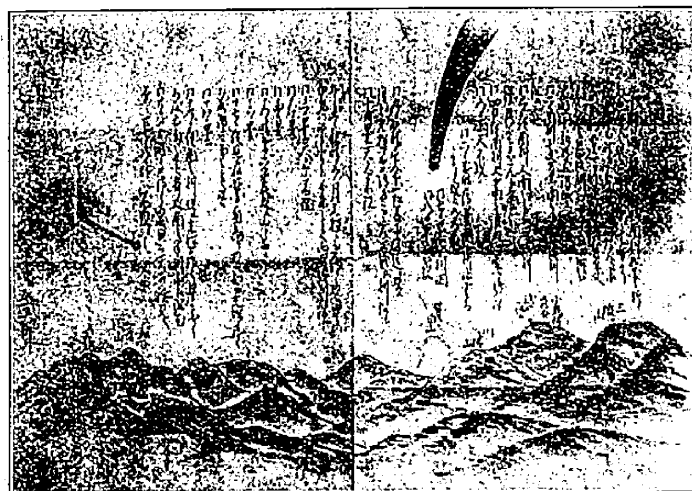
下刻沈む。

之方へ向現る。戌刻沈む。

同十二日曇天に而不現。同十三日曇。

同十四日曇。

同十五日(二十一日)晴暮六時半時現る。少く成る。同十六日曇。



第二圖

同十七日(二十三日)夜
見る處如圖。南に當り現る。
至而光輝薄く相成漸々南之
方へ現る。
同十八日曇。
同十九日(二十五日)夜
酉之刻現る。光輝薄く星も
少く相成亦南の方へ存現。
酉之半刻山え沈む。
同二十日(二十六日)比
より漸々薄く相成曇天相續
見へ兼候二十七、八日比に
は不現候也。
彗星に關する本邦の古記
録の集められてゐる古事類
苑天部によればこの彗星の
記録は嘉永明治年間録の簡
單な記事があるだけであ
る。尤も同書は近代の處は
遺漏が少くないから他の記
録が本邦にないとは斷言で
きない。

きない。

これは一八五八年のドナチ彗星として有名な彗星であつて、同年六月二日イタリヤのフローレンスでドナチが獅子座の星の近所に北方に徐行する小彗星を發見した。八月になつて軌道計算の結果九月、十月には地球に近づく事が判つた。八月二十

日には尾を認め、二十九日には僅かに肉眼に見えた。この頃には北極の近くにあつたから朝夕に見えた。九月十七日には二等星で尾の長さは四度であつた。九月二十九日近日點を通り、十月十日には地球との距離が最も近くなつた。十月月上旬には尾が最も長くのびて約五十度に達した。十月末南天に移つて歐洲から見えなくなつたが、南半球では翌年三月まで観測された。

前記の記録は大體に於て歐米の観測と一致してゐる。この記録は甚だ興味あるものではあるが、今を去る僅かに七十餘年前のものであるから、歐米に詳細な観測の残つてゐる時代のものであるために、記録としての學術的價値の乏しい事は遺憾である。本邦に於ける彗星其他の天文現象の記録の蒐集はまだ甚だ不十分であるから、此種の記録を發見された場合には學界に報告せられんことを希望する。(神田茂)

雜 報

●散開星團の統計的研究

散開星團の距離、大き、空間分布に就いての統計がツルンブラーに依つて行はれて居るが最近その概算が發表された(Link Observatory Bulletin No. 100)。百個の基本となるべき散開星團をとり、含まれて居る恒星のスペクトル型と光度との關係より距離を求め視直徑より直徑Dを出して居る。星團内の星の分布状態、光度の範圍、星數等によつて星團を十二の群に分け、各群とDとの關係を出した。この關係を用ひて他の星團の距離測定に使用してゐる。

同一内部構造を有する星團のDは等しいものとの假定の下で計算すると銀河内では、○○○パーセック毎に寫眞的に○・六七等の吸収をうける。この吸収が選擇的であることは色指數とスペクトル型との不一致が星團の距離の増加と共に大であることより考へられ、寫眞吸収係數は實視のDに比して二倍に出て居る。この吸収は銀河のどの部分に於ても認められるが、銀河面に沿ふた薄い層に著しく現はれる。

三三四個の星團についてDより距離を求めてその空間分布を調べたが、銀河面に密集し圓盤状をなし、その厚さは凡そ一、○○○パーセック、直徑は一〇、○○○パーセックである。分布の對稱面は銀河面に二・三度傾き、極は $\alpha = 12^{\text{h}} 50.4^{\text{m}}, \delta = +21.07^{\circ}$

である。銀經二四七度、太陽から三五〇パーセックの點に星團の著しいのを見る。この分布の状態より銀河系は散開星團によつて輪廓づけられ、あたかもアンδροメダ星雲の如く、銀河の北極より見て右卷の渦狀星雲の如き形をして居ると考へられる。(連 沼)

●シリウスの伴星について

シリウスの伴星は白金の密度の二千倍もあるほど超密な物質であると考へられ、天文學上白色矮星の存在を知らしめて、非常に興味ある天體である。最近A・ピソツスキーはこの星の光度に關し次の様に述べてゐる (Publ. of Pacific, Vol. XIII, No. 247)。

シリウスの三角視差は $+0.363$ である個々の観測も甚だ一致してゐる。又 $\alpha/P_1 = 0.173$ (平均)にして、これよりシリウスの主星(A)伴星(B)の質量の和を求めると $M = 3.47 \odot$ 、兩星質量の比に對するL・ボッスの値 $M_B/M_A = 0.39$ を採用すると伴星の質量として $M_B = 0.37 \odot$ を得る。この値は伴星の質量として最も信用出来る値であらうといつてゐる。エチントン星の内部構造論に記入してある値 $0.74 \odot$ はアイテケンがボッスの質量の比を 0.29 と書き違へて得られたものを其儘用ひたのである。

伴星のスペクトルは主星のと重り合つて居るので、これからその性質を知ることが困難である。然しそのスペクトルは凡そAよりF型に相當し、光の分布はF型によく似てゐる。エネルギーの分布は高温星のものに相當してゐるので、スペクトルの赤色端の研究が望ましい。伴星の實視光度は多數の観測より $\alpha_2 = 4.4$ であるが、主星の光度が明るい爲めに影響を受けるので、星の物理的性質を調べる爲めには正確な値が必要である。ピソツスキーはマッコールミックス天文臺の二十六吋でこの光度研究に可成り苦心をした。彼は rotating sector を使用して寫眞實視光度 $+7.1$ を得、これに rotating sector による修正を施して絶対寫眞實視光度 $+9.9$ を求めてゐる。伴星の表面温度を 8000° とすれば

$$\begin{aligned} \text{半径} &= (0.56 \odot) \\ \text{平均密度} &= 5500 \odot = 17700 \text{ grams/cm}^3 \\ \text{相對的移動量} &= +10 \text{ km/sec} \end{aligned}$$

となる。この平均密度は普通採用されてゐるものの約六分の一で、相對的移動量も減少してゐる。然しアダムスやモールの観測と矛盾するとは考へられない。何れにせよ観測よりシリウス伴星の密度は非常に大きいことは確かである。寫眞實視光度

を $+7.1$ 相対的移動量を $+90 \text{ km/sec}$ とすれば伴星の有効温度は $13,000^\circ$ となるのであつて伴星が暗黒體の輻射をするとすれば普通採用されてゐる有効温度より大きい様に考へられる。

シリウス連星系に於て更に他の伴星も考へられ、インネス、ファン・ボッスによりて観測が發表されてゐるが、未だ決定的ではない。これは伴星(B)の視線速度を研究すれば解決に到達するかも知れない。(鍋 木)

●ツィンゲル氏法に依り「時」の観測を行ふ場合の天文暦

これは赤緯の大體等しい二個の相異なる星が卯酉線の近くで、子午線から大體等しい時角で一つは西、一つは東に來た時に、從つて大體等しい高度に達した時に望遠鏡(主として Universal instrument を用ふ)をそれ等の方向に向けて、星が視野を經過する時を観測するので、割合に方法は簡單であり、露西亞では、以前から採用されて居たものである。たゞこの観測に適した一對になつた星を選ぶのが面倒であつたが、幸我國に於て數年前、海軍水路部の中野徳郎技師及前浦鹽斯得海軍天文臺長カメンスキ一兩氏の骨折りに依つて北緯二〇度より六〇度の地に於て観測する場合の星對高度方位角の表が出版されて居た。(Bull. of the Hydrographic Department, Imp. Jap. Navy Vols. III, IV) この方法では二星の赤經の和及差や赤緯の和及差の或る函數が計算に入つて來るので多少面倒で餘り廣く利用されなかつたのであるが、露西亞の天文學研究所では一九二六年以後毎年これ等の量を計算して出版する事になつた。即ち中野技師の星對表の annual appendix の様なもので、今年には露英對譯の説明があり又、丁寧な計算の例まである。北緯四〇度より七〇度迄の地點に對するもので二〇餘の星對には中野技師の表の番號も附せられて居り、各星對に對して、三月十日より十二月十五日迄の各十日毎の前に述べた様な量が計算されてゐる。これは測地家などが仕事をする主な期間であるわけであるが、この期間内でも前説の緯度の地點で見えない場合には計算を略してある。北緯六〇度より七〇度の地點に對する星對はドルゴフ氏の表から取つたものである。この天文暦の効果が認められ各國の専門家に使用される様になつたり、もつと廣い範圍に涉つて使用出来るものにしたといふ云つて居る。(Ephemerides for the determination of time-corrections by equal altitudes (Zinger's method) for 1930) (中野)

●彗星だより

フォルブス彗星 (1930 c) フォルブスが最初に發見したのは五月三十一日であつた。イギリスのクロンメリンが六月二日、十三日、二十九日の観測から計算した軌道要素は次の様である。

近日點距離	1390 V 10.4530 U. T.	近日點引數	320° 59' 36"
近日點距離	1.15.195	昇交點黃經	278 17 22
		軌道面傾斜	97 5 55

發見後光度が増す豫定であつたが、却つて減少した様であり、六月末頃までは北半球で観測されてゐない様である。六月二十九日及び七月一日にベルリンで撮つた寫眞には十二等半の光度に寫つて居り、位置は豫定と餘り違はない。七月一日には蛇座α星の東北數度の所にあつた。

シェフスマン・ワハマン彗星 (1930 d) 軌道の様子から週期彗星らしく思はれたが、次の二つの楕圓軌道要素が計算されてゐる。

計算者	Cronmeln	Hayford, Anderson
觀測日	V 2, 12, 22	V 2, 21, VI 2
近日點通過	1033 VI 14.1826 U. T.	1930 VI 14.21981 U. T.
近日點引數	192°18'19"	192°19'4
昇交點黃經	76 47 12	76 45.2
軌道面傾斜	17 21 35	17 17.9
離心率	0.673749	0.66583
近日點距離	1.01144	1.01142
週期	5.458614 年	5.2680 年

この軌道によれば昇交點の經度を地球が通つたのは六月八三萬國時即ち中央標準時では八日午後四時頃となり、軌道の間最近距離は大凡〇・〇〇六天文單位即ち約九十萬軒となる。過去に於てはこれと軌道の類似した彗星は見當らない。

ウィルク彗星 (1930 e) 光度著しく減少して六月中旬には光度十一等乃至十二等星となつた、バナキウィッチは六月十六日迄の観測から週期四六六年の軌道要素を計算した。

バイエル彗星 (1930 b) 六月下旬には光度十二等位であつた。四月二十二日迄の観測からスマイレーの計算した軌道によれば週期二萬一千年で殆んど拋物線軌道と

考へてもよい。ハルツレー天文寮のバワー及びキーン両氏も一月二十三日から四月二十二日迄の観測から殆んど同一の次の様な拋物線軌道を發表した。

近日點通過	1930 IV 18. 2945 U. T.	近日點距離	24° 42' 16"	1930.0
近日點距離	2.078071	昇交點黄經	116 23 28	
		軌道傾斜	71 57 19	

この軌道による本年中の位置推算表は次の様である。

0 ^h U. T.	赤經	赤緯	地球より の距離	光度
1930 VIII 24	12 35 27	+52° 47.2	3.077	12.6
IX 9	13 26 18	+49 43.0	3.153	
25	14 12 35	+46 16.0	3.242	13.0
X 11	14 54 27	+42 45.4	3.348	
27	15 32 22	+39 27.6	3.469	13.3
XI 12	16 6 46	+36 35.6	3.599	
28	16 33 0	+34 17.7	3.734	13.6
XII 14	17 6 15	+32 38.4	3.866	
30	17 31 37	+31 38.8	3.987	14.0

週期彗星 本誌第七號第一三七頁記載のダレスト彗星は今尚発見されてゐない。やはり木星屬彗星のテンセル第二彗星は一九二〇年の回歸の時京都で百濟理學士の発見されたものとしてよく知られてゐるものである。本年十月五日前後頃に近日點通過の豫定となつてゐるが、木星による擾動の計算の結果は發表されてゐない。然し木星には餘り接近してゐないから、近日點通過の誤差は些少であらう。八月中旬には天秤座β星附近を東へ進行中の筈であるが、九月中の推算位置は次の様である。

1930	赤經	赤緯	log ₁₀ r	log ₁₀ r'
VIII 27	15 21.0	-12° 0'	0.072	0.142
IX 4	15 41.4	-14 53	0.076	0.134
12	16 4.0	-17 41	0.081	0.127
20	16 28.8	-20 19	0.086	0.122
28	16 55.7	-22 43	0.093	0.119
X 6	17 24.6	-24 48	0.101	0.118

日後後西南の空にあるから搜索しうる時間が短く且つ次第に南方へ進行する故、次第に不便となる。太陽には近づきつゝあるも地球からは遠ざかりつゝある。九月に於ける光度は十一、二等位であらうか。(神田)

●一九二九年のウォルフ黒點數及びその他 最近八年間の年平均日々ウォルフ黒點數は第一表の通りである。ウォルフ黒點數日々の値は第三表に擧げる。

太陽面の活動に就いて一九二八年から始められたカルシウム縞羊斑、輝H_α縞羊斑、暗H_α縞羊斑の狀況の月平均日々の値を太陽全面と太陽の半徑の半分を半徑とした中央圓帶との二つの場合に、ウォルフ黒點數の中央圓帶の月平均の日々の値と紫外線の強度の月平均日々の値を第二表に擧げる。(天文月報第二十二卷八號一七〇頁参照)

第一表

年	年平均日々ウォルフ黒點數	増加	無黒點日數
1923	5.8		200
1924	16.7	+10.9	116
1925	44.3	+27.6	29
1926	63.9	+19.6	2
1927	69.0	+5.1	0
1928	77.8	+8.8	0
1929	65.0	-12.5	0

(Astronomische Mitteilungen, Zürich 1930)

第二表

月	カルシウム縞羊斑		輝H _α 縞羊斑		暗H _α 縞羊斑		ウォルフ黒點數	紫外線の強さ	
	全面	中央圓帶	全面	中央圓帶	全面	中央圓帶		λ=0.32μとλ=0.50μとの比	(1924年6月の比を1とす)
1	3.0	2.1	2.7	1.9	3.0	1.7	33.6	1.25	
2	3.0	2.2	2.3	1.8	3.3	2.1	27.3	1.37	
3	2.8	2.0	2.3	1.6	3.0	1.9	20.9	1.36	
4	2.5	1.9	2.8	2.0	2.6	1.7	21.2	1.29	
5	2.7	2.2	3.2	2.5	2.3	2.0	27.3	1.22	
6	2.9	2.1	2.9	2.3	2.4	1.8	29.7	1.19	
7	3.1	2.4	2.7	2.3	2.2	1.9	33.2	1.26	
8	2.9	2.2	2.5	2.0	2.6	1.9	28.7	1.25	
9	2.3	1.6	1.6	1.1	2.4	1.6	14.5	1.24	
10	2.3	1.7	1.9	1.5	2.1	1.7	25.2	1.27	
11	3.0	2.5	2.7	2.2	2.4	1.8	35.6	1.19	
12	3.4	2.8	3.4	2.8	2.3	2.0	48.4	1.29	

(Buletin for Character figures of Solar phenomena No. 5, 6, 7, 8 Zurich)

第三表

日	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
1	77	31	44	47	65	27	71	66	9	47	66	140
2	71	37	47	51	94	30	82	70	17	53	80	125
3	69	32	59	46	94	26	84	47	30	64	75	122
4	71	44	66	32	74	47	59	37	27	55	92	98
5	48	46	52	37	74	54	67	41	47	55	86	86
6	42	47	73	63	83	60	68	56	47	64	100	91
7	61	81	73	54	68	81	79	61	60	71	80	68
8	78	91	88	61	79	68	73	48	13	68	91	56
9	85	117	103	65	77	58	57	56	57	76	79	57
10	79	121	91	76	62	63	73	64	56	84	94	58
11	44	87	92	69	52	82	95	62	33	77	71	103
12	82	83	94	73	46	88	79	76	31	79	68	128
13	82	70	77	59	76	84	86	76	53	78	82	133
14	96	75	66	71	71	79	76	101	25	70	96	137
15	77	68	65	59	73	80	92	132	32	56	93	139
16	113	51	58	62	73	76	88	125	26	49	65	139
17	90	46	40	47	53	64	70	115	38	37	67	145
18	89	54	24	50	47	76	70	107	17	26	67	137
19	77	32	19	53	27	70	73	110	20	18	49	139
20	92	56	15	62	32	86	82	93	43	19	44	133
21	77	58	11	57	30	101	100	69	55	32	44	133
22	69	58	18	47	34	110	78	74	44	22	41	123
23	102	57	25	48	30	104	63	67	35	33	51	126
24	74	65	28	36	49	84	50	54	13	17	60	118
25	69	60	22	40	61	80	40	54	10	31	81	133
26	65	70	35	44	59	85	46	47	23	36	90	107
27	55	69	39	43	59	62	67	32	25	68	119	95
28	20	52	18	36	59	65	58	33	17	97	127	93
29	22		20	38	35	79	45	28	43	57	146	72
30	29		40	53	35	84	44	28	40	76	129	65
31	31		55		34		60	10		69		37
平均	68.9	64.1	57.2	52.5	58.2	71.9	70.2	65.8	34.4	54.0	81.1	108.0

(Astr. Mitteilungen, Zürich, Nr. 122)

全年平均 65.0

●光行差常數とスペクトル型との關係 光行差常數の理論値は $20''.470$

であるが、觀測より求めたものには $20''.521$ の如き大きいものもある。最近 H・S・ジュンズ及び H・R・モルガンが豊富なる材料より求めた値は夫々 $20''.475$, $20''.474$ で理論値と一致してゐる。然しながら、こんなに大きな値が出て、強ち捨て去るべきものでなく、そこに何か未知の系統的誤差が存するかも知れない。W・ベッカーはこの點を顧慮して、星のスペクトル型と光行差常數との關係を研究した(A. N. Nr. 5708)。ベッカーは W・スツルベ、ピーターズ、モルガン、ケーブ天文臺の各觀測を別々に扱つて光行差常數とスペクトル型との關係圖を畫いて調べてゐるが、その何れも A₀ 型に於て $20''.55$ 附近なるに急に減少して F₀ 型迄りにて最小(その値凡そ $20''.40$ 位)となり、更に急激に増加して G₀ 型を過ぎる頃再び最大($20''.55-20''.65$)となり以下 K 型、M 型と進むにつれ徐々に減少する傾向を示してゐる。W・スツルベ及びピーターズの觀測は叩西儀によるものであり、モルガンの觀測は適極星の赤緯觀測によるものであり、ケーブの觀測は視線速度の觀測によるものである。モルガンの觀測は約二十年間の觀測よりのものであるが、位置觀測より求めた光行差常數は觀測者、器械、方法、星の選擇に關係する。視線速度より求めたものには大氣の屈折等に關係せぬから都合よいのであるが、こゝにあるケーブの觀測では B・A・F 型星がないから、充分に證明する理に行かぬ。この方面の觀測が必要である。(摘木)

●月の輻射と溫度 ベチット、ニコルソン兩氏は百吋の望遠鏡を使用し、透過板、螢石板、水槽等を裝置して、月の輻射及び溫度を測定した。(Ap. J. LXXI. No. 2.)

輻射光度の明白な星を比較星として月の輻射量を出してゐるが、輻射光度と絕對溫度との關係は次の式で表はされる。(T は絕對溫度、 m_p は一秒平方角度の輻射光度、 Δm_p は空氣及び望遠鏡の銀面等にて吸收される輻射の損失量)

$$1 \text{ g } T = 2.612 - 0.1 (m_p - \Delta m_p)$$

然し絕對溫度百度前後の測定は可成り困難である。

滿月に於ける月面の熱量の分布は、ロムメル、ゼーリーゲルの法測による $E = a \cos^2 \alpha$ (α は常數、 θ は日下點からの角距離)の式よりも寧ろ $E = a \cos^2 \frac{1}{2} \theta$ の形で表はし方がよく一致する様である。

滿月には日下點は殆んど月面の中央に位して絕對溫度四百七度を示すが、半月の

時には日下點は端に位して三百五十八度を示す。この差は恐らく表面の不平坦によるものであらう。

一九二七年六月十四日に月食中に於ける温度が測定されたが、南緯近くの観測は最初の半陰影の時には、絶対温度三百四十二度から百七十五度に落ち、本陰影の間は百五十六度を繼續したが、後の半陰影の時には、再び急劇に初めの温度に上昇した。この點から推量すれば月の表面から内部への傳導熱量は一平方厘に對し一分間に〇・一カロリーよりも少である。

水槽装置の測定等から推算すれば、日下點の反射光線は一平方厘につき一分間に〇・二四カロリーである。傳導率、太陽常數等を考へに入れると、月面の平均輻射エネルギーは一平方厘につき一分間に一・六一カロリーで、暗黒體からの輻射と同一と假定すれば月面の平均温度は三百七十四度に相當する。



日下點附近の反射光射の分布曲線及び水槽測定によれば、月面からの太陽輻射の反射は次の式で表はさせる。Kは常數、i及びθは入射角及び反射角

$$E_r = K \frac{0.46 \sec^2 \theta/2}{0.46 \cos \theta + \sin \theta}$$

ラムベルト、ロムメル、ゼーリーゲル、オイレル諸氏の式は

観測と一致しない様である。

尚、月面の暗黒部の温度は稍々不確實ではあるが約三百二十度位と推算されてゐる。(經川)

●十月八日の月食分食 本年度第二回目の月食分食は日本の國內から見られる。食の時刻、食分等を示せば次の如くである。

牛影食始 10月8日午前141.3

時 刻 方 向 角
10月8日午前141.3 23°

初 陽	3 46.3	34.2°
食 始	4 0.5	33.2
食 中	4 27.0	32.1
牛影食終	6 31.9	28.0
食分の分 0.029		

食分〇・〇三と云ふ甚だ物足りない月食で、然も東京附近にては食甚時の高度が二十度位で半影食終前に月没となる。食甚の方向は見掛上右傾である。(連 沼)

●無線報時修正値 東京無線電信局を経て東京天文臺から送つてゐた七月中の船橋局發振の報時の修正値は次の通りである。表中(+)は遅すぎ(一)は早すぎたのを示す。午前十一時のは受信記録から、午後九時のは發信記録へ電波發振の遅れとして約〇・〇七秒の補正を施したのから算出した。銚子局發振のものも略々同様である。(田 代)

七月	午前十時	午後九時	七月	午前十時	午後九時
1	0.00	-0.04	17	-0.01	-0.07
2	+0.07	+0.08	18	-0.03	-0.08
3	0.00	-0.03	19	-0.08	-0.08
4	-0.04	-0.01	20	日曜日	-0.13
5	0.00	+0.01	21	-0.09	-0.11
6	日曜日	+0.05	22	-0.11	-0.13
7	+0.05	+0.05	23	-0.04	-0.08
8	+0.10	+0.11	24	0.00	+0.02
9	+0.13	+0.11	25	-0.04	0.00
10	+0.15	+0.11	26	+0.04	+0.04
11	+0.12	+0.09	27	日曜日	+0.02
12	+0.08	+0.10	28	+0.03	+0.05
13	日曜日	+0.01	29	-0.01	-0.03
14	-0.03	-0.06	30	-0.06	-0.07
15	-0.07	-0.12	31	-0.08	-0.09
16	+0.02	-0.03			

觀測

六月に於ける太陽黑點概況

上旬から中旬までの間では各々甚小黒點から發達した北三度附近及び北十四度附近の二つの相當大きく散らばつた鎖狀群が主なるもので下旬には引繼いで東縁に出現した北十七度附近乃至北十四度附近の間の小黒點よりなる三つの群が殊に目を引いた。

日々の觀測された黒點群を挙げば次の如くである。(東京天文臺野附)

日付	數	日付	數
1	4	16	—
2	3	17	1
3	3	18	1
4	5	19	—
5	—	20	1
6	4	21	—
7	6	22	2
8	5	23	—
9	5	24	2
10	—	25	—
11	4	26	—
12	4	27	—
13	4	28	3
14	3	29	—
15	—	30	3

太陽のウォルフ黒點數 (一九三〇年)

(第二十三卷第六號より續く)

表の數値はウォルフ黒點數の定義で示される g (黒點群並に單獨黒點數)及び f (黒點及び核の總數)の値を示すもので例へば 4.41 は $g=4, f=41$ の意である。この表のウォルフ黒點數は東京天文臺の觀測ある時はその値から導き、東京天文臺の觀測の場合で會員の觀測ある場合表中(印)には會員の値から求め、括弧内は各地共缺測の場合で前後の日の値から推定したものである。(神山、野附)

觀測者	觀測地	口徑	倍率	k	4月	5月	6月
東京天文臺(Tokyo)	東京三徳村	4(2)	寫眞	0.75	16	16	19
古畑	正秋(Hh)	3(1)	30	1.55	18	24	23
空地	正次(Kc)	1	50	1.65	20	25	23
内藤	一男(Nt)	1	50	1.45	11	12	13
島田	盛男(Sd)	2	50	1.35	20	19	19
清水	保次(Sm)	1	40	1.35	15	11	16

觀測日數	ウォルフ黒點數
29	34.9
30	44.3
29	47.0

1930 May	Tokyo	Hh	Kc	Nt	Sd	Sm	ウォルフ黒點數	1930 April	Tokyo	Hh	Kc	Nt	Sd	Sm	ウォルフ黒點數
1	—	—	3.6	—	—	—	* 56	1	—	4.12	3.8	—	3.15	3.15	* 65
2	—	—	3.6	—	—	—	* 56	2	—	—	4.10	—	—	—	* 78
3	3.33	3.7	3.6	1.2	3.22	2.11	47	3	—	—	—	4.16	3.28	3.26	* 78
4	—	2.5	3.9	—	—	—	* 50	4	4.41	—	2.4	—	—	2.8	* 61
5	—	2.8	2.6	—	—	—	* 42	5	3.44	3.8	3.6	3.13	2.21	—	* 56
6	—	1.8	1.6	—	—	—	* 26	6	5.55	3.11	3.6	—	—	2.19	* 79
7	1.24	1.8	3.10	—	1.18	2.14	26	7	4.61	4.11	—	4.16	3.18	3.26	* 76
8	1.25	1.8	1.8	1.12	—	1.14	26	8	—	—	4.9	—	3.19	—	* 71
9	—	1.7	—	1.9	—	—	* 27	9	4.31	3.8	—	4.11	3.20	3.15	* 53
10	1.22	1.6	—	—	1.14	1.9	24	10	—	3.7	3.4	—	—	—	* 55
11	—	1.4	1.5	—	2.12	1.8	* 28	11	5.32	—	—	—	3.14	4.15	* 62
12	—	—	2.7	—	—	—	* 42	12	—	5.10	3.9	2.4	—	—	* 63
13	—	—	—	—	1.8	—	* 32	13	—	5.10	4.11	—	2.22	—	* 76
14	2.15	1.3	—	1.3	1.5	—	* 26	14	—	5.8	2.6	—	2.17	—	* 60
15	3.18	1.3	2.5	—	2.9	—	* 36	15	—	—	2.6	—	—	—	* 40
16	3.38	2.7	2.6	—	2.13	—	51	16	3.21	2.3	2.4	1.3	2.8	2.9	* 38
17	—	—	—	—	—	—	(38)	17	3.16	1.3	1.2	2.4	2.5	1.4	* 34
18	2.14	2.4	2.5	2.10	1.9	—	26	18	1.3	1.2	0.0	1.2	1.2	1.3	* 10
19	—	—	1.5	—	—	—	* 13	19	3.12	0.0	0.0	—	1.1	—	* 32
20	3.28	2.7	—	2.12	2.17	2.15	44	20	—	—	1.2	—	—	0.0	* 9
21	—	—	2.7	—	2.19	—	* 47	21	2.18	1.2	—	0.0	1.5	0.0	* 28
22	—	2.9	2.5	—	2.20	—	* 46	22	2.14	0.0	—	0.0	1.5	—	* 26
23	4.34	2.6	2.8	2.8	2.17	2.12	56	23	4.16	1.1	1.1	—	—	1.4	* 42
24	6.48	4.8	3.5	4.10	2.12	—	81	24	3.10	—	1.1	—	—	—	* 39
25	6.32	4.9	3.4	—	4.10	5.14	69	25	—	—	—	—	1.2	—	* 16
26	5.32	4.8	4.10	5.14	4.12	4.12	62	26	—	—	—	—	1.1	—	* 15
27	—	—	4.6	—	—	—	* 71	27	2.14	1.2	2.4	1.3	1.2	2.5	* 26
28	—	3.7	2.6	—	—	—	* 49	28	2.22	1.1	—	—	2.9	1.1	* 32
29	4.27	3.10	4.8	3.14	3.20	3.12	50	29	—	—	—	—	—	—	(43)
30	5.29	3.7	4.10	4.11	3.18	3.10	59	30	—	—	3.5	—	—	—	* 55
31	5.26	2.5	4.7	3.9	2.5	—	57								

1930 June	Tokyo	Hh	Kc	Nt	Sd	Sm	ウオ 黒	ル 點	フ 數
1	4.16	2.4	2.5	2.4	2.6	2.8			42
2	3.16	3.8	—	—	1.2	2.5			34
3	3.13	3.7	—	—	2.8	2.5			32
4	5.24	2.4	1.1	2.6	1.2	1.1			56
5	—	1.1	1.1	—	—	—	*		17
6	4.23	—	3.7	3.9	3.14	3.13			47
7	6.44	3.10	3.11	3.14	3.21	3.14			78
8	5.49	3.7	4.8	5.19	3.17	5.16			74
9	5.35	4.11	4.10	5.15	4.24	5.15			64
10	—	4.13	4.12	—	4.26	3.15	*		78
11	4.38	4.12	4.11	3.14	4.28	3.16			58
12	4.46	2.11	2.10	2.14	2.24	2.20			64
13	4.43	2.11	—	3.13	2.20	2.17			62
14	3.25	1.6	2.5	1.7	—	—	*		41
15	—	—	1.4	—	—	—	*		24
16	—	—	1.3	—	—	—	*		20
17	1.6	1.2	1.1	1.2	1.3	1.6	*		12
18	1.4	0.0	—	0.0	0.0	—	*		10
19	—	0.0	0.0	—	0.0	—	*		0
20	1.3	0.0	0.0	—	0.0	—	*		10
21	—	—	1.1	—	—	—	*		17
22	2.7	0.0	1.2	—	—	—	*		20
23	—	0.0	0.0	—	—	—	*		0
24	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	*		17
25	—	—	—	—	—	—	*		(17)
26	—	—	—	—	—	1.3	*		18
27	—	—	1.1	—	—	—	*		17
28	3.13	2.3	—	—	2.6	—	*		32
29	—	2.3	3.6	—	—	—	*		46
30	3.26	2.4	3.6	—	2.9	—	*		42

天象

●流星群 九月は八月より著しく流星数が減少するが毎月よりは多い。主な輻射點は次の通りである。

八月—十月上旬	赤 經	赤 緯	附近の星	性質
八月—十月上旬	四時五六分	北四一度	駁者座γ	速、痕
二十一日頃	二時〇四分	北一九度	牡羊座α	緩
二十七日頃	〇時一六分	北二八度	アンドロメダ座α	緩
中旬—下旬	〇時五二分	北六度	魚座δ	緩

●變光星 次の表は主なアルゴル種變光星の表で、九月中に起る極小の中二回を示したもので、時刻は中央標準時で十二時以後は午後である。
長週期變光星極大の月日は本誌第二十二卷第二四三頁参照。九月中に極大に達する主な變光星は割合に少く、山猫座R、一角獸座X等にすぎない。

アルゴル種	範圍	第二週期		極小		D	d		
		極小	週期	中、標、常用時、九月	極小				
023969	RZ Cas	6.2—7.9	6.3	1	4.7	5	2, 23	0	5.7, 0.4
003974	YZ Cas	5.6—6.0	—	4	11.2	3	17, 26	1	7.8
005381	U Cep	6.9—9.3	—	2	11.8	3	23, 13	22	10.8, 1.9
182612	RX Her	7.1—7.6	—	1	18.7	5	23, 21	23	5.2, 0
171101	U Oph	5.7—6.3	6.2	1	16.3	4	19, 24	22	7.7, 0
030140	β Per	2.3—3.5	—	2	20.8	2	0, 24	23	9.3, 0
191419	U Sge	6.6—9.4	—	3	9.1	5	4, 22	2	12.5, 1.8
78724	RS Sgr	6.6—7.6	—	2	10.0	12	19, 24	21	12.5, 8.0
191725	Z Vul	7.0—8.6	—	2	10.9	2	22, 25	1	11.0, 0.0

●東京(三鷹)で見える星の掩蔽

方向は北極又は天頂から時計の針と反對の向に寫へる。

九月	星名	等級	掩蔽		現		月	
			中、標、常用時	方向 北極天頂 から	中、標、常用時	方向 北極天頂 から		
8	74 Agr	5.8	1 36.5	103	71	180	141	14.6
11	73 Psc	6.2	2 38	99	72	2 36.5	184	14.4
13	63 Ari	5.2	23 10	7	67	23 50	293	353
13—14	65 Ari	6.1	23 45	46	106	0 53	251	309
18	ν Gem	4.3	5 10	68	133	日出後	—	24.7
19	28 Cnc	6.1	月出前	50	104	1 27	12	28.5
19	π ¹ Cnc	5.7	1 53.5	34	92	2 30.5	21	26.6
19	π ² Cnc	6.4	2 33	34	92	2 59	340	39
28	43 Oph	5.4	20 14.5	36	354	24 0	319	271

●惑星だより

太陽 獅子座より乙女座に進む。二十四日午前三時三十六分秋となるが、此の日の東京の日の出は五時二十九分、日の入は五時三十七分であるから晝間の方が夜間より十四五分長い事になる。秋分に晝夜が丁度平分しない理由については本年の三月號に春分に就て詳しく書いてあるが、それと同じである。それで曆面上平分になるのは二十七日頃である。秋分の三日前を彼岸と云ひ、社日(秋分に最も近き戌の日)は二十五日に當る、時差は月始が丁度零で、それより負數で次第に増し、月末には負十分となる。

月 蝸座より月齡八日で始まる。八日午前十一時四十八分水瓶座に於て望となり、十六日午前六時十三分牡牛座β星附近に於て下弦となる。二十二日午後八時四十二分乙女座に於て朔となり、二十九日午後十一時五十八分射手座に於て上弦となる。遠地點通過は六日午前七時、近地點通過は二十一日午後二時である。

水星 乙女座にあつて始め

は順行であるが八日午後五時留となつて以後逆行を始む。十二日午前八時日心黃緯最南となり、二十二日午前五時太陽と内合す。三十日午後二時留となつて順行に復す。一等星。

金星 乙女座の主星スピカの附近より始めて天秤座を貫いて蝸座へと進む、負四等の宵の明星である。十三日東方最大離隔となつて太陽を相隔たる事四十六度二十二分、日没後西天を賑はす事一時間と四十分餘、丁度左が半分かけて上弦の月の様な形に見える。十五日午後四時遠日點を通り、二十六日午前五時半には月と合をなすのでその前夜は月の近くに見える。

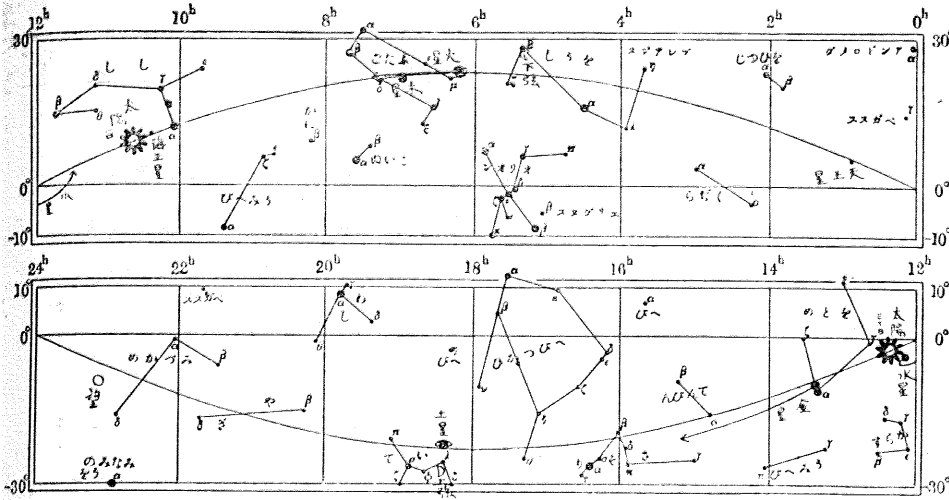
火星 夜半頃に東天を昇る曉の星である。双子座γ星の附近から始めて同星の東にまで進む。十七日の午後四時頃月と合をなすので其の夜は相前後して昇つて来る。二十七日には木星と合をなし兩星僅か〇度四十數分を隔てて相接す。(火星の方が北にある)あまり倍率の大きくない望遠鏡ならば兩星が同一視野内に見える。火星は正一〇等星、木星は負一・七等星。

木星 木星と共に双子座の中央を順行して居る曉の星である。十七日午後十一時頃月と合をなすので、その翌朝は接近して見える。二十七日に火星と非常に接近することは前述の通りである。月始めは夜半十二時五十二分の出であるが、月末には午後十一時十四分の出となる。

土星 日没の頃に既に南の中央に現はれて觀測の好期である。射手座の北部にあつて月始めは夜半十二時二十分頃没するが月末には十時二十分頃に没する様になる。二日午後三時頃月と合をなすのでその晩は二つが並んで見える。十日午前八時留となり、二十九日午後八時上弦となる。又同二十九日夜半十二時頃に月と再び合をなすので、その夜は左(月)右(土星)に相並んで没して行く。

天王星 相變らず魚座にあつて、午後七時頃東天を昇り、南中するのは月始めが午前二時頃月末が夜半十二時頃で觀測には好期である。しかし六等星であるからちよつと恒星と區別し難いが、十日午後九時半頃月と合をなし(東京から見て)十時半頃一番接近して天王星は月の北西一度弱(月の直徑の一倍半程)の所にある。

海王星 獅子座にある太陽に近いので見えない。
●九月の星座 琴や白鳥が晩の八九時頃天頂を通る、其頃が銀河の最も美しく見える時で、鷹、射手等がその東岸に、蛇遣、蝸等が西岸に並んで居る。銀河を北に迎れば、ケフェウス、カシオペア等があり、ペガスス、アンドロメダ等が東の方に見える。夜更けてペルセウスや牡牛が昇つて来る。



J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
6029.1	8.2	Km	6104.0	7.3	Km	6145.1	7.5	Kk	6172.1	8.0	Gm
83.0	7.9	"	21.0	7.7	Mw	57.1	7.6	"	83.0	7.6	Kk
85.0	7.9	"	22.1	7.8	Hh	61.2	7.4	"			
89.0	7.6	"	27.0	7.8	Kk	70.0	7.6	Mw			
94.1	7.6	"	31.0	7.4	Km	71.1	7.9	Gm			
134440 獵犬座 R (R CVn)											
6058.1	9.9	Gm	6059.1	9.7	Gm	6060.1	9.7	Gm	6070.1	8.2	Gm
131546 獵犬座 V (V CVn)											
6053.0	7.6	Gm	6118.0	7.9	Hh	6127.0	7.4	Kk	6158.0	8.0	Mw
59.0	7.4	"	21.0	7.4	Mw	27.2	7.9	Km	60.1	7.7	Hh
60.0	7.4	"	21.1	7.9	Hh	31.1	7.8	Hh	84.0	8.2	Kk
6104.0	7.2	Km	22.0	7.8	Kk	40.0	8.1	Mw			
10.0	7.7	"	22.1	7.6	Hh	45.1	7.8	Kk			
17.1	7.9	"	26.2	7.6	Hh	57.1	7.7	"			
194632 白鳥座 X (X Cyg)											
6159.0	9.9	Nt	6170.1	8.0	Gm	6175.1	8.3	Kk	6184.0	7.6	Kk
60.0	9.9	"	71.0	8.5	Kk	77.1	8.3	Ku	86.0	7.2	"
61.2	9.0	Kk	71.0	8.5	Nt	81.0	7.7	Kk			
63.0	9.8	Nt	72.1	7.9	Gm	83.0	7.7	"			
193149 白鳥座 R (R Cyg)											
6191.1	9.6	Hh	6133.3	8.9	Hh	6160.1	8.0	Hh	6172.1	7.6	Gm
26.2	9.1	"	45.1	8.4	"	70.1	7.8	Gm			
201647 白鳥座 U (U Cyg)											
6172.1	10.3	Gm									
213244 白鳥座 W (W Cyg)											
6074.3	5.5	Hh	6126.1	6.3	Hh	6134.1	6.3	Hm	6160.1	6.4	Hh
6117.1	6.3	Hh	26.3	6.0	Ku	45.0	6.0	Ku	70.0	6.5	Mw
19.2	6.1	Kn	27.0	6.0	Kg	45.0	6.3	Kg	71.0	6.4	Kn
21.1	6.3	Hh	27.1	6.3	Hh	45.1	6.4	Hh	71.1	6.6	Mw
21.1	6.4	Hh	27.1	5.8	Kn	57.0	6.1	Kg	77.1	6.8	Ku
23.1	6.3	Mw	31.1	6.3	Hh	57.1	6.3	Kk	78.0	6.8	Ku
23.1	6.2	Kn	33.2	6.4	"	59.1	6.0	Ku			

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
6170.1	8.7	Gm	6172.1	8.6	Gm						
194048 白鳥座 RT (RT Cyg)											
6117.0	8.1	Km	6122.1	7.6	Km	6131.0	7.4	Km	6172.1	8.0	Gm
19.0	7.6	"	27.1	7.6	"	70.1	8.0	Gm			
201437 b 白鳥座 WX (WX Cyg)											
6170.1	10.5	Gm	6172.1	10.4	Gm						
192745 白鳥座 AF (AF Cyg)											
6119.2	7.0	Kn	6127.1	6.9	Kn	6140.1	7.0	Mw			
21.0	6.9	Mw	27.1	6.8	Km	70.0	7.5	"			
22.2	7.6	Kn	31.0	6.8	"	71.0	7.4	"			
192150 白鳥座 CH (CH Cyg)											
6118.1	6.7	Hh	6126.2	7.2	Hh	6131.0	7.1	Km	6157.0	7.4	Kk
19.2	6.8	Kn	27.1	7.1	Kn	33.2	7.3	Hh	60.1	7.6	Hh
21.1	6.7	Hh	27.1	7.1	Km	40.1	7.3	"	83.0	7.3	Kk
22.1	6.7	"	27.1	7.0	Hh	45.1	7.4	Kk			
22.2	7.0	Kn	27.1	7.1	Kk	45.1	7.5	Hh			
163266 龍座 R (R Dra)											
6058.1	7.6	Gm	6060.1	7.7	Gm	6070.1	7.6	Gm			
59.1	7.7	"	65.1	7.7	"						
163360 龍座 TX (TX Dra)											
6054.1	7.9	Gm	6110.0	7.5	Km	6127.1	7.9	Kn	6161.2	7.5	Kk
57.1	7.9	"	12.0	7.7	"	27.2	7.9	Km	71.0	7.4	"
60.1	7.8	"	19.0	7.7	"	31.0	8.2	Km	75.1	7.6	"
65.1	7.8	"	19.1	7.9	Kn	45.1	7.5	Kk	83.0	7.8	"
6104.0	7.4	Km	27.0	7.8	Kk	57.0	7.4	"			
164715 龍座 S (S Her)											
6191.1	9.2	Gm	6145.1	9.4	Mj	6171.1	8.6	Gm	6172.1	8.5	Gm
180531 龍座 T (T Her)											
6103.2	10.0	Hh	6145.1	9.7	Hh	6170.1	8.4	Gm			
27.1	10.0	"	60.1	8.7	"						
182621 龍座 AC (AC Her)											
6118.1	7.8	Hh	6126.2	8.0	Hh	6145.1	8.2	Kk	6171.0	7.7	Kk
20.0	8.0	"	27.1	8.1	"	57.0	8.2	"	75.1	7.7	"
21.0	8.0	"	31.1	8.0	"	59.0	8.1	"	83.0	8.1	"
22.0	8.0	"	33.0	8.0	"	60.1	8.0	"	86.0	8.1	"
23.1	7.8	Kk	40.1	8.0	"	61.2	8.0	"			

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
202212 海蛇座 U (U Hya)											
242	"	242	"	"	242	"	"	242	"	"	242
6115.0	5.6	Kr	6121.0	5.5	Mw	6122.0	5.4	"	6133.0	"	Hh
17.1	5.7	Hh	21.0	5.7	Hh	27.0	5.5	"	"	"	"
19.0	5.7	Kn	22.0	5.6	"	27.0	5.5	Hh	"	"	"
134327 海蛇座 W (W Hya)											
6127.0	6.9	Kk	6145.1	6.9	Kk	6184.0	7.0	Kk	"	"	"
094211 獅子座 R (R Leo)											
6053.9	9.2	Gm	6114.1	7.6	Kn	6122.0	6.7	Km	6127.0	6.7	Kn
56.9	9.1	"	17.0	7.3	"	22.0	6.9	Hh	31.0	6.0	Kn
58.1	8.9	"	17.0	6.8	Km	22.0	6.9	Kn	33.0	6.5	Hh
59.0	8.9	"	17.0	7.0	Bh	25.0	6.8	Mw	34.0	6.1	Kn
60.0	8.9	"	18.0	7.1	Ed	26.0	5.9	Nt	38.0	6.0	"
61.9	8.8	"	18.0	7.0	Hh	26.0	6.4	Kn	40.0	5.9	"
71.1	8.6	"	20.0	6.9	Ed	27.0	6.5	Hh	40.0	6.0	Mw
6104.0	7.5	Km	21.0	6.8	Kn	27.0	5.9	Hh	45.0	5.7	Kn
12.0	7.2	"	21.0	7.0	Mw	27.0	6.5	Ed	"	"	"
093934 小獅子座 R (R LMi)											
6057.0	11.3	Gm	6089.0	9.9	Km	6121.0	7.9	Km	6126.0	7.3	Yk
58.1	11.4	"	6111.0	8.5	"	21.0	7.8	Mw	27.0	7.4	Hh
59.0	11.4	"	12.0	8.5	"	22.0	7.6	Hh	31.0	7.4	Yk
60.0	11.4	"	17.0	8.1	Hh	23.0	7.4	Yk	33.0	7.7	Hh
61.9	11.4	"	17.0	8.1	Km	22.0	8.1	Mw	40.0	7.5	Yk
70.1	11.2	"	18.0	8.1	Hh	25.0	7.7	Mw	40.0	7.6	Mw
85.0	10.2	Km	19.1	8.2	Km	26.0	7.4	Km	45.0	7.6	Yk
181136 琴座 W (W Lyr)											
6137.1	8.7	Gm	"	"	"	"	"	"	"	"	"
183439 琴座 XY (XY Lyr)											
6121.0	6.4	Kn	6131.0	6.5	Kn	6157.0	6.3	Kn	6177.1	6.3	Kn
22.0	6.5	"	45.0	6.3	"	59.1	6.3	"	"	"	"
26.0	6.4	"	47.0	6.3	"	70.0	6.4	"	"	"	"
272128 顯微鏡座 T (T Mic)											
6161.2	8.1	Kk	6184.1	7.2	Kk	"	"	"	"	"	"
073639 一角獸座 U (U Mon)											

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
242 蛇座 R (R Oph)											
242	"	4.2	"	"	242	"	"	242	"	"	242
6053.0	6.3	Gm	6056.9	6.3	Gm	6058.9	6.4	Gm	6104.0	6.9	Kn
53.9	6.3	"	58.9	6.3	"	64.9	6.4	"	"	"	"
770215 蛇座 R (R Oph)											
6117.1	7.7	Hh	6121.0	7.7	Hh	6127.1	8.1	Hh	6160.1	9.3	Hh
18.0	7.8	"	22.0	7.7	"	31.1	8.2	"	"	"	"
20.0	7.7	"	26.1	8.0	"	45.1	8.7	"	"	"	"
183308 蛇座 X (X Oph)											
6157.1	7.0	Kg	6171.0	7.1	Kg	"	"	"	"	"	"
054907 オリオン座 α (α Ori)											
6053.9	0.7	Gm	6058.9	0.5	Gm	6059.9	0.7	Gm	"	"	"
053005a オリオン座 T (T Ori)											
6057.9	9.5	Gm	6058.9	9.6	Gm	6059.9	9.6	Gm	6064.9	9.6	Gm
765030 蝎座 RR (RR Sco)											
6122.0	7.6	Hh	6126.1	7.3	Hh	6145.1	6.6	Kk	6181.0	6.9	Kk
21.1	7.5	"	26.1	7.2	Kk	59.0	6.7	Hh	84.0	6.9	"
22.1	7.4	Kk	31.1	7.2	Hh	60.1	6.7	Hh	"	"	"
22.1	7.5	Hh	45.1	7.0	"	71.0	6.7	Kk	"	"	"
784205 蝎座 R (R Sct)											
6119.2	6.2	Kn	6127.1	6.5	Kn	6145.0	6.2	Kn	6159.1	6.1	Hi
21.1	6.9	Hh	27.1	6.7	Hh	45.0	6.3	Kg	60.1	5.8	Hh
21.1	6.4	Mw	27.1	6.4	Kn	45.1	5.9	Hh	60.1	6.3	Hi
22.0	6.8	Hh	27.1	6.5	Km	45.1	6.2	Nt	70.0	5.9	Mw
22.1	6.1	Km	27.2	6.5	Hh	57.0	6.1	Kn	71.0	5.8	Ku
22.2	6.2	Kn	31.1	6.9	"	57.1	6.1	Kn	71.0	6.0	Kg
22.2	6.3	Ku	33.2	6.3	"	58.0	6.0	Mw	71.0	6.1	Mw
26.1	6.2	Hh	40.1	6.0	Mw	58.0	6.0	Ku	71.1	5.9	Gm
26.3	6.8	Ku	45.0	6.0	"	59.1	6.0	"	77.1	5.7	Ku
791019 射手座 R (R Sgr)											
6108.2	7.0	Hh	6170.0	7.5	Mw	6172.0	7.5	Mw	6172.0	7.2	Ed
791219 射手座 S (S Sgr)											
6103.2	7.0	Hh	"	"	"	"	"	"	"	"	"

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
242	"	"	242	"	"	242	"	"	242	"	"
6057.9	11.0	Gm	6058.9	10.9	Gm	6058.9	10.9	Gm	6064.9	10.9	Gm
123961 大熊座 S (S UMa)											
6057.1	8.7	Gm	6070.1	8.4	Gm	6121.0	8.6	Hh	6145.1	9.1	Hh
59.1	8.4	"	617.0	8.5	Hh	22.0	8.6	"	"	"	"
40.1	8.2	"	"	8.6	"	26.1	8.7	"	"	"	"
65.1	8.3	"	20.0	8.6	"	31.1	8.8	"	"	"	"
123160 大熊座 T (T UMa)											
617.0	8.9	Hh	6121.0	8.6	Hh	6131.1	8.1	Hh	6145.1	8.2	Hh
18.0	8.8	"	"	8.5	"	40.1	8.1	Mj	60.1	8.6	"
20.0	8.6	"	26.1	8.1	"	45.1	8.0	"	"	"	"
115158 大熊座 Z (Z UMa)											
6054.1	7.7	Gm	6110.0	7.8	Hh	6121.0	7.8	Hh	6140.0	7.6	Mw
59.1	7.5	"	11.0	7.5	Km	22.0	7.8	Hh	40.1	7.8	Hh
60.1	7.4	"	12.0	7.7	"	22.0	7.8	Hh	45.0	7.8	Os
65.1	7.3	"	12.0	7.2	Kn	22.1	7.8	Kn	45.1	7.9	Kn
70.1	7.6	"	12.0	7.8	"	26.0	7.7	Km	45.1	8.0	Hh
83.0	7.4	Hh	14.1	7.4	Hh	26.1	7.6	Os	57.0	8.3	Kk
85.0	7.5	"	17.0	7.8	Kn	26.1	7.8	Hh	57.0	8.1	Kn
88.0	7.7	"	18.0	7.8	Hh	27.0	7.6	Kk	60.1	8.0	Mw
6103.2	7.8	"	19.0	7.3	Kn	27.0	7.7	Os	60.1	8.1	Hh
04.0	7.6	Km	19.1	7.8	Km	27.0	7.7	Kn	61.0	7.9	Kk
06.0	7.8	Hh	20.0	7.9	Hh	31.0	7.8	Km	84.0	"	"
10.0	7.5	Km	21.0	7.5	Mw	31.1	7.8	Hh	"	"	"
123459 大熊座 RS (RS UMa)											
6083.0	9.6	Hh									
121661 大熊座 RY (RY UMa)											
6053.0	7.6	Gm	6065.1	7.6	Gm	6140.1	7.9	Hh	6160.1	7.8	Hh
58.1	7.6	"	70.1	7.6	"	45.1	7.8	Kk	84.0	"	"
59.1	7.5	"	"	7.9	Hh	45.1	7.9	Hh	"	"	"
60.1	7.6	"	26.1	7.9	"	57.1	7.8	Kk	"	"	"
133674 小熊座 V (V UMa)											
6104.0	8.1	Km	6119.1	8.3	Km	6127.1	8.4	Hh	6145.1	8.4	Hh
10.0	8.2	"	21.0	8.3	Hh	27.2	8.4	Km	"	"	"
12.0	8.3	"	22.1	8.3	Hh	31.0	8.3	Kk	"	"	"
17.0	8.2	"	26.0	8.3	"	33.2	8.4	Hh	"	"	"

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
242	"	"	242	"	"	242	"	"	242	"	"
617.0	7.1	Yk	6129.0	7.2	Yk	6131.0	7.3	Yk	6145.0	7.5	Yk
18.0	7.3	Hh	22.0	7.0	Hh	31.1	7.1	Hh	45.1	7.9	Hh
20.0	7.2	Yk	26.0	7.2	Yk	40.0	7.4	Yk	"	"	"
21.0	7.0	Hh	26.1	7.0	Hh	40.1	7.3	Hh	"	"	"
132706 乙女座 S (S Vir)											
6088.0	10.0	Hh	6121.0	8.2	Hh	6131.1	7.6	Hh	"	"	"
618.0	8.6	"	26.1	7.6	"	45.1	7.2	"	"	"	"
132902 乙女座 V (V Vir)											
6140.0	7.6	Nt									
130802 乙女座 SW (SW Vir)											
6028.1	7.3	Km	6094.1	7.4	Km	6127.0	7.6	Kk	6184.0	7.1	Kk
83.0	7.2	"	6104.0	7.2	"	31.0	8.4	Km	"	"	"
88.0	7.2	"	17.1	7.6	"	45.1	7.8	Kk	"	"	"

變光星駝者座 424.1928 の週期について

この星は B.D+36°939 のペインのストニッチが寫眞板を調査して発見したものである。ペタリマのヤッキヤによれば週期が六・〇九日の短週期のものであることであるが、筆者の一九二九年八月から一九三〇年四月までになした観測を整理した結果、週期はもっと長く、變光要素は大體次の如くであることが知れた(神田海) Elements of 424.1928. Aurigae deduced by K. Kanda from 68 observations during Aug. 1929—April 1930.

M = J.D. 242 5832.8 + 6.464E

M - m = 1.9

Range 7.3--8.1

Ph.	Mag.	n	Ph.	Mag.	n	Ph.	Mag.	n
0.27	7.34	6	2.80	7.89	5	5.34	7.78	4
0.75	7.46	6	3.11	7.90	5	5.72	7.57	6
1.27	7.53	7	3.60	8.00	5	6.02	7.42	4
1.73	7.67	5	4.27	8.03	5	"	"	"
2.40	7.76	4	4.65	8.08	6	"	"	"

科學畫報

九月特輯

宇宙

驚異の

新光社
天文書

異驚の體天宙宇

新惑星は「プルート」と命名さる東京天文台 技師 神田 茂
 火星の大氣と生物の有否 東京天文台 鏑木 政岐
 木星の表面の變化 東京天文台 窪川 一雄
 神祕的マヤ曆の謎は解かる 東京天文台 小川 清彦
 小惑星エロス近づく 東京天文台 技師 神田 茂
 變光星の觀測法 花山天文台 技師 宮澤 堂
 地球上層を包む大氣 工學士 半澤正三郎
 東京天文臺のスタイン塔 東京天文台 蓮沼左千男

科學ニユース

奇怪な角男の正體……見波 季雄
 逝ける空の先驅カーチス氏……半澤正三郎
 面白い昆虫の運動……三坂 和英
 黄金ローマンズ……加瀬 勉
 樹木の外科と内科療法……松浦 勇
 未來の家と市街……林 大寒
 ウォロン博士の新若返法
 巴里通信冬から春へ……中谷治宇二郎

天文と人生 理學博士 新城新藏
 詩と科學 野口米次郎

科學小學說

懸賞 當選
 物質と人生 小關 茂
 イサベラの昇天 那加 良二
 パチルスは語る 阿部彦太郎
 數式の這入った戀愛詩 中河與一
 P博士の貝殻狀宇宙 宇宙について 稻垣 足穂
 潜在意識の軌道 伊藤 整
 輕氣球で昇天 龍膽寺 雄

●全天廿一の一等星を語る……野尻 抱影
 ●最新流行健康法座談會……二木謙三、高田義一郎、外數氏、吉田章三、大澤昌壽

別冊
大附錄

最新天体画報

四六倍版
總一ト紙
畫報卅二頁
記事卅二頁

特別講座

通俗電氣學 石原 純 「化學者訪問」京大總長新城博士
 身邊醫學講座 高田義一郎 センサシ 論文製作者の手記

實用 記事
 反射望遠鏡完成の經驗を語る……小森 孝三
 實用電話機の作り方……山北藤一郎
 反轉現象の仕方……大伴喜祐

定價(附錄)
壹圓
送料七錢

京都 帝大 天文同好會編

一九三〇年天文年鑑

最新一冊
全一冊
二百八十
頁
八圓十
七錢

水澤觀測所 技師 山崎正光氏著

天體望遠鏡作方

四冊價送
六冊二十
七錢

京大 天文臺 中村 要氏著

反射天體望遠鏡

四冊價送
六冊二十
七錢

京大 教授 山本一清氏校訂

古賀恒生圖

定價十五錢
送料四十錢

東京市神田區錦町一ノ九
新光社
東京電話 四三二〇番
神田電話 四三三九番

入會案内

日本天文學會に入會希望の方は誰でも通常會員になれます。住所、姓名(振り假名を附す)を明記し、其年の會費を振替貯金又は爲替を以て御送付下さい。年の中途より入會の方には一月號以降の既刊天文月報をも配布致します。若し入會の月よりの天文月報を御希望の方は其年の十二月迄は一個月金貳拾錢の割合を以て會費を御拂込下さい。但し七月以後御入會の場合には翌年會費金貳圓も同時に御拂込願ひます。

一時限り天文月報を御購讀の場合には一個月送料共金貳拾錢の割合を以て御送付下さい。
見本御希望の方は金貳拾錢振替貯金又は切手を以て御拂込願ひます。

日本天文學會編纂圖書

星座早見

定價 上製 一圓二〇錢 送料 各一二錢
並製 八〇錢

簡単な夜間の空の縮圖。月日と時間とを廻して合せさへすればその時の星座の位置、名前が直ちに知れる。

新撰恒星圖

定價 上質布裝 六圓〇〇錢 他に送料(鐵道便)
布裝 四圓五〇錢
函入 一圓〇〇錢 送料一二錢

五等星までの完全な星圖。若干の變光星、星雲、星團をも含む、専門家にも一般研究者にも適切な星圖である。

恒星解説

定價 七〇錢 送料 二錢

新撰恒星圖の説明の旁ら一般の恒星界の事を解説したもの。勿論單獨に見るも十分恒星界の智識を得る事が出来る。

以上學會編纂圖書は左記發行所にて發賣して下さり御注文も左記へ願ひます。

發行所

東京神田駿河臺下
振替 東京三一五五五

三省堂

プロマイド天體寫眞(繪葉書型)

定價一枚に付金十錢
送料凡そ二十八枚迄金二錢

- 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、琴座の環状星雲。
- 六、白鳥座の網状星雲。
- 七、アンドロメダ座の紡錘状星雲。
- 八、獵犬座の渦状星雲。
- 九、ヘルクレス座の球状星團。
- 一〇、一九一九年の日食。
- 一一、紅焰及光芒。
- 一二、七三吋反射望遠鏡。
- 一三、百吋反射望遠鏡。
- 一四、エルケス大望遠鏡とアインスタン氏。
- 一五、モリアハウス彗星。
- 一六、北極附近の日週運動。
- 一七、上弦の月。
- 一八、下弦の月。
- 一九、土星。
- 二〇、太陽。
- 二一、大熊座の渦状星雲。
- 二二、乙女座紡錘状星雲。
- 二三、ベガス座渦状星雲の集合。
- 二四、大熊座彗星雲。
- 二五、小狐座亞鈴星雲。
- 二六、一角獣座變形星雲。
- 二七、蛇座S字状暗黒星雲。
- 二八、アンドロメダ座大星雲。
- 二九、牡牛座プレアデス星團。
- 三〇、ウイルソン山天文臺百五十呎塔形望遠鏡。
- 三一、ウインケツケ彗星。
- 三二、東京天文臺八吋赤道儀室。
- 三三、同子午環室。
- 三四、一九二九年の日食。

東京天文臺繪葉書

(コロタイプ版) 四枚一組十錢 送料 二錢

- 第一集 子午儀、時計室、子午環、子午環室
- 第二集 天頂儀、聯合子午儀室、八吋赤道儀、八吋赤道儀室

天文月報バックナンバー

既刊天文月報を御希望により左記定價にて販賣。次第に賣り切れて残本なき事がありますから一應ハガキで庶務に問合せ下さい。

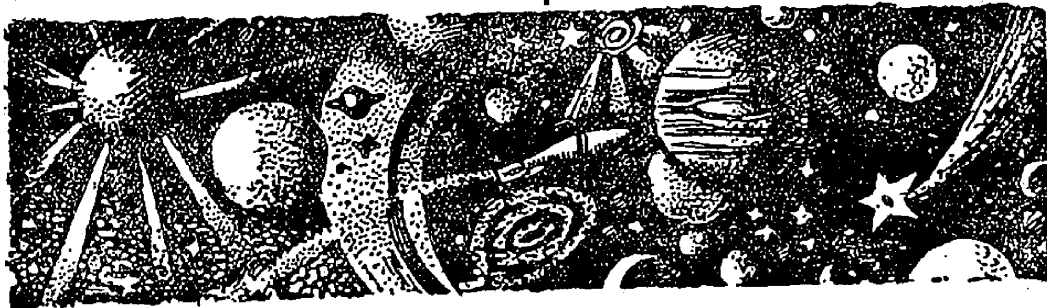
- 一卷につき送料共 二圓四十錢
- 一部につき送料共 二十二錢

東京府北多摩郡三鷹村

東京天文臺構内

日本天文學會

振替東京一三五九五番



成るたし達到に後最の究研間年ヶ五るけ於に所當は成完の機本
造構て於に能性の其ずらあに品級低的賣販信通てし斷てしに果
りな品級高然斷きべ得し用使てまに面方的究研の學天文て於に

五藤式 高級天體望遠鏡

研究完成
新發賣

ダイヤナ號

三六耗優良色消對物鏡付

◇倍率◇

天體用五〇倍・地上用一〇倍

◇附屬品◇

天體用接眼鏡・地上用接眼鏡

(太陽投影器兼用)サンケラス

天頂アリズム・格納箱

右の附屬品全部を有するもの

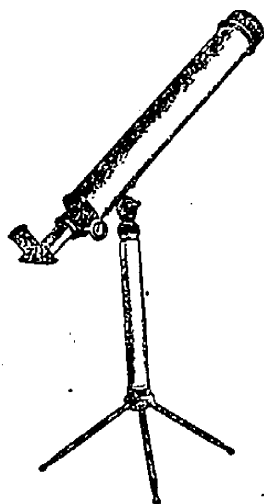
定價 五拾五圓也

地上用接眼鏡及天頂アリズムを

有せざるもの

定價 參拾圓也

(荷造費送料各壹圓八拾錢)



▼型錄御申込次第送呈▲

コメント號

三二耗優良色消對物鏡付

◇倍率◇

天體用五〇倍

◇附屬品◇

天體用接眼鏡・サンケラス・二段伸

野外用三脚・格納箱

定價 四拾圓也

他に地上用接眼鏡(倍率一二倍)天頂アリズムを附屬するもの

定價 五拾五圓也

(荷造費送料各壹圓五拾錢)

東京市外駒澤町上馬一四三

五藤光學研究所

電話世田谷一〇五〇番
振替東京七三二五五番

