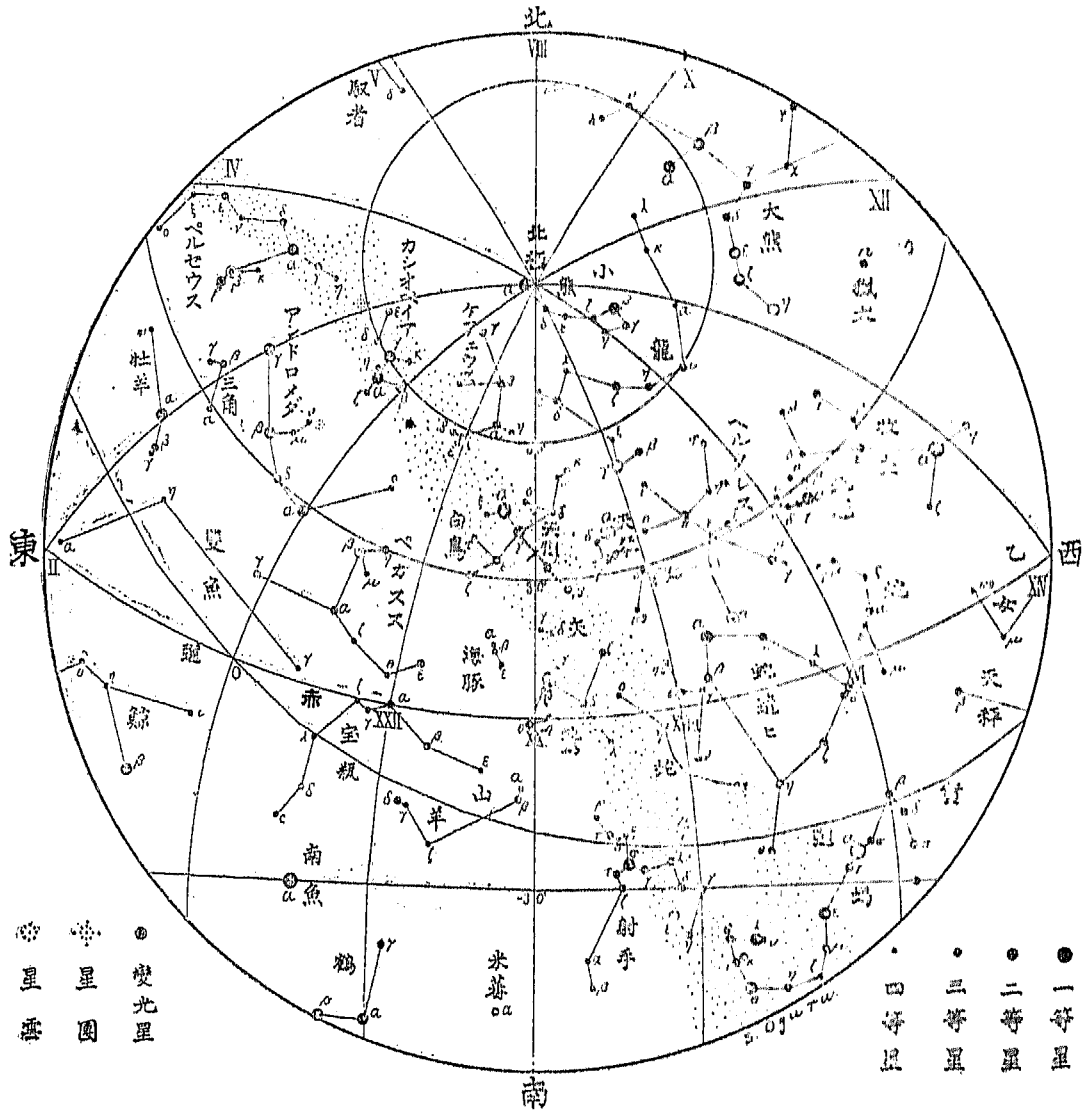


明治四十一年三月三十日第三種郵便物認可(毎月一冊十五頁發行)
 大正八年八月十二日印刷
 大正八年八月十五日發行

天文月報

大正八年八月 第二十二卷 第八號

一 日 午 後 九 時 天 の 月 九 十 六 日 午 後 八 時



Contents:—*Kiyoshi Ono* Arabian 28-Constellations and the Relation of Greece to India.—*J. H. Jeans*, The Present Position of Nebular Hypothesis.—German Observatories during 1917—Solar Eclipse of May 29.—An Earth-effect on the Sun.—Jupiter.—Order of the Planets.—Globular Cluster M. 22.—Nova Aquilae, 1918.—Greenwich Time-Ball—Errors of Tokyo Noon-Gun.—The Face of Sky for September.—*Tikazi Honda*, Popular Course of Astronomy

Editor: *Tikazi Honda*, Assistant Editors: *Kunio Arita*, *Kiyohiko Ojawa*.

目次

亞利比亞二十八宿と希、梵の關係	小野清	一二一
星雲説の現状(承前)	英國 ジェー・エチ・ジャ・ンヌ	一二四
一九一七年中の獨逸天文臺		一二七
雜報		
去る五月二十九日の日食		一二八
太陽に及ぼす地球効果		一二九
木星の表面		一三〇
惑星の順位		一三〇
球狀星團 M32 (N. G. C. 6556)		一三〇
鷲座新星		一三一
綠威標時球		一三一
大正六、七中の東京正午砲の成績		一三一
九月の天象		
太陽、月、變光星		一三三
星の掩蔽、流星群		一三三
天文學解説(三七)		
理學士本川親二附錄		

九月の惑星だより

水星 曉の空獅子座に輝く二日午前五時最大離隙に達し西方一八度〇八分に、

り七日午前九時近日點を通過し十一日夕土星と合をなし其前後土星と相近接し
て見ゆ二十七日午後五時順合を経て宵の空に來り乙女座に輝く赤經九時二九分

―一二時三四分赤緯北一四度三九分―南二度二七分視直徑七秒―五秒なり

金星 月始誓の明星として獅子座に輝くも離隙漸次減少し行き遂に十三日午後

〇時退合を経て曉の星となる位置は赤經一時三一分―一〇時四一分赤緯南五
度二三分―北一度一分視直徑五十六秒―五十二秒なり

火星 蟹座より獅子座に運行し曉の東天に輝く二日午後六時二〇分木星と、又

八日午前八時三六分海王星と合をなすが故に其頃兩星と相接近して見ゆ赤經八
時三四分―九時四七分赤緯北一九度五〇分―一四度四二分視直徑は約四秒なり

木星 蟹座にありて亦曉の空に輝く二十一日曉には月の先驅をなし二十三日午

後〇時三三分海王星と合をなすが故に其頃兩星相并び見ゆ赤經八時三六―五八
分赤緯北一九度〇三分―一七度四〇分てして視直徑は約三〇秒なり

土星 獅子座 ρ 星の附近にありて亦曉の空に輝く二十三日曉月の先驅をなす赤

經一〇時二〇分―一時三四分赤緯北一一度五四分―一〇度三九分視直徑約一
五秒なり

天王星 水瓶座 ι 星の北(赤經三二時〇七―〇三分赤緯南二二度二七―四七分)

にあり

海王星 蟹座(赤經八時五〇―五四分赤緯北一七度四〇―二六分)にありて月始

には木星、火星と雁行出沒す。

亞刺比亞二十八宿と希梵の關係

附ギンチエル氏星圖に關する疑問

小野清

亞刺比亞人は、西紀前數百年、或は略駝に跨り沙漠を横ぎりて商業に従事し、或は紅海を航して東印度のヅウリー (Zu'ri) 港より綿布を希臘に輸入せり。希臘語に「ガンゼチカー」といふ綿布は、語原を印度の「ガンゼス河」に發すとかや。然り而して、希臘には蚤く拔比倫星學行れたりき。

- (14) as-simâk
- (15) al-ghafr
- (16) az-zubânay
- (17) al-iklîl
- (18) al-kalb
- (19) aš-shaula
- (20) au-na'âjim
- (21) al-baldâh
- (22) sa'd ad-dâbih
- (23) sa'd bula'
- (24) sa'd as-su'ûl
- (25) sa'd al-alybija
- (26) al-fargh al-awwal
- (27) al-fargh-altâni
- (28) bulu al-lût

- (1) aš-sana'âni
- (2) al-bu'ain
- (3) at-turajja
- (4) al-daburân
- (5) al-ha'ç'a
- (6) al-han'a
- (7) al-dirâ'u
- (8) an-na'ra
- (9) aṭ-ṭarf
- (10) al-gablu
- (11) az-zubra
- (12) as-sarfa
- (13) al'awwâ

亞刺比亞人、既に大沙漠に、又海洋に天象を觀じ又印度希臘に直接せる此の如し。二十八宿亞刺比亞觀ある良に故ありと謂ふべし。

而れども、又亞刺比亞は、東南亞細亞埃及間の交通大道に當り、其建國亦早くして、米加は亞當創起し亞伯拉罕建置之と稱し、米地那、ヤンボ (Yambu) 港と共に、古へより行旅・探尋者等跡を絶たず。或は蚤く星學者尋討し、依りて亞刺比亞人星象を聞知せしやも亦未だ知るべからず。

亞刺比亞は二十八宿を觀じ、四時の循環に注意せり。而して其二十八宿の名目は則ち左の如し。

今ギンチエル氏大陰止舎之圖を掲げて、亞刺比亞・印度・兩星座異同對比の參考に供す。

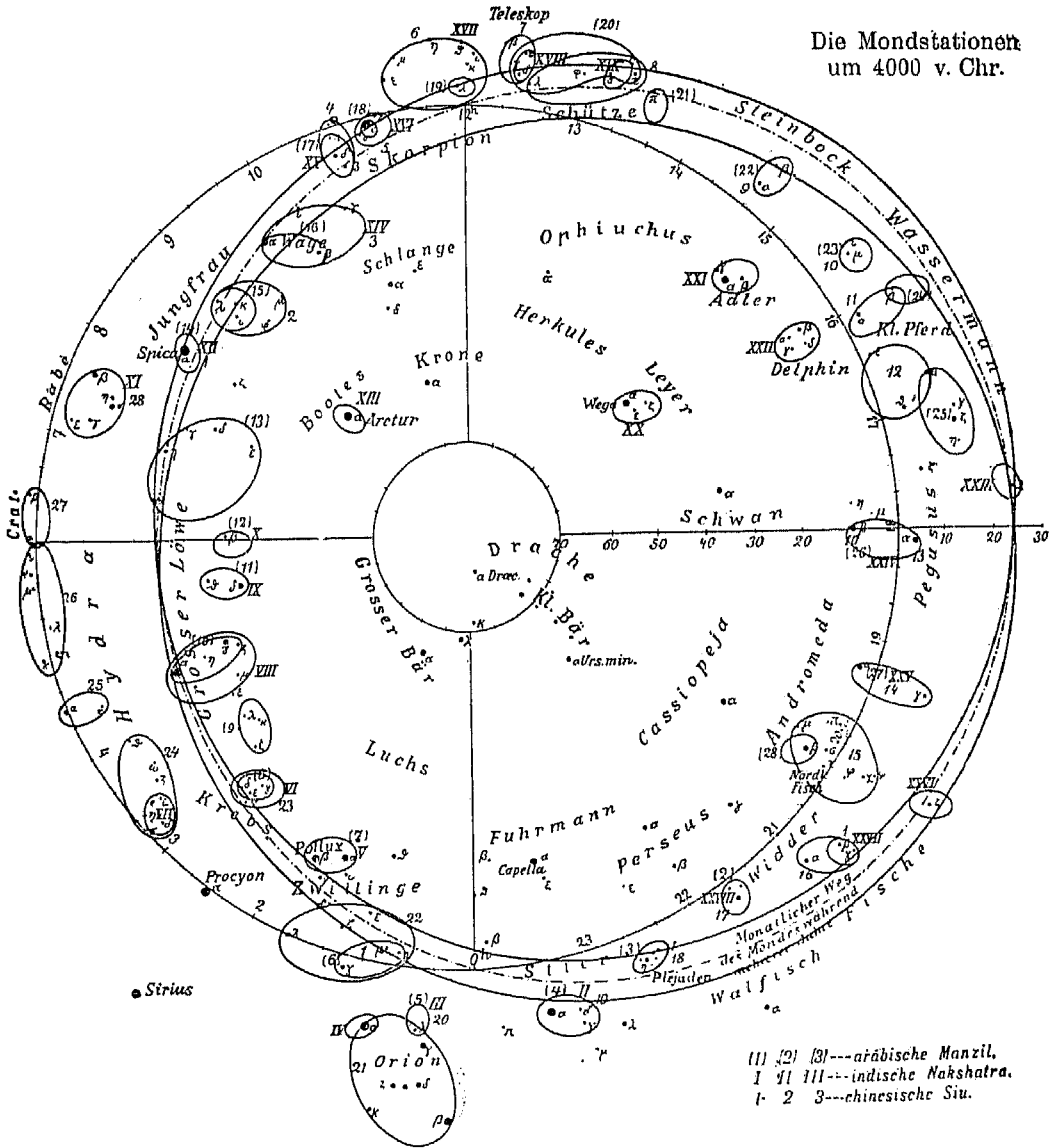
ギンチエル氏西紀四千年前に「於ける太陰止舎・亞梵周二十八宿對比圖を作り天文年代學に載す、其三國列宿の探究、及び太陰止舎・推歩の勞、亦多とすべし。

而れども、今試に其梵星座を佛經二十八宿と對比するに、

頗る符合せざるものあり。因て佛經ギ氏二十八宿星座對照表を掲げて其異同を明にし聊か意見を付して博雅に問ふ。

ギンチエル氏
 コンステレーションの圖
 太陰止舎の圖

天文月報
 (第十二卷第八號)



(一一一)

佛經ギ氏二十八宿星座對照表

	a		b	
	諫經 譯名	星數	摩經 譯名	星數
1	名稱	6	昂 ^x	1
2	長育	5	畢	1
3	鹿首	3	觜	1
4	生養	1	參	1
5	增財	3	井	2
6	熾盛	3	鬼	1
7	不覲	5	柳	1
8	土地	5	星	1 (宿)
9	前德	3	張	2
10	北德	2	翼	1
11	象	5	軫	1
12	彩畫	1	角	1
13	善元	1	亢	1
14	善格	2	氏	1 (宿)
15	悅可	4	房	1
16	寧長	3	心	1
17	根元	3	尾	7
18	前魚	4	箕	1
19	北魚	4	斗	1
20	無容	3	牛	1
21	耳聰	3	女	1
22	貪財	4	虛	1
23	百游	1	危	1
24	前賢跡	2	室	1
25	北賢跡	2	壁	1
26	流灌	1	奎	1
27	馬師	3	婁	1
28	長息	5	胃	3

* は其星數諫經に同じきを示す假符號、
(宿)は宿曜經の星數

本論に入るに當り、特に注目すべきものあり。

(1) 右對照表に引用せし佛經二十八宿の翻譯。

漢代に當り、安息國安清、舍頭諫經を譯し、始めて印度二十八宿を意譯せり。然るに、三國の時に至り、印度竺律炎・大月氏支謙・摩登伽經舍頭諫經を共譯し、周名角亢乃を用ゐたり。爾來翻譯者之を踏襲し、月藏・日藏・宿曜・儀軌諸經二十八宿、皆周名を用ゐたり。而して其星座は、皆諫經に同じ。

(2) 古今圖書集成乾象典星辰部紀事。

乾象典星辰部曰、西古曆亦列二十八舍、所定二十八距星、皆與中古曆合、第觜宿、西用天關、爲小異耳、是れに由れば、二十八宿距星俱に、梵周一致せるものなり。右兩項に據れば、二十八宿の梵周一致は、確乎として復た

動かすべからず。

(3) 印度二十八宿は連珠的なり。

印度は二十八宿を連珠的に定め、之に由りて日月五星の躔・離・運行を觀察せり。前兩項の典據と、本項の星象とに由りて、二十八宿の梵周一致は益々以て明なり。

夫れ二十八宿の梵周一致、典據星象、分明此の如し。又更にギ氏梵名目に就て觀るに、大孔雀咒王經釋迦宣示名目に一致せり。然るにギ氏の梵星座、佛經星座と異同ある、本表記載する所の如し。抑もギ氏如何して梵星座を斯く圖録せし歟、是れ尋ねべきなり、因て氏の引用書を檢尋するに印度二十八宿星座三種對比表あり年代學三其星座皆此の太陰止舍圖・梵星座に一致せり。此餘若干參考書あり同書四惟ふに、是等原著

者廣く佛經を研究せず、女宿牛宿を織女牽牛と爲せし等憶斷も亦多し。而してギ氏之を引用せり。是れ氏の梵名目、佛經大孔雀名目と一致せるに拘らず、其星座、佛經星座と符合せざる所以なり。且夫れ織女牽牛大角等を混ぜれば、印度二十八宿連珠的天象に合せず。知らず此の説、ギ氏果して首肯するや否を、姑く附記して參考に供す。

星雲説の現狀 (承前)

英國 ジェー・エチ・ジャンス

ラブラースは(ロッシュと同様)夫等の抛げ出された物質は一の環を形成すると考へたのであるが、吾々は事實自然界では二本の螺旋腕となると考へねばならぬ譯である。併しラブラースは自然界では何うなるといふ様なことは考へなかつたのである。彼れは唯其物以外は虚無な宇宙に回轉運動を行つて居る瓦斯體に就いて數學的考察を試みただけである。實際宇宙に存在する瓦斯體は夫れと同様な他の瓦斯體の存在する宇宙内に回轉運動を行つて居るので、ラブラースの抽象問題では、物質の縁にあるすべての點は皆同じ状態にあつて、一點が他點と異なる様なところは少しもないのである。然るに實際には縁にある二つの點は他の近傍にある物質との距離の關係が異なつて居る。而してレンズ形は縁が鋭どくなつた時には既に平衡の危険状態にあるので此縁の遠心力は物體の重力的引力が釣合ひ得る最大限に達して居る。だからたつた最う

一本の囊さへ加はれば駱駝の背骨を打摧くこと雜作ないのである。而して此最後の囊は自然界では宇宙の他物質が及ぼす潮汐力が夫れであると思ふことが出来る。此力は何んなに微弱でも關はないのである。此潮汐力は縁の相對する二點に働いて重力に對抗して居る遠心力に加勢することになる。此二點では他の諸點よりも早く釣合が打破される。遠心力は重力に打克ち、物體の破壊が初まる。されば物質は環狀に抛げ出されるのではなく、縁に於ける對足點から一對づゝ生ずる涎として抛げ出されるのである。今までに知られたすべての螺旋星雲の腕は皆二個の對足點から出て居るのである。

すべての星雲の腕は全く或は近似的に對稱であるが、前記の生成説によれば此事實は譯なく説明し得るのである。それは附近の物體の及ぼす潮汐力は前後對稱の(形地球上の潮汐と同じ)を與ふる調和に次いで數學的に充分に表はし得るからである。此螺旋腕の發生に關する他の如何なる見解も其對稱性に就いて尤もしい否對抗力ある説明を與へることは出来ないと思ふのである。

腕に對する何んな説明でも其特徴を説明しないものは充分満足なるものと見做す事は出来ない。ファン・パレンはこれが等角螺旋線であると説いた。余の計算によると、粘性が頗る強いときには抛出物質の流線は等角螺旋線を形成するが、是れがために必要な粘度は今日知られて居る物理的要素で説明し得るものよりも大に失する様である。けれども吾々は星雲の様な密度の少ない物質に働いて居る多くの物理的要素を悉く皆識つて居るとは決して受け合はれない。今云つた等角螺旋線なる

ものは遠心力のため抛け出される物質に最も普通に生ずる曲線である。例へば自轉車の輻に自由に滑走する様に穴をあけた球を澤山貫いたものは、輪が一樣の速さで回轉するときは空間に等角螺線を描くのである。かかる螺線の角は一樣に四十五度であるから、此原理はそのままでは抛げ出された星雲質の螺線形徑路を充分に説明することは出来ない。

ラブラースは彼の考へた環がやがて不安定になつて破壊し其斷片が集結して惑星となると想像した。前に吾々の考へた抛出物質の枝線も同様に不安定になるであらうか。これは明かに數學者の答ふべき問題である。其答によるに星雲が非常に大仕掛のものであるときにはラブラースの考へたのと能く似た工合に不安定となるだらうが、餘り大仕掛のものでなければ別に不安定にはならないのである。長さ單位毎の質量が少ない糸は唯次第に空間内に飛び去る計りである。これは物質の相互重力的引力が凝集を來たすに足らぬためである。かかる糸は決して天體觀測の對象には上ほらない。けれども充分實質的な糸はほぼ一定の間隔を置いて形成する核のため不安定となり、取り残された物質は終に夫等の核の上に凝結し、其結果獨立した物質體の連鎖が出来あがるのである。而して實際大部分の螺狀星雲の腕にはかかる核が見受けられるのは大に意義あることと云はなければならぬのである。

數學者は任意の枝線のなかに出来る多くの相互の距離を算定することが出来る。従つて又それから終局の獨立した物體の銘々の質量を算出することが出来る。此計算は伸々面白いものである。原始星雲の密度に然るべき價を與へると、分立

して出来あがつた物體の質量は吾々の惑星や衛星などと比較すべきものでなく、太陽そのものと肩を列ぶべきものであることが解かる。さればラブラースの言ふ様に太陽系の原始星雲は海王星の軌道外まで擴がつて居たとすれば、水星や金星のやうな大さの惑星がかかる星雲からの凝結によつて形成されたとは頗る信じ難いのである。そして又小惑星や小さい衛星なども同様に生成されたものとは到底信じられない。實を云へば、太陽位の質量しか持たない星雲はラブラースの想像した様に赤道抛出をやるであらうが、腕を形成するには足りない。惑星狀星雲なるものはかかる場合の生物成ではないかとも考へられるが、螺狀星雲、少くとも腕に凝核を有するものになつては決して左様で有り得ない。さればラブラースの想像した過程は彼が考へたよりは遙かに大仕掛に於てのみ行はれて居るものなのであつて、問題の物質は螺狀星雲の巨大な物質であり、それが分裂の最後の生成物は惑星及び衛星の系統ではなくして、恒星の流れそのものである。

是れを明かにするため例として大熊座星雲 $M. 101$ を探つて見る。ファン・マーネンによると其回轉週期は八萬五千年前後である。それから勘定すると、核の密度は $\times 10^{14}$ 程度のものとなる。腕の密度は是れよりは小さく多分 10^{13} 程度の者と見做していい。此場合には凝結中心は約 10^{14} 粒の距離を保つことになる、不幸にして此星雲の腕にある實際の凝結は不明確であるが先づ平均五秒位の距離を持つて居る。左様すると茲に吾々は此星雲を探検すべき物指を見出したことになる。即ち 5×10^{14} 粒である。これから星雲の距離は約千五百バ

ルセク或は五千光年と云ふことが解かる。又其質量は 10^3 グラム即ち五千個の太陽に等しい程度のものであることがわかる。つまりかかる巨大な質量が回轉速度増加の影響を受けて恒星の流れに分裂して居るのである。その銘々の星の質量は我太陽と同程度のもので、夫等の星は二、三百年毎に一個づつの割合で發生して居るのである。

此説明はラブラースの思想を追及した結果吾々の眼前に展開された一大繪畫の結構を披露したものである。アンドロメダ星雲や大熊座 *M41* 星雲の如きものにあつては殆んど全體の繪畫が擴げられた觀がある。畫の中心には回轉する核があり、其休みなき收縮は同機關を運轉させて居る。その縁には外部からの些かの影響すらも平衡を打破る位、重力と遠心力との密に釣合つた危険域がある。此境界上の相對する二點に此釣合が(多分他の物體が及ぼす潮汐力のために)覆された場所がある。そして此二點からは物質の二つの流れが起る。夫等は最初のうちは無定形瓦斯狀であるが、次第に凝結或は核が現はれて來て、夫等が結局星の流れとなるべきは想像するに難くない。吾々は又同じ繪畫に對して數百萬年後のことを想像することが出来る。核に物質が凝結してそれ／＼獨立した恒星となり、其結果は最早星雲でなくして一個の星團である。星雲の扁たさは未だ多少残るであらうが、星團は次第に球形を採ることになる。又最初螺旋線腕を形成した星の流れの運動の正整性は全然消滅するには至らないで、そのため所謂「星流」の現象は尙ほ認め得られるであらう。而して個々の星はその初めて生成された時のよりは遙かに大なる密度に縮小す

るであらう。そして此收縮のため回轉速度が益々増大する結果、多くの場合に於て連星或は複星が形成されることになるであらう。

今云つたことは大分推想的であり、恐らく又幻想的であることは否むことが出来ない、けれどもラブラースの根本思想は數學的にその到達すべき論理的結論に追詰めたとき、天空に觀測される形態の大半と云はない迄もその多くを説明し得る驚くべき能力あることを示したことも亦否むことが出来ないのである。今までに收め得たところの者は安全な説明といはんよりはむしろ漠然たる手懸りといふべきであらう。完全な説明を與へ得べき時機は未だ至らない。けれども前途の希望は極めて洋々乎たりである。ラブラースの假説が今日確かに説明し難き唯一の形態は奇妙にも、その説明のためにわざ／＼案出されたのであるところの我太陽系そのものなのである。ラブラースの直感とその數學的思想は驚くほどの精密であつた。しかし彼れはその適用を謬つたのである。最後の審判は今日未だ與ふることが出来ぬ。それを與へやうとするのは獨斷説であるけれども近き將來に於て天文學者の理由あり且つ慎重な審判が、此假説は失敗であると同時に又見事な成功であつたといふことになるだらう。失敗といふのは其目標とした直接目的に就いて云ふので、見事だといふは其著者が夢想したよりも遙かに大なる成功を勝ち得たことに就いて云ふのである。(完)

一九一七年中の獨逸天文臺

(一)ボン天文臺にてはキストネル氏が殆んど獨力にて働きたつあり。多くの密集星團の撮影及び測定を繼續せるが、そのメッシー三番に就いての結果は星團の最も濃厚なる部分までフォン・ザイベルの得たる結果と能く一致せりといふ。又ホプマン氏は軍務の餘暇に戦前より開始せる研究を完成することを得てファンダメンタル・カタログの或る小なる系統的誤差に就いて興味ある結果を見出せり。

(二)ブレスラウ天文臺にては州の補助を脱し獨立經濟となすに必要なる財源を收むるに成功せり。又新たにレブソルド子午環を据附くる事及びそれに要する建物を建築することに決せるも、其實施は材料價格及勞銀の下落するまで延期せらるることとなれりといへば其實行は一寸覺束なかるべきか。ウイルケンス氏は附近の飛行學校のために氣象觀測を行ふ外、木星屬の小惑星特にヘクトルの軌道に就いて理論的研究を行へり。又木星衛星の光度を、衛星の焦點外像と恒星の焦點外像と比較して極めて精密に決定し得らるべきを述べたり。

(三)デュセルドルフ天文臺にてルーテル氏は二八九個の惑星に就き、三七九個の觀測を行ひ、又或數の小惑星に對する木星及び土星の搖動作用を研究して夫等の改良推算曆を編製せり。

(四)フランクフルトにて臺長ブレンデル氏は主としてガウスの論文編輯に従事せるが是れは純然たる好意的の仕事なること明かなり。ラビツケ氏は子午環のコリメーション・エラーの赤緯による變化を詳細に研究しつつあり。又個人差の種々の形態に就き多數の觀測を行ひつつありたり。多くの小惑星の軌道も計算せられたり。ホルストマンなる若き天文學者はフランドースにて戦死せり。

(五)ゲッテンゲン天文臺にてはコール氏は鐵十字章を授けられたり。器械の破損修繕の困難や缺員のため仕事捗らざりしも、太陽寫眞は百十一日に亘りて收め得たり。ハルトマン教授はある歴史的研究に従事せるが最早完成せる筈。

(六)ハムブルク天文臺にては他所に比し應召せるもの多く甚しき缺員なるが新しき器械は却つて増加せり。二六糎赤道儀にては彗星觀測を行へり。子午環觀測は平常通り施行せり。反射鏡にて多くの小惑星や彗星の寫眞ととりたり。又ノウエン無線局のための報時を開始せり。

(七)ハイデルベルク天文臺にてはマックス・ウルフ教授は寫眞板より四十個の小惑星を發見せり。これは集光力大なる望遠鏡を絶えず使用するものにして、是れにより今後小惑星の數は更に著しく増加するに至るべしと。又固有運動測定のために搬れる寫眞より多數の新しき變光星(多きは一枚の種板に百個もありたり)を發見せり。固有運動研究は二星流説を確かむるを認めたり。其他地震、氣象、報時などの仕事にて多忙の一年を送れり。

(八)イェナ天文臺にてはクノッブ氏の意見により新觀測を

行はず、専ら舊觀測の整約に従事せり。それには一八九〇年より三年に亘り行へる木星衛星の觀測、一九一二年乃至五年の大氣偏光のアラゴー中和點の觀測、一八九七、八年の觀測(ホレポフ法)よりの緯度決定あり。

(九)キール天文臺にてはレドリヒが一八一八年三月西部戦線にて戦死せり。天文臺の仕事は報時事務と子午環にての舊觀測を出版するための整約計算のみなり。

尙ほ同地にて發行せらるるアストロノミッシュ・ナハリヒテンは紙價ならびに印刷費の騰貴のため經營困難に陥り、誌代値上又は紙面縮小の孰れかの策を探らざる可らざるに至れるが結局コポルト氏は紙面縮小策を採用せり。天文學發達に就き國外との連絡を維持するためにはコーペンハーゲン、ストラム、グレン教授及びバーゼルのヴンデルリヒ教授の懇切なる助力に負ふころ少からざりき。

(十)ライプツヒ天文臺にては時計用の定溫室が瓦斯供給制限のために其用をなさず又時計の微小(二次的)誤差に就き調査中二重リレーの軟鐵心が磁性體となれるを見出せるが、これは電流の方向を逆にして免るを得たり。

(十一)ミュンヘン天文臺にてはグロスマン教授の視差研究は完成せるも出版は延期されたり。氏が一八九六—八年行へる觀測はファンダメンタル・タローグと一致せずとて打棄せりしが、其後他の學者の研究によりて誤謬はむしろキャタローグの方にあること明かとなれるにより、更めて出版せらるることなれり。

(十二)ポツダム天體物理學觀測所にてはクローン氏が一九

一七年十月西部戦線にて戦死し、オー・ビルク後任となれり。ルーデンドルフ教授はコンスタンチノーブルに於て氣象事務に従事し不在なりき。クローンの惜むべき死によりて協力者を失へるミュレル教授は寫眞拂天(ホトメトリク・ズルヒムステルンク)の北緯八十度乃至九十度域の仕事に獨力を以て爲さざる可らざるに至らしめたり。ケムプ氏は太陽面に於ける屈折の研究ならびにカルシウム雲の高さに關する研究を完成し目下太陽自轉及び屈折の決定のため往年スポレルの行へる太陽黒點測定の整約に従事しつつあり。エベルハルト、ヘルツスブルンク兩教授は分光的光度計の一法を案出せり。ヘルツスブルンク教授は引續き變光星及び星團星の光度及び二重星の寫眞的測定に關する仕事を遣りつつあり。一九〇六年乃至一九一三年間にウイルシング、シャイネル及びミュンヒの行へる恒星の溫度決定の結果の出版準備は捗りつつあり。一九八個の星のエフ・クタン・テンペラチアは三千度乃至二萬度なり。夫れ以前に月及び惑星に對し行へる同様の仕事はウエルシング氏によりて整約せられつつありて、氏は反射光に依りてエフ・クタン・テンペラチアを決定すべき方法に就き研究しつつあり。太陽スペクトルの十個の點に於て熱量計測定が大氣透過能に於ける日々乃至四季變化を調査するために施行されつつあり。

雜

報

ためブラジルのソブラルに赴けるクロンメルン、ダビドソン一行よりの電報によれば皆既中の一部分だけ晴天を現はしたるを以て豫定の天空撮影を満足に行ふを得、それを現像せるに期待せるすべての星の像が現はれ居たりとは喜ばしき限りといふべし。なほ同隊は同天空に就き對照板を撮影し得るまで同地に滞在すべしといふ。

またアマリカ西岸ブリンセス島に赴けるエチングトン教授よりの報は雲を透してなれども有望らしとあれば此行よりも多少の成功を期待し得るならん。

エチングトン、コッチンガム一行はオックスフォード大學天文臺の天體寫真用望遠鏡の十三吋筒先玉を携行せるが、ブラジル隊は綠威天文臺より同様の玉を携行せり。豫定作業は太陽周囲の天空の星を撮影するにありて、夫等は寫真等級四、五等乃至七等のもの太陽中心より一〇〇分以内に少くも十二個あり。

今回の日食に於けるコロナの型式に就きては未だ何等の報道なきも、太陽の縁には一個の大なる紅焔が存在せしが如し。観測隊は右の外にコルドバ天文臺よりブラジルへ出張せるものあり。スミソニアン學院のアポット教授はポリビヤのラバヅ（日食は日出に初まる）に赴きて晝夜に於ける天空放射熱を測定せる筈なり。またトッド教授は飛行機に乗りて一萬呎の空際より日食寫真を撮る豫定なりし。

右の日食に就き天文上の観測を行ふ外なほ英國協會の無線電信研究委員會の主催にかかる送電實驗あり。これはアッセン

ション、アゾールス其他米國の發信局より一時三〇分（綠威常用時）より一四時まで間隔をおきてアルハベットを發信するものにして受信観測者は其時刻及びその強さを記録すべき豫定なり。なほ又日食中磁氣及びそれと關せる観測を行ふことがカーネギー學院の地磁氣部によりて計畫され、バツエル教授の下にラバヅ、フアンカヨ（皆既帯の北）ソブラル附近、ブリンセス島其他にて施行せられたる筈なり。

●太陽に及ぼす地球効果　太陽スペクトル線が弧光スペクトル線に對し赤の方に偏り、此偏りが太陽面中心よりの距離に従つて變ずることは印度ゴダイカーナル天文臺にて確認せられたる事實にして、其原因が地球效果なるへしと考へられたる結果、其正否を確かむるために金星のスペクトルを種々の位相に於て観測することとなるが、若し地球より九十度或は夫れ以上の角を以て金星に面せる太陽面よりの光線にて照らさるる金星のスペクトルにも同様の變位あることが知らるれば、スペクトル線の變位は地球に向へる太陽面のみの特有の現象にあらざることが解り、従つて地球起源のものにあらざることが断定せらるべし。

ギルバート・ウォーカー氏は右の如き太陽面の中心より縁に至るに従ひ太陽スペクトル線の變位大となる法則は、赤に向ふ一定の「レラチビチー」變位と紫に向ふ變位（反影層瓦斯の放射狀溢出に起因する）との組合せとして理解し得らるるならんと述べたり。

エバシット氏が最近研究の進捗に就きて述べたるところによれば金星の西方離隔（金星太陽地球の角が約四十五度）あ

るとき)にて撮れる寫眞は變位の大小は稍小なるを示し此角が大となるに連れ線は次第に紫の方に移動するを認め、九十度以上となる時は金星によりて反射さるる太陽スペクトル線は鐵弧光スペクトルに對照して赤の方でなく却つて紫の方に變位せるを認めたりといふ。エバシチド氏は附加して、金星研究の結果は太陽スペクトル線變位の現象はアインスタインの一般相對律より起る重力的效果に起因することの可能を示すものにして、變位が運動によると否とに論なく前記の事實は明かに地球效果なることを示すものなるが、尙ほ是等の結果が他の觀測家の實測によりて確かめらるることが甚だ望まじきことを述べたり。

●木星の表面 近來木星の南赤道帯は非常に稀薄となり、其附隨物も甚だしく幅せまくなりたるが、その或部分にては赤味を増せるに、北赤道帯は却つて赤味を失なひつつあり。此色彩の交代は恐らく週期的現象ならん。また一九〇一年以降認められたる南回蹄帶攪亂と稱せらるるものは本年一二月頃頗る薄弱となり四月に至りては赤斑の位する南赤道帯に於ける穴と等しく全く消失し、唯赤斑のみが良好なる狀況の下に或る觀測者によりて認め得らるるに過ぎざるものとなれり。

●惑星の順位 最古の楔形文書には惑星が木星、金星、土星水星、火星の順に記されある由なるが(ブリタニカ十一版二卷七九六頁占星術)、上海のハーバート・チャトリー氏は、太陽と各惑星との總引力即ち質量の積を距離の自乗にて割りたるものを大さの順に列ぶるときは前記の順序と一致することを見出せり。即ち地球を單位として

木星	11.76
金星	1.58
土星	1.04
水星	0.24
火星	0.05

となる。右順位の一致は偶然の暗合なるべきが、兎も角記す價值あるべし。

●球状星團 M22(N.G.C. 6656) シャプリー及びダンカン氏の研究の一部なり。球状星團に小星の存在するは大望遠鏡にて長時露出をなすによりて證明されたるものにして、普通寫眞版に映ずる星團中の星は皆巨星なり。ヘルクレス大星團(メッシー十三番)の從來の寫眞に映ずる星には我太陽以下のものなし。

メッシー二十二番に於ける或る光力の星はヘルクレス星團に於ける同様の星に比し實視等級〇・七等大なり。此メッシー二十二番は射手座の濃密なる星の雲の縁にあり。他の有ゆる既知球状星團よりも銀河に實際最も近きを以て有名なり。ウイルソン山六十吋反射望遠鏡にて昨年八月六日三時間露出にて撮れる寫眞は約二十等迄の星を示せるが、星團の視差は〇・〇〇一二秒なる故この最も微弱なる星の絶対等級はプラス五乃至六等なり。されば是等極限にある星團星は其光力我太陽(絶対等級五等)に等しき小星なり。星團中の光輝最も大なる星は絶対寫眞等級負一・八等なり。又星團中の光輝大なる星はすべて皆著しく赤色を帯べり。

此寫眞板(一平方度の五分ノ二を蔽ふ)上に現はれたる星の

總數は七萬五千個なり。恐らく其三分ノ一は星團に屬する星なるべし。星團の橢率は寫眞版によりて明知するを得べし。それによれば長軸は銀河平面に平行なり。

●**鷲座新星** 久しく六等あたりには停滯しつゝありたる鷲座新星の光度は去五月二十日頃の觀測によれば最早六等以下のものとなるが如し。即ち近傍のポンド星表零度四〇二七號（ハーバード改正等級六・二六等）より約〇・一等微弱となれり。去四月四日のスペクトルは主として赤、黄、藍綠部に於ける三輝線より成れり。新星を普通の恒星觀測用の目元玉にて眺むるときは小さき赤黄色の像を藍綠色の圓斑にて蔽へるを認め、二重星を觀測せるが如き感あり。

●大正五、六年東京正午砲の成績 遅延ながら例により左の如く東京天文臺の調査による東京丸

大正六年	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日	—	+ 0.5	+ 0.5	—	0.0	—	—	+15.0	—	—	0.0	+ 1.5
2	+ 1.0	+ 2.0	0.0	—	—	+ 5.0	—	+11.0	—	+ 2.0	+ 0.5	—
3	—	+ 1.5	+ 1.5	0.0	+ 1.0	—	—	+ 3.5	+58.0	—	+12.5	+ 1.5
4	+ 1.0	—	—	+ 0.5	+ 0.5	+ 2.0	—	—	—	0.0	—	+ 1.0
5	—	— 2.0	—	— 1.0	+ 1.0	0.0	—	—	+ 1.0	+ 1.0	+ 1.5	—
6	+ 1.0	+ 0.5	— 4.5	+ 1.0	—	+ 0.5	+ 0.5	0.0	+ 0.5	0.0	—	—
7	—	+ 1.0	+ 3.0	+ 1.0	+ 0.5	0.0	—	— 3.0	+ 0.5	—	+ 1.0	+ 1.5
8	—	+ 0.5	+ 3.0	—	+ 5.0	+ 4.0	—	—48.0	+ 0.5	+ 1.5	+ 1.5	—
9	+ 1.0	— 0.5	+ 2.0	0.0	—	+ 1.0	—	+ 3.0	—	+ 7.5	+ 1.5	—
10	+ 1.5	+ 1.0	+25.0	+ 2.0	+ 0.5	—	+ 1.5	— 1.0	+ 0.5	+31.0	+ 8.5	+ 1.0
11	+ 1.5	—	—	+ 1.5	+ 2.0	+ 0.5	+ 1.0	+ 1.5	— 0.5	0.0	—	—
12	+ 1.5	+ 0.5	0.0	+ 2.0	+ 0.5	+ 2.0	+ 2.0	—	0.0	+ 1.5	+ 0.5	+ 1.0
13	+ 1.0	+ 1.0	— 1.0	+ 2.0	—	—	+ 1.5	0.0	+ 2.0	+ 3.0	—	+ 1.5
14	—	+ 1.0	— 1.0	0.0	+ 0.5	+ 3.0	0.0	+ 0.5	+ 0.5	—	+ 1.0	+ 1.5
15	—	+ 1.0	+ 8.5	—	+ 0.5	+ 1.0	+ 6.0	—	0.0	+19.0	+ 1.5	—
16	0.0	+ 1.0	— 1.0	+ 2.0	+ 1.5	+ 1.5	+14.0	—	—	+ 5.0	+ 1.0	—
17	+ 1.0	— 0.5	— 0.5	+ 2.0	0.0	—	+69.5	+14.0	+ 3.0	—	+ 1.5	+ 1.0
18	+ 1.5	—	—	+ 5.0	—	+ 1.5	+ 1.0	+14.0	0.0	+ 0.5	+ 1.0	+ 1.0
19	+ 0.5	— 0.5	— 1.0	+ 3.5	0.0	+ 1.5	—	—	+ 1.5	+ 1.0	+ 8.0	+ 1.0
20	+ 0.5	0.0	— 1.5	0.0	—	—	0.0	+ 4.0	—	+ 1.0	+ 1.0	+ 1.0
21	—	+ 1.5	— 1.5	0.0	—	+ 1.0	+ 2.0	+ 3.5	0.0	—	+ 1.0	+ 1.0
22	0.0	—	+ 2.5	—	0.0	+ 9.0	—	0.0	+ 3.0	+ 2.0	+ 1.0	+11.0
23	—	+ 0.3	—	—	0.0	+ 1.0	+11.0	+39.0	—	+ 2.0	—	—
24	+ 0.5	— 0.5	+ 4.5	+ 0.5	+13.0	—	—	+ 7.5	—	+ 1.5	+ 1.5	+ 8.5
25	0.0	—	—	+ 1.0	+ 1.0	—	— 6.0	+ 2.0	+ 1.0	+ 1.0	—	+ 2.0
26	+ 0.5	— 1.0	0.0	+ 1.5	—	+25.5	—	+15.0	+ 1.5	+ 1.5	+ 2.0	+ 2.5
27	+ 3.0	+ 1.0	+ 0.5	—	—	+ 0.5	+46.0	+ 1.0	+ 0.5	+ 1.5	+ 1.0	+ 2.5
28	—	+ 0.5	— 0.5	+ 1.5	+ 1.0	+ 1.0	+43.0	+ 1.0	+ 1.5	—	+ 3.0	+ 1.5
29	+ 1.0	/	— 1.0	—	+ 1.0	+ 2.5	—	+ 1.0	+ 2.0	+ 1.0	+ 1.5	+ 9.0
30	+ 1.0	/	0.0	— 0.5	+ 7.0	+ 2.5	— 3.0	+17.0	— 1.0	+ 1.0	+ 1.0	—
31	+ 7.0	/	0.0	/	—	/	+ 1.0	+ 1.0	/	+ 5.0	/	+ 8.0

大正七年	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日	—	0.0	0.0	+ 2.0	+ 1.0	+ 2.0	+ 1.5	+ 9.0	—	+ 2.0	—	+ 1.0
2	+ 0.5	+ 1.0	+ 1.0	+ 1.0	+ 1.0	0.0	+ 1.5	—	+ 3.0	+ 2.0	+ 1.0	+ 1.5
3	— 0.5	—	—	—	+ 4.0	+ 1.0	+ 1.0	+ 2.0	+ 1.0	+ 1.0	—	+ 2.0
4	0.0	0.0	+ 2.0	+ 1.0	—	—	—	—	+ 2.0	+ 0.5	+ 2.0	+ 1.0
5	+ 0.5	+ 0.5	+ 2.0	+ 2.5	—	+ 7.0	+ 2.0	+ 1.5	—	+ 2.0	+ 1.5	+ 2.0
6	—	+ 0.5	+ 5.0	+ 6.0	+ 1.5	— 0.5	+ 1.5	+ 1.0	+ 3.0	—	+ 1.5	+ 0.5
7	+ 1.0	0.0	+ 1.0	—	0.0	— 0.5	—	+ 2.0	—	+ 1.0	+ 1.5	—
8	+ 7.0	0.0	+ 2.0	— 0.5	+ 7.5	—	+ 1.0	—	—	+ 1.5	+ 2.0	+ 2.5
9	—	—	+ 1.0	+ 6.5	—	—	—	—	+ 2.5	+ 1.0	+ 1.0	+ 1.0
10	+ 1.0	—	—	+ 6.5	+ 0.2	+ 1.0	+ 2.0	+ 2.0	+ 6.0	+ 1.0	—	+ 1.0
11	+ 2.0	+ 1.5	+ 2.0	+ 0.5	—	+ 4.0	—	—	+ 2.0	+ 1.0	+ 2.0	+ 2.5
12	+ 3.0	+ 0.5	+ 1.0	+ 1.0	—	—	—	+ 2.0	+ 2.0	+ 2.0	+ 2.0	+ 2.0
13	—	+ 1.0	+ 4.0	+ 0.5	—	+ 0.5	—	+ 1.0	+ 4.0	—	— 1.0	+ 1.0
14	+ 3.0	+ 1.5	+ 1.5	—	0.0	+ 0.7	—	+ 2.0	+ 1.5	+ 1.0	+ 2.0	—
15	—	+ 2.0	+ 3.0	+ 1.0	—	+ 0.5	+ 1.0	+ 1.0	—	+ 1.4	— 119.0	—
16	+ 0.5	+ 0.5	+ 7.5	0.0	+ 0.5	—	—	+ 1.5	+ 2.0	+ 1.4	+ 2.0	+ 7.5
17	+ 2.0	—	—	+ 1.0	—	—	+ 1.0	+ 2.0	+ 1.5	—	— 0.5	+ 3.0
18	+ 1.0	+ 1.5	+ 1.0	+ 1.0	+ 1.0	+ 1.0	+ 2.0	—	+ 1.5	+ 2.5	+ 2.0	+ 1.0
19	0.0	+ 2.0	+ 1.0	+ 1.0	—	+ 1.0	+ 1.5	+ 1.5	—	—	+ 1.5	+ 38.0
20	—	—	+ 0.5	0.0	+ 32.0	0.0	+ 1.0	+ 1.0	+ 1.0	—	+ 2.0	+ 1.5
21	— 0.5	+ 0.5	—	—	+ 1.0	0.0	—	+ 1.0	+ 0.0	—	+ 2.0	+ 2.0
22	0.0	0.0	+ 0.5	0.0	+ 1.0	0.0	+ 2.5	+ 1.0	—	+ 1.0	+ 1.0	—
23	— 0.5	+ 0.5	+ 1.0	0.0	0.0	—	+ 2.0	+ 1.0	0.0	+ 2.0	—	—
24	— 1.0	—	—	— 1.0	+ 0.5	—	+ 0.5	—	—	+ 2.5	—	0.0
25	— 0.5	0.0	+ 2.5	—	+ 1.5	+ 1.0	+ 2.0	—	+ 1.0	+ 2.0	+ 1.5	+ 2.0
26	0.0	+ 1.0	—	—	—	— 0.5	+ 1.0	+ 0.5	+ 2.0	+ 2.0	+ 1.0	—
27	—	+ 0.5	0.0	+ 1.0	—	—	—	+ 1.0	+ 0.5	—	+ 1.0	+ 4.5
28	0.0	+ 0.0	0.0	—	—	—	—	+ 1.0	—	+ 0.5	+ 1.0	+ 3.5
29	— 1.0	/	+ 5.5	— 0.5	+ 1.0	—	+ 1.0	+ 1.0	—	0.0	+ 2.0	—
30	—	/	+ 0.5	+ 1.5	0.0	—	—	+ 2.0	—	0.5	+ 0.5	+ 3.0
31	— 1.0	/	—	/	+ 6.0	/	+ 8.0	—	/	—	/	—

の内正午砲の成績を掲載せり。

(二三三)

表中の数字は誤差を秒にて表はしたるものにして、(一)を附するものは早きを、(+)を附するものは遅きを示す。又一は調査漏れ、一は調査をなさざりしものなり。

就中十秒以上の誤差のもの大正六年に於て二十一回、大正七年に於て三回ありたるは現代に於て遺憾の次第なり。

●綠威標時球 綠威天文臺の標時球は一八三三年に設置されたるものにして毎日午後一時に落球するものなるが、一八五五年暴風のため吹き落されて以後は強風の節には掲上を見合するととし、今日まで八十六年間繼續せるが、餘りポロ／＼になりたるためアルミニウム製の取換ふることにして、目下落球事務を休み居るが近々の内、新球を以て報時を開始すべしといふ。

九月の天象

太陽

赤緯	八日	二十四日
赤經	一時〇六分	二時〇〇分
視半徑	北五度四分	〇度〇分
南中	一時三十分	一時三十分
同高度	六〇度〇七分	五十四度二分
出	五時一八分	五時三十分
入	五時五九分	五時三十七分
出入方向	北七度九	北〇度六

主なる氣節

二百十日	二日	九日	二十四日
白露	(黄經一六五度)	午前二時二十八分	午前二時三六分
秋分	(黄經一八〇度)	午前一時三六分	

月

上弦	二日	午後一時三十分	視半徑四分
望	十日	午後〇時五十分	一六〇〇
下弦	十七日	午前六時三十分	一六〇〇
朔	二十四日	午前一時三十分	一五〇〇
最近距離	十三日	午後五時一分	一六二一
最近距離	二十九日	午後二時五分	一四四六

變光星

アルゴル星の極小(週期二日二〇時八)	一日午前三時六
一牡牛座入星の極小(週期三日二時九)	二日午前二時〇
一雙座β星の主要極小	十二日午前二時六
	二十五日午前〇時四
鳥座R星(赤經二時一五分赤緯南一八度四七分範圍五・九—一二・五週期三八日)の極大は九月十五日	

天文月報 (第十二卷第八號)

流星群

日	輻射點		日	輻射點	
	赤經	赤緯		赤經	赤緯
1	240°	+70°	16	61	+36
2	304	+51	17	61	+36
3	74	+41	18	27°	+48
4	346	+1	19	75	+15
5	350	+42	20	272	+23
6	61	+23	21	31	+19
7	73	+4	22	74	+42
8	291	+29	23	17	+31
9	73	+14	24	192	+68
10	74	+41	25	98	+42
11	330	+71	26	87	+42
12	316	+48	27	4	+23
13	13	+5	28	75	+15
14	315	+79	29	318	+2
15	61	+35	30	13	+6

東京で見える星の掩蔽

日	星名	等級	潜入		出現		月齡
			中、標、天文時	方向	中、標、天文時	方向	
4	M Sagittarii	4.0	10 16 ^m	6	11 20 ^m	236	9.9
5	190. B. "	5.4	11 26	23	12 34	107	11.0
9	207. B. Aquarii	6.3	13 27	48	14 32	171	15.1
10	16. I'isolum	5.7	15 7	7	16 13	200	16.1
14	175. B Arctos	6.1	15 39	103	16 48	183	20.2

方向は頂點より時計の反對の向に算す

