

# 天文月報

第六卷第一號

大正二年四月

## 獨逸曆の誤に就て

理學士 橋元 昌 矣

本年の獨逸曆を見るにベッセルの日常數の内  
てBの項中に一月九日から二月六日まで(0.0  
8 Cos  $\alpha$ )なる項が全く計算に取てない。元來  
曆は何人と雖ども一々當て見てから使ふ人はな  
く。大概は有のまゝを信用して使ふ。尤も人間  
のする事であるから、多少の誤植位は致しかた  
がないか、星の位置を以て自慢して居る獨逸曆  
に此様な馬鹿々々しい誤があつては實に油斷が  
なるものでない。然し醜て考へて見ると、漸次

人間が生活に追はれて、生産的の事には大に注  
意を拂ふが、天文の様な不生産的の事は全然忘  
却する様になり従て之に従事して居る者は冷遇  
さるゝ事になる。是に於て碌な人間は不生産的  
な事業には従事しない。其結果として一寸見て  
すぐ知れる様な誤が立派な曆本にあり。測地の  
中央局の立派な學者達が夫に氣付かず平氣で  
間違た星の推算表を發表した様な事に成たので  
はないかと考へると如何にも前途が思ひやられ  
る。之に付ても早く立派な天文臺を一つ建立し  
て欲しいものであります。

左に獨逸曆の正誤をかいげます(正の方は獨  
逸曆の g 及 G を用て月の短期の章動 (0.1088  
Cos  $\alpha$ ) を入れて計算したものです)

| 日  | 正                      | 誤                   |
|----|------------------------|---------------------|
| 一月 | 10 0.9378 <sub>n</sub> | 0.9356 <sub>n</sub> |
|    | 11 0.9399 <sub>n</sub> | 0.9363 <sub>n</sub> |
|    | 12 0.9414 <sub>n</sub> | 0.9370 <sub>n</sub> |
|    | 13 0.9421 <sub>n</sub> | 0.9378 <sub>n</sub> |
|    | 14 0.9417 <sub>n</sub> | 0.9386 <sub>n</sub> |
|    | 15 0.9409 <sub>n</sub> | 0.9393 <sub>n</sub> |
|    | 16 0.9397 <sub>n</sub> | 0.9402 <sub>n</sub> |
|    | 17 0.9387 <sub>n</sub> | 0.9410 <sub>n</sub> |
|    | 18 0.9380 <sub>n</sub> | 0.9419 <sub>n</sub> |
|    | 19 0.9383 <sub>n</sub> | 0.9427 <sub>n</sub> |
|    | 20 0.9395 <sub>n</sub> | 0.9436 <sub>n</sub> |
|    | 21 0.9416 <sub>n</sub> | 0.9445 <sub>n</sub> |
|    | 22 0.9443 <sub>n</sub> | 0.9454 <sub>n</sub> |
|    | 23 0.9472 <sub>n</sub> | 0.9464 <sub>n</sub> |
|    | 24 0.9499 <sub>n</sub> | 0.9473 <sub>n</sub> |
|    | 25 0.9521 <sub>n</sub> | 0.9482 <sub>n</sub> |
|    | 26 0.9534 <sub>n</sub> | 0.9492 <sub>n</sub> |
|    | 27 0.9541 <sub>n</sub> | 0.9502 <sub>n</sub> |
|    | 28 0.9539 <sub>n</sub> | 0.9511 <sub>n</sub> |
|    | 29 0.9530 <sub>n</sub> | 0.9521 <sub>n</sub> |
|    | 30 0.9521 <sub>n</sub> | 0.9531 <sub>n</sub> |
|    | 31 0.9513 <sub>n</sub> | 0.9541 <sub>n</sub> |
| 二月 | 1 0.9512 <sub>n</sub>  | 0.9550 <sub>n</sub> |
|    | 2 0.9518 <sub>n</sub>  | 0.9560 <sub>n</sub> |
|    | 3 0.9534 <sub>n</sub>  | 0.9570 <sub>n</sub> |
|    | 4 0.9557 <sub>n</sub>  | 0.9580 <sub>n</sub> |
|    | 5 0.9585 <sub>n</sub>  | 0.9590 <sub>n</sub> |
|    | 6 0.9612 <sub>n</sub>  | 0.9599 <sub>n</sub> |

CONTENTS:—Masao Hashimoto, On the Errata of the "Berliner Astronomisches Jahrbuch für 1913."—Chikaji Honda, Astronomy of the Seventeenth Century.—Michinao Hoashi, On the Errors of the Wireless time-Signals.—Revival of Solar Activity.—Changes of a Lunar Feature.—Transit of Mercury on 1907 Nov. 14.—A New Astronomical Unit.—Temperatures of Stars.—The Next Return of Encke's Comet.—Magnitude and Colour of Brooks' Comet, 1911 c.—Pinlay's Periodic Comet.—Results of Parallax Determinations.—New Lines in the spectrum of Hydrogen.—Spectra of Nova Geminorum (2).—Integrated Spectrum of the Milky Way.—Light variation of Nova Geminorum (2).—The Variable Star 87, 1911.—Latitude Distribution of Absorption Markings on H $\alpha$  Spectroheliograms.—Proper Motion of Stars near Orion Nebulae.—Opacity of the Atmosphere in 1912.—Total Lunar Eclipse, March 22.—Occultations, observed and predicted.—Meteoric-Swarms.—Planet-Note.—Visible Sky.

Editor: Kiyofusa Sotome. Assistant Editors: Kunio Arita, Kiyohiko Oguwa.

## 第十七世紀の天文學

理學士 本田 親二

第十七世紀の天文學界は三期に大別する事が出来る。第一期は一六四〇年迄で、ガリレイ及ケプレルの時代である。これは既に前に述べた。第三期は一六七八年空前の大著『プリンシピア』の出現によつて劃せらるべきニュートンの時代である。この時期は更に第十八世紀迄も跨がるので、この編には述べないことにする。それ等の中間の第二期即第十七世紀の中部の約半世紀間の天文學の發達を茲に略叙しやうと思ふ。この時代には第一流の發見はないが、前代を祖述せる重要な進歩を認むることが出来る。

一方に於て、チホ・ブラーエ流の精確なる觀測に代ゆるに新發明の望遠鏡によつて、續々天界の秘密を開く興味の溢るるものあれば、他方にはケプレルの惑星運行の三法則及ガリレイの運動の法則等に刺激せられて、更に根本的なる、此等の諸法則を網羅すべき法則を發見せんとする努力もあつた。要するに一種の過渡の時代で甚だ活動的であつた。

望遠鏡による發見はガリレイの流を汲める人に多かつた。彼の敵手たりしクリストファ・シャイネルは太陽の斑光を發見し、又黒點の

運動及狀態を精査した。月面の研究で有名なのは獨逸のヨーン・ヘッフェル(一六一一—一六八七)である。彼は月面の詳圖を畫いて出版した。月面の重なる山脈、噴火口及海と思はれて居た比較的暗い平地などに、彼は地球上の名を取つて名付けた。其内山脈の名なる、アルプス、アペナイン、コーカサス等及びセレニタチス海(太平洋)の名稱は今日も残つて居るが、個々の山及噴火口等は其後別に命名された。それはヨーン・バプチスト・リクシオリ(一五九八—一六七二)の立案で古今の有名な學者の名を取つて付けたので現に用ゐられて居る。プラトリー、コペルニクス、アルキメデス、ケプレルなどの山々がある。ヘッフェルは其外記録にある限りの彗星を系統的に記載せる著と、千五百個の恒星の表とを出版した。この星表はチホ以上の精確さを以て觀測せる彼自身の記録によつたもので、此外にも種々の觀測録がある。

惑星の觀測者も澤山現はれた。これ等の人々は木星、火星、金星等の表面の斑紋を發見した。ガリレイが發見した、土星の兩側にある二個の附屬物も多數の學者の興味を引いて色々研究されたが、その真相は容易に別らなかつた。が遂に、ガリレイの發見後半世紀を経て、第二期に於ける最大學者たる和蘭國ヘーグのクリスチャン・フイゲンズ(一六二九—一六九五)によつて、これが一個の環である

ことが慥められた。フイゲンズは中々偉らい學者で理論の方面にも實際の方面にも秀で、諸種の科學に貢獻したことが多いので、天文學上の功績は其一部分に過ぎないのである。彼は自ら玉磨り術を練習して、空前の精巧なる望遠鏡を作り、これによつて先づ土星の衛星チタンを發見した(一六五五年)。これに勢を得て彼は土星の研究に腐心し、更に精巧なる望遠鏡を作つて、土星の周圍の怪物が甚薄き環であつて黃道の平面に約三十一度の傾斜をなしてゐるものであることを發見した(傾斜の角度は實際は二十六度四十九分である)この傾斜あるが爲、土星の一公轉中に二回即略十五年に一回宛環の平面内に地球が來ることになる。その時には環の端のみを見る筈であるが甚薄いので全く見えない事が多い。その中間に最大傾斜に見ゆる時刻があつて、環が著しく膨大した觀を呈する。フイゲンズは以上の過程を先人の觀測と對照して明快に説明した。

一六四〇年頃英人ウィリアム・ガスコインが測微尺の發明をなした。これは望遠鏡の像の所に置ける微細な尺度で、これによつて天體の位置、角距離等を精細に定めることが出来るものである。彼の發明したものは餘程精細なもので數秒の角まで測られたといふことである。この發明によつて望遠鏡は單に天體を擴大して見るといふ目的の外に、極めて精

確に其位置を決定するといふ目的に使用し得る様になつた。所が不幸にもガスコインは三十三歳の頃マルストン・ムーアの戦で戦死したので、彼の發明は後年彼の遺書が出版せらるゝまで別になかつた。こんなことを少しも知らないで、フィゲンスも獨立で一六五八年に一寸した測微尺を發明し、それを一六六六年頃アドリアン・オウズウが改良して、ガスコインのものに似たものとなつた。かゝる裝置の望遠鏡で、系統的の觀測を天文臺で初めた人はオウズウの友人なるジーン・ビカアルで一六六七年頃よりであつた。

ガスコインの友人にゼレミア・ホロックスといふ學者があつた。この人はケプレルの崇拜家で、其法則を月の運行に應用し、其軌道を橢圓と考へて種々の運行の不規則な點を説明することが出来た。彼は又金星の太陽面經過を(一六三九年)觀測した最初の人であつた。後年ハリーが、この觀測は太陽の距離の決定に重要なことを述べたのは、この事から考へんだらしい。ホロックスは又月の運行が太陽の働によつて變化するらしき事、及木星と土星との運行の不規則なる點(これは相互の引力の影響であるが)を見出した。

フィゲンスの功績は前述に止まらない。彼は一六五六年に振子時計を發明して、天文の時間的觀測に大革命を與へた。尤もビュルギが前に同様な發明をしたといふ話だけれど

も、それは傳はらなかつた。其後ガリレイが振子の等時性を發見して、それを觀測に應用したけれど、單振子である爲に長い時間の測定は不可能であつた。フィゲンスは錘で動かす時計に振子を付して、針の動きを振子で調整すると同時に、錘の重さによつて振子の振動を促進して短時間のみならず、長時間に亘つて振動を繼げる様に裝置した。これによつて恒星の子午線經過の時間觀測が餘程精密に出来る様になつたので、ビカアルは早速バリの新天文臺で是を應用した。フィゲンスは又振子の理論を研究して貢獻する所多かつた。

この頃、地球の大きさの測定も前時代より大に進んだ。光の屈折の法則の發見者として有名な和蘭のウイレブロード・スネル(一五九一—一六二六)は一六一七年に和蘭に於ける測量の結果、子午線上の緯度一度の長さを六十七哩とした、其後彼の弟子が其値を訂正して六十九哩とした。(現今採用せられ居る値は極に於て六十九哩・四、赤道に於て六十八哩・七)其外リチャード・ノウウッド及ビカアルも同様な測定をやつた。

この頃巴里天文臺に有名な人が三人あつた。その二人はオウズウとビカアルで前に少し述べたが、他の一人はギョヴァニ・デ・メニエ・カッシニ(一六二五—一七一二)で最有名であつた。彼は伊太利の北部の産で、巨大なる望遠鏡の製造と、木星、火星及金星の自轉

の發見と、木星の衛星の運行表の作成とで大變な評判になつた男である。それでビカアルの紹介で佛のルイ十四世に呼ばれて(一六六九年)製造中の巴里天文臺の指揮をなすことになつた。カッシニは餘り偉らい男でもなかつた様だけれど、兎に角熱心な觀測者で、筆もよく立つし、一般人民及宮廷の受けをよくする技倆も中々凄かつた。でも大變傲慢な性質で自分の功績のみを過大視する癖があつた。それでも實際中々色々な發見をやつた。一六七一年には土星の衛星ジャベタスを發見し、繼いで一六八四年迄に他の三個の土星の衛星を發見した。一六七五年には土星の環が内外二個より成立して居て其間に暗い分界があることを發見した。これはカッシニの分界と今でも呼ばれてゐる。それから太陽の運行説を改良し、太氣の屈折表を新に計算し、木星の衛星の運行表を更に改良した。

多分ビカアルかカッシニかの思付だらうと思はれるが、巴里天文臺員の一人なるジョン・リセルが一六七一年より三年にかけて、北緯五度なる南米、佛領ギアナのカエンネに科學的遠征を試みたことがある。その時二つの重要な事が發見された。其一是、同じ長さの振子が巴里でよりもカエンネでは遅く振動することが別つたことである。この事實が地球は完全なる球體でないといふ證據を與へた。其頃までは重力の考は明でなかつたが、

兎に角重さが地球の各地特に緯度によつて異なることは、この時初めて別つたのである。

其二は、リセルのカエンネでなした火星の観測と、カッシーニ、ビカアル等が佛國でなした観測とを比較して火星の距離の測定が出来、従て太陽の距離も別つたことである。火星は其時衝の位置にあつて地球に最近かつたので、巴里とカエンネとを基線とせる三角測量が出来たのである。これが惑星の視差を決定した最初であつた。これ等の観測の結果よりカッシーニは太陽の視差を九・五秒とし、其距離を八千七百萬哩とした。現今の九千三百萬哩の値に比すれば可なり差があるけれども、トレミーなどの想像値に比すれば、霄壤の差といはねばならぬ。

次に巴里天文臺の功績として擧ぐべきは光の速度の發見である。一六七一年ピカアルはフザインに於けるチホ・ブラーエの天文臺の遺跡を尋ねた歸りにオラウス・レーメル(一六四四—一七一〇)といふ若い丁抹の天文學者を巴里に連歸つた。一六七五年レーメルは木星の衛星の運行を研究中、衛星の食と食との時間が、木星が地球に近づく時には短かく遠ざかる時には長くなることを發見した。この現象は光が空間をある一定の大速度で傳播するものと考えれば説明せらるゝことである。即木星が近づきつゝあるときは漸次光の通過する空間が短くなるから食が早く起る様に

見ゆるので、遠ざかる時は其反對である。これから彼は光の速度を大體計算することが出来た。レーメルは其外器械の改良なども少しはやつた。

次に此期に屬する有名なる學者にルネ・デカルト(一五九六—一六五〇)を擧げなければならぬ。彼は大哲學者として有名であるが、又純正數學の發展に功があつた。彼は天文のことも少しは著書中に書いてゐるが、何等新研究はやらなかつたので、價值のあるものは少なく寧ろ空想的で有害な部分もある。彼は太陽系の各惑星の運行を渦で説明しやうとしたのは有名であるが、これも何等観測上の根拠のないものである。けれども哲學上に於て近世哲學の開祖となり又數學に新生面を開きし爲に起つた彼の名聲は希臘以來のアリストテレスの權威の打破となり、古來の迷信を排除するに偉大なる効果があつたので、其影響は天文學にも及び、新天文學建設の氣運を作成したので、デカルトの間接の功勞も没すべからざるものである。(終)

## 無線電信による時刻報 知の成績に就きて

帆足 通直

本誌第五卷第七號に早乙女理學士が無線電信による時刻報知に就きて述べられた、依て予は去る十一、十二、一月の三ヶ月の間午後九時に送りし時を「ニーガス」二六四〇なる平均時辰儀と比較し置いて、其時計面を記載し観測よりの後の日差を用ひて逆に其時の眞時を出し送時せし時との誤差を調べたから茲に表により示さんと思ふ。

先づ送時の方法は早乙女理學士が述べられたから之を省くが、目下之に用ゆる時計は「デント」一五八八なる平均時振子時計である。之を出來得る丈日差も少くして置いて此時計が分に至る時即ち〇秒より一秒迄を自動的に報知するのである。依て毎日誤差のないように精密に合せる事が最も肝要である。如何にして之を眞時に合せるかを述べようが、之に就いては當天文臺より門司、神戸、横濱の標時球所在地の球を正午に直接落下せしめ、秒の百分の一迄も精密に送る裝置があるから、其時の時計の合せ方も大略述べなければならぬ。(標時球報時の事は本誌第一卷第十二號に田代氏述べられたから参照せられたし)

| I  | 十一月 |                   |        |       |       | 十二月 |     |        |       |       | 一月 |     |       |       |       |
|----|-----|-------------------|--------|-------|-------|-----|-----|--------|-------|-------|----|-----|-------|-------|-------|
|    | II  | III               | IV     | V     | VI    | II  | III | IV     | V     | IV    | II | III | IV    | V     | VI    |
| 1  | 雨   | 15.5 <sup>0</sup> | -50.18 | 03    | -0.15 |     |     |        |       |       | 快晴 | 4.5 | -0.84 | 81    | -0.03 |
| 2  | 晴   | 12.8              | 50.76  | .50   | -26   | 曇   | 8.2 | -36.80 | 84    | +0.04 | 快晴 | 3.0 | 58.45 | 88    | (+43) |
| 3  |     |                   |        |       |       | 晴   | 8.4 | 35.70  | 76    | +6    | 快晴 | 3.5 | 56.06 | 42    | +36   |
| 4  | 雨   | 15.2              | 50.88  | 98    | +10   | 晴   | 7.5 | 34.71  | 35.01 | +30   | 曇  | 3.7 | 53.73 | 66    | -7    |
| 5  | 曇   | 16.5              | 51.24  | 48    | -24   | 半晴  | 8.8 | 38.85  | 64    | -21   |    |     |       |       |       |
| 6  | 晴   | 17.0              | 51.51  | 54    | +3    | 半晴  | 8.8 | 32.96  | 92    | -4    | 晴  | 2.2 | 48.75 | 60    | -15   |
| 7  | 曇   | 12.2              | 51.44  | 29    | -15   | 曇   | 7.4 | 31.90  | 83    | -7    | 快晴 | 2.5 | 45.82 | 88    | +6    |
| 8  | 快晴  | 10.2              | 51.14  | 50.95 | -19   |     |     |        |       |       | 快晴 | 2.2 | 43.18 | 30    | +12   |
| 9  | 晴   | 11.3              | 50.58  | 54    | -4    | 晴   | 6.0 | 29.67  | 40    | -27   | 曇  | 3.0 | 40.24 | 49    | +25   |
| 10 |     |                   |        |       |       | 晴   | 4.6 | 28.67  | 43    | -24   | 半晴 | 4.2 | 37.77 | 80    | +3    |
| 11 | 晴   | 12.3              | 49.41  | 11    | -30   | 半晴  | 5.0 | 27.20  | 22    | +2    | 快晴 | 3.7 | 36.19 | 25    | +6    |
| 12 | 曇   | 13.0              | 49.03  | 03    | 00    | 快晴  | 5.5 | 26.24  | 22    | -2    |    |     |       |       |       |
| 13 | 少雨  | 13.2              | 48.84  | 73    | -11   | 曇   | 6.5 | 25.72  | 78    | +6    | 快晴 | 3.2 | 32.44 | 52    | +8    |
| 14 | 曇   | 14.0              | 48.62  | 74    | +12   | 半晴  | 6.9 | 25.26  | 12    | -14   | 曇  | 1.7 | 29.95 | 69    | -26   |
| 15 | 晴   | 11.0              | 48.22  | 68    | (+46) |     |     |        |       |       | 快晴 | 2.3 | 27.35 | 20    | -15   |
| 16 | 半晴  | 9.5               | 47.18  | 31    | +13   | 曇   | 7.4 | 24.16  | 16    | 00    | 曇  | 2.6 | 24.31 | 35    | +4    |
| 17 |     |                   |        |       |       | 曇   | 7.5 | 23.43  | 45    | +2    | 晴  | 4.0 | 21.77 | 50    | -27   |
| 18 | 曇   | 11.8              | 45.31  | 26    | -5    | 雨   | 8.0 | 22.89  | 78    | +11   | 雪  | 4.3 | 19.90 | 20.10 | +20   |
| 19 | 曇   | 10.6              | 45.58  | 54    | -4    | 曇   | 9.5 | 22.73  | 80    | +7    |    |     |       |       |       |
| 20 | 晴   | 11.0              | 45.76  | 60    | -16   | 曇   | 8.0 | 22.44  | 63    | +19   | 快晴 | 3.8 | 15.21 | 48    | +27   |
| 21 | 少雨  | 10.5              | 45.94  | 94    | 00    | 大雨  | 7.2 | 22.06  | 54    | (+48) | 曇  | 4.5 | 12.58 | 68    | +10   |
| 22 | 雨   | 9.5               | 45.87  | 85    | -2    |     |     |        |       |       | 快晴 | 5.0 | 10.11 | 28    | +18   |
| 23 | 曇   | 10.5              | 45.74  | 56    | -18   | 晴   | 7.1 | 20.32  | 21.04 | (+72) | 曇  | 4.5 | 7.89  | 82    | -7    |
| 24 |     |                   |        |       |       | 曇   | 5.5 | 18.68  | 56    | -12   | 快晴 | 4.0 | 6.69  | 58    | -9    |
| 25 | 曇   | 9.2               | 45.37  | 20    | -17   | 快晴  | 3.8 | 16.45  | 52    | +7    | 快晴 | 2.2 | 4.29  | 36    | +7    |
| 26 | 曇   | 9.6               | 45.43  | 61    | +18   | 晴   | 2.8 | 13.91  | 14.16 | +25   |    |     |       |       |       |
| 27 | 曇   | 9.0               | 43.48  | 35    | -13   | 曇   | 4.4 | 11.58  | 84    | +26   | 快晴 | 2.0 | 58.96 | 59.20 | +24   |
| 28 | 曇   | 8.0               | 42.52  | 42    | -10   | 雨   | 4.9 | 9.35   | 42    | +7    | 快晴 | 2.0 | 55.56 | 84    | +28   |
| 29 | 快晴  | 5.6               | 40.92  | 92    | 00    |     |     |        |       |       | 曇  | 5.0 | 52.94 | 22    | +28   |
| 30 | 快晴  | 6.2               | 39.27  | 06    | -21   | 曇   | 7.0 | 5.23   | 00    | -23   | 快晴 | 2.1 | 50.73 | 51.10 | +37   |
| 31 |     |                   |        |       |       | 快晴  | 4.4 | 3.20   | 2.87  | -33   | 快晴 | 2.9 | 48.21 | 20    | -1    |

天文臺で天體觀測より「リフラー」九三なる恒星時辰儀（此標準時計の構造並に圖は本誌第二卷第四號橋元氏の天文時計の處に詳なり）尙此時計の日差は第五卷第八號に於て予が記し置けり」と「リフラー」一七八なる平均時辰儀（此振子時計も標準時計と殆んど同じ裝置であるも日差の工合稍劣る）並に「ナルダン」九五七四なる恒星時辰儀（此時計は早乙女理學士が工夫された空氣の流通を遮斷された硝子壺の中に入れあるもの）の三つの時計を比較し誤差を定めての各々の日差を計算し此三つの時計より各別々に他の電氣附「ニーガス」一六四〇なる平均時辰儀の毎日午前十一時半の誤差を計算して、之を平均若くば其時の各々の日差の工合を考へ或る時計に重みを置きて其日の正午が時計面の何程になるかを計算して之を直接送るのである。目下は標時球に時を送る方法は前述べた自働的方法でなく時計に接續せる電路を人が斷つのである。

前述べた如く三つの時計を用ひて其日の正午が精密に分つたなら無線電信で午後九時を自働的に報知するに用ゆる時計も、正午には少しも進み遅れないように正確に合せる事が出来る、それから今は一六四〇なる標時球報知に用ひた時計を前日より一日の日差を用ひ午後九時に補正し、其時計面の午後九時の時刻を豫定してをき九時より少し前に此時計と無

線報知に用ゆる「デント」の時計とを比較して差が大である時は又「リフラー」一七八なる時計と比較して双方よりの結果を考へ「デント」の時計を直して置き自働的に送るのである。最初述べた觀測より後の日差を用ひて逆に眞時を出すと云つたのは、正午の一六四〇の時計の誤差を「リフラー」九三並に「リフラー」一七八なる二つの時計より次の觀測との日差を用ひて換算し直した平均を用ひたのである、午後九時迄は其日の正午と次の日の正午迄の一六四〇の日差を用ひて補正した。

次の表には午後九時の天候並に温度を參考の爲め掲ぐ。

表中Iは日、IIは天候、IIIは攝氏の寒暖計にて表はした報時室内の温度、IVは一六四〇の時計面の午後九時の眞時を秒以下示す、Vはデント送時の時を一六四〇に比較して表はせしもの、VIは眞時との差即ち無線電信時刻報知の誤差。

日曜日は送時休み、表中大文字で書きしは前夜觀測せし事を示す。

終りに此表を案ずるに、三ヶ月間七十九回の送時に〇、四秒以上の誤りたる時を送りし事四回あり、此四回は就れも觀測比較的長く出来ず氣候の變化ありて各時計の日差異なり豫定の午後九時の時に誤差があつたもので自然免る可らざる差である、此四回の〇内のものを省き數に付き平均すると誤差〇、一四秒

を得、而して〇、一秒以下のもの三十四回ありて先づ送時の結果は良好と思はる、次に開始以來未だ一回も不通の事なく完全に出来たのは大に喜ばしい事である、若しも當臺より直接發する報時を受ける各船に精密なる受信裝置を据付けて秒の百分の一迄も受信する事が出来たら、一層好都合の事と思ふ。

## 雜 報

●太陽の新活動始まらんとす 今や太陽の長き活動期は終りを告げ將さに新たな活動期に入らんとして逡巡せるものの如し。今回の黒點活動期は極大時が十一年週期より推定せるものより三、四年も後れたる點に於て頗る異常なるのみならず、且つ又二個の極大を生じ、次回の活動期が何時頃より初まるべきやを推知し難からしむるものなきにあらざるも、その間もなく到來すべきは疑いなし、而して其一の前兆とも見るべき、太陽の高緯度に黒點の現はれ初めたるは去る十二月中にあり、シュスター教授は来る五月には必ず著しき活動の開始あるべきを期待せり。こは氏の唱ふる四年週期に基づきて推定せるものなるが、この週期は未だ一般に承認せられ居らざるものなり。兎に角今日吾人は太陽の新活動期の門口に近く立てるは疑ひなき也。

●月面に於ける變化 月面に於ける形態に變

化を生ぜりとの報は往々耳にする所なるも今日まで確定事實と認められたるもの少なし。

先頃佛のストイヤン氏がラストロノミーに報ずる所のもの或は又此種のものならざるやも知れざれども、兎に角氏の観測によれば、テビットとビルトを結ぶ線の北にあたり、前者と「直壁」の北端にある小火口の真中あたりにある小山が形及び大さを變じたる由なり。氏によれば、有名なる月球の観測家ナミスは此點に何物をも認めざるに、観測家ナイソンは二重峯を認め、又巴里月球寫眞は光月山を示せるに、観測家ガウデベールはそれを卵形と記せり。又其大いさはテビットの東北壁にある二個の小火山口の小さき方より大なりとするものあれば、小なりとするものもあり一定し居らず。従つて此山の観測は月球観測家の一層細心の注意を拂ふべきものなるを説けり。

●一九〇七年十一月十四日に於ける水星の經過 露國ドニツ教授は一九〇七年十一月十四日に起れる水星の太陽面經過の際行へる分光器的観測の結果を公にせるが、水星の内接の際分光器の細隙を太陽面の縁にあててとれるスペクトル寫眞によれば、それには太陽のスペクトル以外には何等の異なるものを認めず。よつて氏は水星が其表面上十五軒以上に亘る太氣を有する事なかるべきを結論せるも、氏はこれを未だ斷定的のものとは認むる能

はざるを附言せり。

●新しき天文單位 これはシャリエー教授が恒星界の距離を記載する場合の一便法として試みたるものにして、光年と對立するものなり。此單位はシリオメートルと稱せられ、地球太陽距離の百萬倍なりと定義す。シリオメートルの名稱はシリウス(天狼)より採れるものなるが、天狼の太陽よりの距離は地球太陽間の五十六萬倍なれば普通の人は意義を探り違ふる恐れあるべし。されば是れに換ふるにシデロメートル又はウラノメートルを以てしては如何と説く人もあり。兎に角是れによるときは我太陽系より恒星界の外限に至る距離、銀河の平面の方向にて、六百シリオメートル千四百シリオメートルの間にありと言へるなり。

●恒星の溫度 ローゼンベルク氏はスペクトルの種々の部分に於ける光輝の差を定量的に比較する方法により七十個の星の溫度を算定せり。其結果は天文新報四六二八號に公にせられたるが、其中溫度の最高なるはペガスス座γ星の四十萬度(攝氏)強にして、最低なるは牡牛座α星の二一五〇度なり。尤も前者は例外に大なるものなればこれを除けば次に高溫度のものは下りてカシオペイア座γ星の五萬度なり。而してスペクトルの光輝差の標準とせる太陽の溫度は四九五〇度なり。此の結果は溫度比較的低きものに於てはウィルシン

グ及びシャイネル諸氏の數とかなり一致するも、高溫度のものに於ては氏の値は遙かに大となるを見る。光輝差をスペクトルのマウリー分類の順に従つて圖上に曲線にて表はすに一般によく一致するなり。即ち兩者はいづれの場合に於てもヘリウム星及び水素輝線を有する星が最高溫度を占め居るなり。

●エンケ彗星の次回の出現 シーグレーヴ氏の計算によれば明年のエンケ彗星の出現は頗る異常のものなり。近日點通過は十二月五日に起る可く、それより前十月二十六日より二十八日の間には地球と四千二百萬キロメートルの距離に接近し四等星大に輝く可く、尙ほ又接近當時の赤緯は北五十度附近なるを以て北半球の観測者に取りて殊に觀望の便多かる可しといふ、エンケ彗星の光度は太陽の黒點の多き時増大し、少き時著るしく減すべきことは前にボスレー氏の統計的に示したる所なり。此關係にして若し眞ならば明年は黒點の少き時期に當るを以て接近する割合は其光度を増加することなき筈なり、従てボスレー氏の説を確むる爲めに明年の出現は最も都合よき機會となるべし。

●フルツクス彗星(一九一二年)の光度と色 マクス・ヴリエル氏は一九一一年九月七日より十一月四日に亘りて行へる此彗星の觀測の結果を天文新報四六一九號に公にせり。十月二十一日までは光度及び色の變化一方向に

進み居りて即ち光度は五・〇度より一・八に、色は帶藍色より藍色、綠色、綠黃色、黃赤色を通じて白色となれり。而して此日以後には兩者の變化は共に以前の逆になれりといふ。

●**フィンレー短週期彗星の再現期** 一八八六年フィンレー氏が喜望峰にて發見せる彗星は六年五の週期を有し、今日此頃の空に近日點を通過する筈なるが、以前シュルホフ氏の算定せる所にては其時期は三月二十四日なり、されば一九一〇年夏期木星に頗る接近せるにより、最近フアイエ氏が其影響を算定せる所にては近日點經過は約六週間早く二月十四日頃なるべしとの事なり。而して氏は此彗星の軌道の新要素によりて推算表を公にせるか、其位置太陽に近きためそを發見する望少なるべきも、強力なる望遠鏡によれば或は檢出し得る望あるべしとなり。

●**恒星の視差** 米國エール大學天文臺にて施行せる二四二個の恒星視差決定の結果公にせらる。其中三八個の星につき固有運動及び光度によりて分類したる平均視差の値を一覽表によれば次の如し。

是れ視差は主として固有運動の多寡によりて支配せられ、光度には著しき影響を受けざるを示す。

| 固有運動<br>光度 | 〃 〃<br>0.00-0.34 |    | 〃 〃<br>0.41-0.54 |    | 〃 〃<br>0.55-0.65 |    | 〃 〃<br>0.66-0.96 |    | 〃 〃<br>0.97-7.04 |    |
|------------|------------------|----|------------------|----|------------------|----|------------------|----|------------------|----|
|            | 視差               | 星數 | 視差               | 星數 | 視差               | 星數 | 視差               | 星數 | 視差               | 星數 |
| 0.0-2.5    | +0.017           | 18 | +0.100           | 2  | +0.113           | 3  | 〃                | 0  | +0.200           | 2  |
| 3.0-5.0    | +0.026           | 9  | +0.024           | 7  | +0.114           | 5  | +0.095           | 10 | +0.183           | 7  |
| 5.1-7.0    | -0.010           | 7  | +0.036           | 17 | +0.059           | 19 | +0.041           | 18 | +0.085           | 15 |
| 7.1-9.0    |                  | 0  | +0.035           | 31 | +0.033           | 26 | +0.024           | 27 | +0.119           | 15 |

(八)

よりて固有運動のみに従つて分類すれば

| 固有運動      | 視差     | 星數 |
|-----------|--------|----|
| 0.00-0.34 | +0.014 | 34 |
| 0.41-0.54 | +0.036 | 57 |
| 0.55-0.65 | +0.054 | 53 |
| 0.66-0.96 | +0.042 | 55 |
| 0.97-7.04 | +0.121 | 39 |

光度に従つて分類せるものが特徴を示さざるは、微弱なる星に於ては單に大なる固有運動を有するもののみを觀測せるためなりといふ。

●**水素のスペクトルの新線群の發見** 水素のスペクトル線の級數群は四個だけ知られ、ある星例へば艦座の星のスペクトルには其線の配列よりして水素の第五級數をなすものならむと推測せしめたるものあるは(一八九六年ビケリング教授)極めて微弱なるため實驗場にて再現せしめて是れを檢出する事不可能なりしが、最近フォーラー教授は極めて稀薄なる水素瓦斯管に微量のヘリウムを混入し放電せしむる事によりて終に其目的を達せり。此線群は水素の第四級數と矢張簡單なる關係を有する點より其水素に屬すべきものなる事疑を容れずといふ。但しヘリウムの媒介を籍るにあらざれば此線群を現出せしむるに由なしとなり。而して此事實は天體の未知の成分中地上元素に他ならざるものあるを推測せしむるに足るなり。

●**双子座第二新星のスペクトル** 此新星につきハーバード及びアレキバ天文臺にて行へる光度計ならびに分光器的観測より導びかれたる結果はハーバード大學天文臺報一七五及び一七六號にて公にせられたり。その中ウェンデン教授の光度観測は數回の消長を示し、極大は三月十四日、十七日、二十三日、三十日及び四月五日にあり。三月十四日の夜間には光度激増せりといふ。又スペクトル寫眞は一九一二年三月十三日より六月五日に亘りてとられ、これはカンノン女史によりて調査せられたり。それによれば三月十三日にはスペクトルは普通の新星式即ち明暗兩線の伴なへるものにあらずして、F<sub>2</sub>級(小犬座 $\epsilon$ 星を代表者とする)に酷似せるものにして、單に暗線を有するのみ。ペルセウス座第二新星に於ても最初のスペクトルに於ては矢張輝線を認めざりしといふ。即ち此兩者は星の光輝がいまだ極大とならざる前に撮り得たる唯二の珍しさものたる也。三月十四日に於けるスペクトルは過渡期のものたるを示し、所謂新星スペクトルが充分に發育したるは三月十六日にあり。Kにある輝帯は三月二十日微弱となり居りしもの、二十二日には消失して、幅せまき暗線を殘留せるのみ。二十七日に至りては4530附近のあたり明なくなれるに氣づけるが、連續スペクトルは微弱にして水素暗線は不明確なりし。然るに三十日に至りては連續スペクトル

も水素暗線も再び明確となり。水素線は二重となれるを認めたり。終りに五月十日にとれるスペクトルは4530及び5016に於ける帯が一層明確となり、又H $\gamma$ の赤端側に一個の輝ける帯現はれたり。これは恐らく星雲線5008と、他の新星の星雲期間に4365に現はれたる線に外ならざるべしといふ。

同じく此新星のスペクトルにつきアダムス、コールシニッテル兩氏の天體物理學雜誌に發表せる研究によれば、(一)連續スペクトルは斷えず薄弱に赴けり。(二)星雲線の數及び強さ増加せり。主要星雲線4507は四月六日に初めて認められ、後には頗る強くなれり。第二線4959は四月二十二日に初めて現はれ、急速に強くなれり。4364及び4687に於ける星雲線も後にはかなり明確となれり。而して兩氏は明確なるスペクトル線を用ゐて新星の視線速度を算定せるに、毎秒太陽より十軒の速度にて遠ざかりつつあるを知れり。これはカーチス、ブラスケット、及びキストネル諸氏の見出せる値九、十二、及び七軒の平均値によく一致せり。又氏等バラヂウムの存在に就きては明確なる證左を發見する能はざりしといふ。

●**銀河の總合スペクトル** 前記にハーバード天文臺にて三萬二千個以上の星のスペクトルの天空分布を調査せる結果は銀河に天狼星級のスペクトルが密集せるを示せり。さすれば

銀河の總合スペクトルはA級のものなる筈なり。この結論の正否を驗せんが爲めフアス氏は自ら銀河中、廣き面積の總合スペクトルを撮れり。其結果は上の結論が正しからざるものなるを示せり。氏は黃道光研究用として考案せる特殊の分光寫眞器にて射手座に於ける銀河の濃厚なる部分に向け、三十時間と六十五時の曝露を與へたる二枚の種板を得たり。

後者の方結果宜しといふ。かくて得たるスペクトルの一般性狀は太陽種のものたるを示し、F G H及びK線あり。K線よりも屈折度強き側に三個の幅ひろき吸收帶あり。416 $\mu$ に一輝線あるが如くなれども、これは多分對照によりて認めらるる主觀的現象に過ぎざるべしといふ。氏はなほ他の方面の撮影をも試みたるが、いづれも銀河の總合スペクトルが太陽種のものなるに一致せりといふ。氏は其結果がハーバードのと一致せざるを説明して、自家の對象たる星がハーバードのよりは遙かに光度微弱にして、ある光度以下に降れば太陽種の星が重なるものとなるならんとせり。是れとは全く方法を異にする寫眞的研究もあしなべて銀河の薄弱なる星が赤味を帯べるを告ぐるなり。されば如上の結果にして正當なりとせば、宇宙論上極めて重大なる關係を有するに至るべきなり。

●**双子座第二新星の變光** 天文新報四六二四號に此新星の光度に關する數個所の天文臺に

ての多數の觀測のせらる。尙ほフロインドリヒ氏は一九一二年三月十四日より五月十八日まで光度變化の模様を曲線にて表はせるが、これはさきにフィッシャー、ペテルゼン氏の公にせるものとよく一致す。而して光度の極大は漸次衰へながら三月十四日、二十三日、四月三日、十九日及び五月一日に起れり。

●變光星 ST1911 さきにデステル氏がペルセウス座の一新星なるべしと報せるものにつきビケリング教授は、ハーバード寫眞に就きカンノン女史の調査せる結果を公にせるが、夫れによれば、此疑はしき星は一八九六年十月三十日、一八九九年九月十七日、及び一九〇二年一月二十八日の寫眞に何れも十一等星として印象されたるがこの星を含める他の六十八個の寫眞板(中には一八八五年十一月三日に一時間曝露にてとり極めて微弱なる星をも現はせるものあり)には此星を認むる能はずといふ。よつてビケリング教授は此星が新星にはあらずして頗る變光度著しき變光星にして、其週期中光度は短期間のみ著しきに過ぎず、又週期も一定ならざるべく、恐らく此變光星は双子座U星又は白鳥座SS星の如き種類の變光星なるべしと結論せり。

●H線による分光太陽寫眞に於ける吸収斑の分布 ロイズ氏は一九一一年四月より一九一二年六月に亘りコダイカナル天文臺にてH線にて撮れる太陽の單光寫眞に認むる吸収斑に

就き、その緯度に対する分布を調査せり。吸収斑の全面積の七十四パーセントは南半球にあり。中央子午線より西方にある部分は東方に於けるよりも少しく斑點の面積優れるが如し。而して斑點の緯度分布を表はす曲線は、太陽の縁に認むる紅耀のそれと一致し居り、即ち南緯五十度附近に著しき極大を示せり。

これは北緯のそのあたりに其に認めざる所にして、北半球にての極大は二十五度より三十度の間にある也。又此H斑點が太陽黑點と密接なる關係あるは南緯二十度より北緯二十度に至る間の夫等の緯度分布の曲線を對照するによりて明知せらる。而して氏の說によれば太陽黑點區域の高緯度の部分に於けるH曲線の極大は夫等の部分に於ける活動の盛なるを示すものにして、やがてこれは太陽黑點の新たなる活動期を豫示するものたらんといふ

●オリオン星雲附近の星の固有運動 一二年前マーネン氏がエルケス天文臺に滞在中、同臺備附の四十吋屈折望遠鏡により一九〇一年より一九一二年に亘りてとれる多數のオリオン星雲附近の寫眞板を測定せるが、その結果によれば固有運動の平分誤差は僅かに赤經にて〇秒〇〇六〇、赤緯にて〇秒〇〇四七となり、焦點距離の大いなる望遠鏡を使用するの大に利益なるを認めたり。而して其論せる一六二個の星の固有運動はいづれも頗る微弱なるものにして、一年に〇秒一を超ゆるもの僅

かに三個のみなりしといふ。

●太氣の不透明なりし昨年 昨年後半期は地球上一般に太氣余程不明なりしが如し。ド・ロイ氏の觀測せる所によれば、月なき晴夜に於ても天頂にてすら六等星を認むる能はざりし程なりといふ。他の地方に於ける多くの觀測者も太陽や星の觀測にあたりて此事實を認めたり。ロイズ氏は此事實を説明するに、火山爆發、殊に六月中アラスカ半島及びアリゾナ群島に起れるものによりて、大氣中に放出されたる微塵が大氣を濁らせたるによるならんとせり。我國にても昨年夏期より秋にかけて著しき夕焼ありたるが、これも矢張同じ原因によりて生ぜるものかと思はる。

●東京に於ける月食觀測 既報の如く去三月二十二日夕は皆既月食に相當せしが生憎東京地方に於ては天氣晴朗ならず市民の觀望は無論東京天文臺に於ける觀測の如きも充分なる結果を得ざりき。初虧は濃雲中にありて月影だも觀るを得ず。八時頃淡雲中に弦狀の月影を認め食の事實なるを知るを得たり。食既及食甚時には濃雲中。生光の約一分前に至り雲間に星かと思はる光體を認めたるに忽ちにして雲は淡らきて生光現象なるを示したり。而も精確なる生光時の觀測はなし得ざりき。其後約三十分の間は稍晴れて數個の撮影をなすを得たるが復圓時に近づく頃再び濃雲中に隠れ輕うじて復圓現象を觀望し得たるに過ぎず。

Observations of Occultations made at the Tokyo Astronomical Observatory

| Date            | Star        | Mag. | Ph. | Observer  | Aper       | Power | Standard time     | Remark.   |
|-----------------|-------------|------|-----|-----------|------------|-------|-------------------|-----------|
| 1912<br>Dec 23  | c Gemmini   | 5.5  | DE  | S. Terada | c.m.<br>13 | 50    | h m s<br>9 7 26.0 |           |
| 1913<br>Jan. 19 | BD. 27° 723 | 6.3  | DI  | K. Sotome | 20         | 100   | 11 18 49.9        | Sudden    |
| Mar 26          | 3 Scorpii   | 5.9  | DE  | S. Kawai  | 16         | 50    | 11 0 21.7         | Uncertain |

天文月報

(第六卷第一號)

五月中東京で見える星の掩蔽

| 月 日  | 星 名           | 等 級 | 潜 入            |               |   | 出 現            |               |   | 月 齢  |
|------|---------------|-----|----------------|---------------|---|----------------|---------------|---|------|
|      |               |     | 中央標準時<br>天 文 時 | 頂點より<br>の 角 度 | 度 | 中央標準時<br>天 文 時 | 頂點より<br>の 角 度 | 度 |      |
| V 15 | 89 Leonis     | 5.7 | 10 46          | 25            | 度 | 11 45          | 200           | 度 | 9.2  |
| 16   | B. A. C. 4200 | 6.2 | 12 54          | 20            | 度 | 13 48          | 175           | 度 | 10.3 |
| 18   | B. A. C. 4682 | 6.5 | 7 59           | 196           | 度 | 8 54           | 284           | 度 | 12.1 |
| 19   | BD 21° 4030   | 6.1 | 11 8           | 67            | 度 | 11 58          | 19            | 度 | 12.3 |
| 22   | B. A. C. 5347 | 5.5 | 12 54          | 68            | 度 | 14 10          | 280           | 度 | 16.3 |
| 24   | A- Sagittarii | 4.9 | 10 21          | 159           | 度 | 11 25          | 274           | 度 | 18.2 |
| 27   | B. A. C. 7835 | 6.2 | 14 5           | 128           | 度 | 16 22          | 252           | 度 | 21.4 |

五月中来るべき流星群

| 月 日           | 輻 射 點 |      |            | 備 考      |
|---------------|-------|------|------------|----------|
|               | 赤 經   | 赤 緯  | 附 近 の 星    |          |
| V 1 ——— 6     | 22 32 | 南 2  | 水瓶座 η 星    | 迅 ; 縞 状  |
| V 7 .....     | 16 24 | 北 3  | 蛇 遣 座 λ 星  | 緩 ; 輝    |
| V 11 ——— 18   | 15 24 | 北 27 | 北 冠 座 α 星  | 緩 ; 小    |
| V 30 ——— VIII | 22 12 | 北 28 | ペガサス座 η 星  | 迅 ; 縞 状  |
| V ——— VI      | 18 40 | 北 32 | 琴 座 β 星    | 迅 .      |
| V ——— VII     | 16 48 | 南 21 | 蛇 遣 座 η 星  | 緩 ; 尾ヲ曳ク |
| V 18 ——— 31   | 16 20 | 北 29 | ヘルクレス座 ε 星 | 迅 ; 白    |

五月の惑星だより

**水星** 魚座より牡羊、牡牛兩座に進行し曉の星として出現するも太陽との離隔漸次小さくなりて月末には太陽に先づ僅に數分に過がす二十九日午後昇交點を通過す中旬の位置は赤經二時二分赤緯北一二度〇一分にして視直徑は六秒なり

**金星** 四月末曉の星となりてより光輝は離隔と共に増大して東天を賑はす十四日午後二時留を経て順行に復し三十一日最大光度に達し又同日午後一時降交點を過ぐ中旬の位置は赤經一時三十分赤緯北一〇度五十分にして視直徑は四十八秒なり

**火星** 曉の星として魚座にあり十九日曉近日點を通過す其中旬の赤經は〇時二分赤緯北一度一七分にして視直徑は五秒なり

**木星** 射手座 $\pi$ 星の附近にありて夜半已に出現す六日午前六時留を経て逆行を始め二十四日曉月に尾行し二十六日曉降交點を過ぐ中旬の位置は赤經一九時一七分赤緯南二度一五十分にして視直徑は四十秒を示す

**土星** 概して牡牛座 $\alpha$ 星の附近にありて夕の西空にあるも離隔漸次減少し月末には渾明中に見失はる二十九日午後五時一〇分合を経て曉の空に移り去る中旬の位置は赤經七時一七分赤緯北一九度四二にして視直徑は十五秒なり

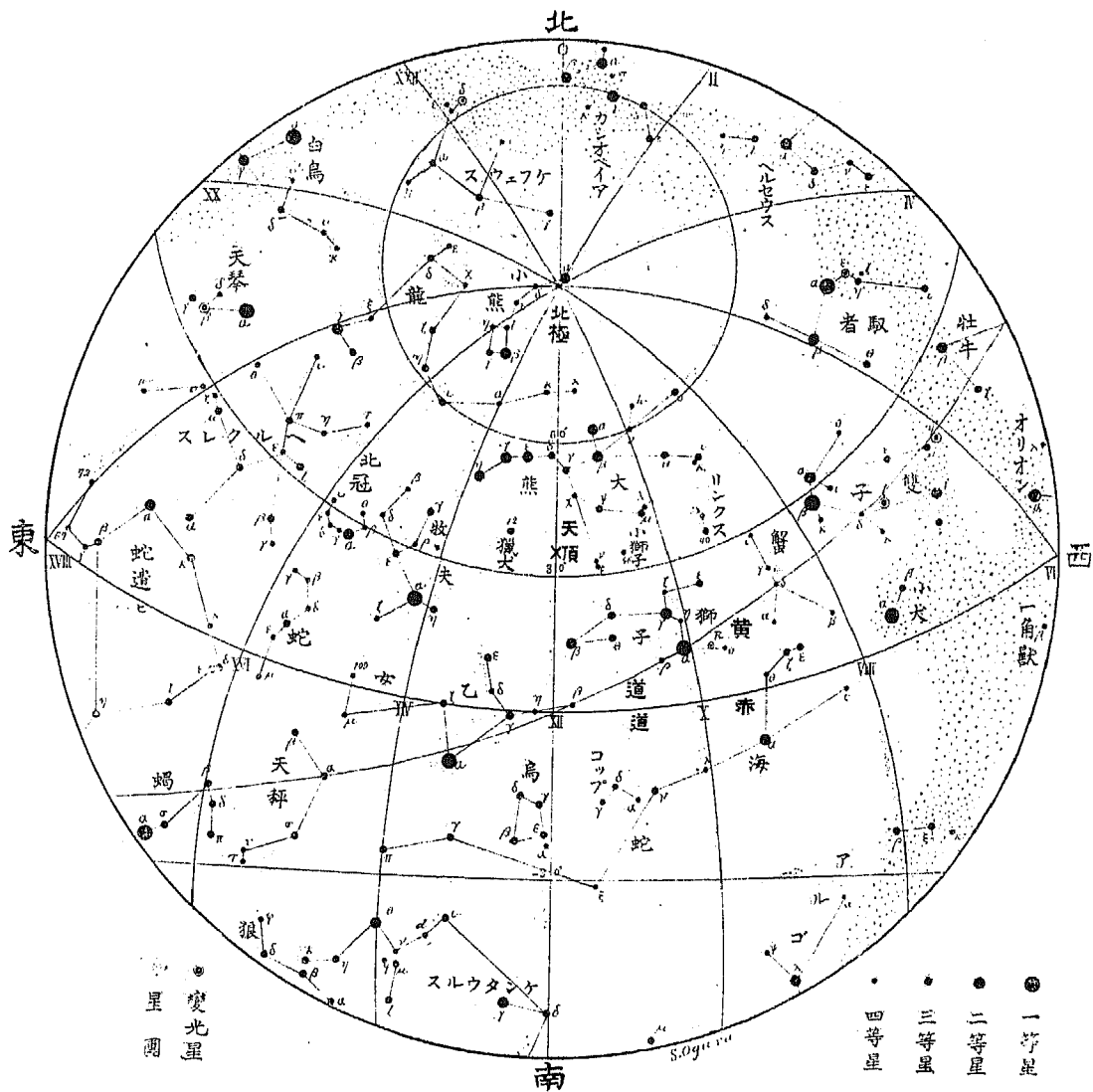
**天王星** 赤經二〇時四〇分赤緯南一九度〇にして山羊座 $\beta$ 星の東南約七度にあり十三日朝留を経て逆行を始め

**海王星** 赤經七時四二分赤緯北二〇度九にして双子座 $\beta$ 星の南約七度に位す

獨逸曆の誤に就て  
第十七世紀の天文學  
無線電信による時刻報知の成績に就きて  
理學士 橋元 昌 矣  
理學士 本 田 親 二

次 目  
雜報 太陽の新活動期初まらんとす月面に於ける變化一九〇七年十一月十四日に於ける水星の經過一新しき天文單位恒星の溫度エンケ彗星の次回出現一ブルクス彗星(一九一一年)の光度と色一フインレー短週期彗星の再現期一恒星の視差一水素のスペクトルの新線群の發見一双子座第二新星のスペクトル一銀河の總含スベクトル一双子座第二新星の變光一變光星87.191に就き一H $\alpha$ 線による分光太陽寫眞に於ける吸收班の分布一オリオン星雲附近の星の固有運動一太陽氣の不透明なりし昨年一東京の月食觀測一星の掩蔽觀測一星の掩蔽廣告一流星群一惑星だより一天圖

時八後午日六十 天 の 月 五 時九後午日一



大正二年四月十二日印刷納本  
大正二年四月十五日發行 (定價壹圓)  
明治四十一年三月三十日第三種郵便物認可

東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺構内  
編輯兼發行人 本 田 親 二  
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺構内  
發行所 日本天文學會  
(毎月一圓十五日發行)  
(振替貯金口座一三五九五)

賣 所 東京市神田區裏神保町  
賣 所 上 田 屋 書 店  
賣 所 東京市神田區雄子町  
賣 所 東 京 堂