

目次

論説

天體寫眞術の根本問題 (一)

理學士 吉田正太郎 一八一

續支那星座管見(二)

小川 清彦 一八五

望遠鏡並に天體寫眞に關する私見(三)

射場 保昭 一九〇

雜錄

日本の天文記錄の目錄

神田 茂 一九四

雜報

一九四—一九九

ハワイに於ける日中の大流星——一九三三年のウォルフ太陽黒點數——アルミニウム鏡による星の紫外スペクトル——經度の變化——ニュース一束——シュワスマン・ワハマン彗星(一九二九年第一)——天體物理學綱要の完成——新著紹介——月面ピオ山附近の龜裂——學界消息——七月に於ける太陽黒點概況——無線報時の修正値

十月の天象

一九九—二〇〇

流星群

變光星

東京(三鷹)で見える星の掩蔽

惑星だより

星座

Contents

S. Yoshida; Fundamental Problems of Celestial Photography. (I)	181
K. Ogawa; On some false Interpretation of Chinese Asterism. (2nd paper III).....	185
Y. Iba; On the Telescope and Celestial Photography (III).....	190
S. Kanda; Catalogue of the Astronomical Records in Japan.	194
A Great Meteor of Daytime in Hawaii. — Wolf's Number of Sun Spots in 1933. — Ultra-violet Spectrum of Stars by Aluminised Mir-	

or, — Variation of Longitude. — News. — Comet Schwassmann-Wachmann (1929 I). — Completion of *Handbuch der Astrophysik*. — Book Reviews. — Lunar Cleft. — News of Members. — The Appearance of Sun Spots for July 1934. — The W. T. S. Correction during August 1934. The Face of the Sky and the Planetary and other Phenomena. Editor: Sigeru Kanda. Associate Editors: Saburo Nakano, Yosio Huzita, Ta akiko Hattori.

●編輯だより

吉田正太郎氏は本年天文學科卒業の新學士、七月から東北帝大理學部副手として松隈氏の許にて研究中、學生時代から天體寫眞に關して専ら研究されたので、射場氏の論文の實際の記事と相俟つて讀者の參考となる事が少くないと思はれる。十二月號迄續く豫定である。射場氏の論文は今後更に一回で前半の天體望遠鏡に關する記事を終り、天體寫眞術に關しては明春からの本誌に續いて掲載する豫定。小川氏の論文も十二月號迄續く豫定である。

要報第十一號は十月に發行の豫定、今回は松隈氏の週期軌道の研究の發表がある。

本會の秋季定會は十一月十七、十八日に開かれる筈。詳しくは次號に發表の豫定である。

エンケ彗星は八月中曉の空に見えてゐたが、急速に南天へ移つた。一九二九年のシュワスマン・ワハマン彗星は明年八月に近日點を通過するもので、八月中旬發見を報ぜられたがそれは小惑星であつた。

八月十二、三日のベルセウス座流星群の關東地方に於ける同時觀測は多少の効果を收めたので追つて整理の上發表する豫定である。

(神)

●天體觀覽

十月十八日(木)午後六時より八時まで、當日天候不良のため觀覽不可能ならば翌日、翌日も不可能ならば中止、參觀希望者は豫め申込の事。

●會員移動

入會

永野 俊行(東京)	西 尾 順三(奈良)
木 谷 智(東京)	森 田 純一(東京)
市 川 健一(北海道)	吉 雄 永顯(東京)
細 田 純夫(山梨)	

論 說

天體寫眞術の根本問題 (一)

理學士 吉田 正太郎

序

現代に於ける天體觀測の、總ての部門に於て、寫眞術が非常に愛用されることは、争ふべからざる事實である。寫眞乾板發明されて茲に僅に半世紀、寫眞術は何故斯くも絶大な勢力を占めるに至つたか。その主な理由は、大體次の諸點に歸することが出來よう。

一、操作の大部分が器械的であるため、測定が客觀的で公平である事。
二、觀測の確實な證據が永久に保存される事。
三、極めて短時間の現象を把握し得る事。之は時間的な顯微鏡とも考へ得る。

四、感光材料に投射された放射線のエネルギーを、時間的に蓄積し、非常に弱い放射線をも認識し得る事。

五、定量的に放射線の強度を比較し得る事。

六、定量的に二點の距離を測定し得る事。

七、肉眼には絶對に認識し得ない放射線をも記録し得る事。(赤外線、紫外線、陰極線、 α 線等々。)

以上は寫眞術の持つ長所のみを挙げたのである。之を見れば、他の如何なる觀測方法も、その科學的な點に於て、到底寫眞術には及ばないかの如くであるが、實際は必らずしもそうではない。

寫眞觀測は、肉眼觀測に比して非常に客觀的である。それだけに寫眞觀

測によつて得られる結果は、器械並に材料によつて非常に影響される。従つて、器械並に材料そのものを調べる事は絶對的に必要である。然しながら、之を徹底的に攻究する事は非常に困難である。そこで、次に此の天體寫眞術と言ふ大きな有機體の、數本の指だけを解剖して、その末梢神經を調べて見やう。素より強倍率の廓大であるから、視野も狭く、收差も大きいかもしれない。その點は特に御容赦の程を御願ひする次第である。

一、レンズの收差

一つの共軸光學系に單色光線が入射する場合を考へる。光線と軸とのなす角を θ とする時、

$$\sin \theta \approx \theta$$

と見做し得る範圍に於ては、收差は全く生じない。この範圍の光線の事を近軸光線 (paraxial ray) と言ふ。光學系の焦點、主點、節點、倍率等は近軸光線のみに依つて定まる。

次に、 $\sin \theta \approx \theta - \frac{\theta^3}{6}$ なる範圍の θ の光線の場合には、次の五種の收差を生ずる。

A、點光源が光軸上に在る場合にも、光學系を通過した後の光線は一點に集らない。この收差を球面收差と言ふ。

B、光軸に垂直な小物體が、その光學系によつて、光軸に垂直な像を生ずる爲には、正弦條件と言ふ條件が要る。この條件が充されぬ場合に生ずる收差を Coma と言ひ、その像を Comatic flare と言ふ。

C、光軸外の物體は、光學系を通つた後、複雑な像曲面を作る。一點に相當する像は、この曲面に切し、互に直交する二本の直線となる。此の收差を非點收差 (Astigmatism) と言ふ。

D、非點收差が完全に除かれたと假定しても、一つの平面の像は必らずしも平面にはならない。この收差を、映像の彎曲 (Curvature) と言ひ、之

を除くためには Petzval の條件を充すことを要する。

E、以上の四つの収差が完全に除かれても、物體と、その像とが相似形であるとは限らない。この収差を、映像の歪曲 (Distortion) と言ひ、之を除くためには正切條件を充すを要する。對稱形 (光軸に垂直な平面に對して) の光學系に於ては、この條件は常に満足される。

以上が θ 迄を考へた場合の収差であつて、この五収差は互に獨立である。以上を總稱して Seidel の五収差と言ふ。

次に、 $\sin \theta = \theta - \frac{\theta^3}{6} + \frac{\theta^5}{120}$ の範圍の光線によつて生ずる収差は、以上の五収差の他に、更に九種出來、合計十四種の収差を生ずる。之等を此所に列記しては大變であるから省略することにする。

以上は、單色光線の場合であるが、一般の場合には波長によつて屈折率が異なる爲、色収差を生ずる。通常色収差は、單色光で θ 迄考へた場合の収差と同じ程度の量である。

θ 迄の光線を考へる場合には Seidel の五収差の色収差をも考へなくてはならない。然し實際には、そのやうな場合は殆んど起らない。

二、寫眞レンズの分類

撮影の目的次第で、どんなレンズも寫眞に用ひ得るわけであるが、色々の異つた見方で寫眞レンズを分類すれば、次のやうになる。

A、幾何光學的収差の除去方針による分類

a、アplanat (Aplanat) 色収差、球面収差が除去され、且正弦條件を満足するレンズ。例へば顯微鏡の集光器等。

b、アナstigmat (Anastigmat) アplanatの總ての條件を充し、且非點収差の補正されたレンズ。高級な寫眞レンズの大部分は之に屬する。映像の彎曲や歪曲は非常に少い。テッサ等は、その代表的なものである。

c、stigmat (Stigmat) 非點収差を除去したレンズ。この事をオルトstigmat (Orthostigmat) とも言ふ。

d、Plasmat (Plasmat) 色収差と球面収差との關係を巧に利用して、焦點の深度が特に大きくなるやうに設計されたレンズ。例へば Makroplasmat 等。

e、軟焦點鏡玉 特殊の目的の爲に、故意に球面収差と色収差とを残したレンズ (一寸考へれば、一般のレンズでも焦點を外せば、此の目的が達せられさうであるが、そうは行かない。輪帶の球面収差があるからである。例へば Zeiss 等。

光學系の一部を動かして、b、c、の兩者を兼ねて居る様なレンズもある Universal Heliar が之である。

B、色収差の除去方針による分類

a、アchromat (Achromat) 二つの異なる波長の光線に對して色収差を除去したレンズ。波長の撰び方は目的により異なる。

b、アポkromat (Apochromat) 二つの色に對して、それぞれアplanat であり、且二次スペクトルの除去されたレンズ。収差の除去が極めて嚴正な爲、非常に作り難く、對物鏡徑十二吋位迄しかないやうである。

c、semi-apochromat (Semi-apochromat) アポkromatの設計を少し手を抜いて、近似的に、その目的を達するやうにしたレンズ。

アポkromatよりは、ずつと安價な爲、顯微鏡寫眞等の目的には屢々用ひられる。

アポkromatは設計が微妙な爲、溫度に對して極めて敏感である。映像の鮮銳度は非常によい。

C、光學系の構造による分類

a、單玉 空氣に接する硝子表面が二面あるもの。單レンズとは限らない。通常二枚貼合の色消對物鏡は之に屬する。

b、複玉 (Doublet) 四つの硝子表面が空氣に接して居るレンズ。之には、光學系の中心に對して對稱なものと、然らざるものがある Dagor は前者に屬し、Telestar は後者に屬する。

又二つの Component の各々がアナstigmatの場合にはダブル・アナstigmat と言ふ。Doublet Profar はその例である。

e、トリプレット (Triplet) 三單位の光學系から成立つて居るレンズ。現代の寫眞鏡玉の大部分は之に屬する。各單位は必らずしも單レンズとは限らない。

Triar は三つ共單レンズ。

Tessar は一つが複合レンズ。

Heliar は二つが複合レンズである。

d、四單位の光學系から成立つて居るレンズ 最近の異常に明るい鏡玉に時々見られる型式であるが、別に名稱はない。Ernoser は之に屬する。

之等のレンズの、硝子間の空氣間隙は、收差を除く爲に重要な意義を持つて居る。

顯微鏡の對物レンズには五單位の光學系から成立つて居るものもある。高倍率の顯微鏡寫眞に用ひられる homogeneous oil immersion system の對物鏡は之である。

D、使用の目的による分類

a、天體寫眞用鏡玉 (狹義) 之は、星座の寫眞、視差測定用の寫眞等に用ひられる天體寫眞専用の鏡玉で、青と紫とに對して收差が矯正されて居る。

b、製版用鏡玉 色收差と歪曲とが嚴重に除去され、三色撮分けに適して居るが、餘り明るくない。

c、活動寫眞用鏡玉 焦點距離が短く、非常に明るい。

d、人像撮影用鏡玉 寫野は狭いが明るい。鏡玉の構造が簡單で收差の補正が十分でないものが多いやうである。概して安價である。

e、廣角撮影用鏡玉 非常に寫野が廣い。その代り非常に暗い。

f、航空寫眞用鏡玉 焦點距離五十浬内外の良好なアナスタグマートが用ひられる。

g、望遠鏡玉 之は、その焦點距離が、レンズと乾板との距離に比して非常に長い鏡玉の總稱である。この種の鏡玉は、可成大きな空氣間隙を隔てた二組のレンズ系から成つて居る。この空氣間隙を増減すれば焦點距離を變化出来る。

h、擴大撮影用鏡玉 この種の鏡玉は、像面の歪曲、穹曲、並に色收差を嚴重

に除去してある。Mikroplan e は二十倍以下によつて、Mikrosummare は百倍位迄によい。

i、顯微鏡寫眞用鏡玉 二百倍乃至二千倍位の龐大撮影にはアポクロマート對物鏡が用ひられる。更に高倍率の撮影には熔融水晶製の紫外線對物鏡を要する。何れの場合も Kompensations-oku are を併用しなくてはならない。

j、紫外線用寫眞鏡玉 紫外線部分の研究には、特殊の材料を用ひた鏡玉が用ひられる。大口徑の天體寫眞用鏡玉にはウヴィオール硝子が、小口徑のものでは水晶や螢石が用ひられる。

k、赤外線用寫眞鏡玉 一般の鏡玉は赤外線に對しては收差があるので特に赤外線に對して收差を除いたレンズが作られて居る。Taylor, Taylor & Holson で作つた焦點距離五十二吋の鏡玉はその一例である。

E、鏡徑比 (F ナンバー) による分類

焦點距離を對物鏡の直徑で除した商を鏡徑比と言ひ、そのレンズの分解能より大きな角度の物體を撮影する場合の露光時間は、鏡徑比の自乗に逆比例する。但、異常に明るいレンズに在つては硝子面の反射屈折によつてかなり光を損失する。

a、鏡徑比 3 以下のもの この程度のもものは、最も明るい所謂超高速度レンズである。最近發賣された Zeiss の R. Biotar の如きは F0.85 と言ふ驚くべき明るさである。この種のレンズは活動寫眞、夜間撮影等に愛用されるが構造複雑のため非常に高價である。之等は何れもアナスタグマートである。

b、鏡徑比 3 乃至 6 位のもの 優秀な寫眞鏡玉の大部分は、この部類に屬する。星座寫眞、航空寫眞等に用ひるものが之である。手提カメラ用の最も明るいレンズは之である。大部分はアナスタグマートで、トリプレットのものが最も多い。

c、鏡徑比 6 乃至 10 位のもの 製版用レンズ、望遠レンズのやうなのが之である。然し、一方複玉等の下級のものも含まれる。

d、鏡徑比 10 乃至 20 位のもの 大口徑の寫眞望遠鏡の對物鏡が之に屬する。一方、定焦點の安カメラに付いて居る單玉も之に屬する。寫野の極端に廣い廣

角レンズは鏡徑比20内外である。

e、鏡徑比20以上のもの 之は最も暗いレンズである。焦點距離の長いことのみが必要條件である場合に限つて用ひられる。日食のコロナグラフや反射グレーチング等が之に屬する。

F、寫野の廣さによる分類

寫眞鏡玉の作る映像の、實用的に收差の無い範圍の角直徑を、その鏡玉の寫野と言ひ、鏡玉の絞りを小さくすれば幾分は増大されるが、主として光學系の構造によつて決定されて終ふ。

a、中角度鏡玉 普通の目的に用ひられる一般の寫眞鏡玉では、焦面上の焦點距離を直徑とする圓内で、收差が出ないのを標準にして居る。之は大體55.位の寫野に相當する。

b、廣角度鏡玉 特に廣い寫野を持つ鏡玉である。Neiß の Profar は百度位の寫野を持ち Hyperion は百二十度位の寫野を持つ。

c、狹角度鏡玉 通常三十度位の寫野を持つレンズを狹角度鏡玉と稱する。人像撮影用鏡玉や幻燈類の投射用鏡玉が之に屬する。

星座寫眞用の鏡玉は十度内外の寫野である。之は如何にも鏡玉が悪いやうに聞えるが、決してさうではない。天體寫眞に於ては、普通寫眞に比して極めて嚴重な收差の矯正を要求するからである。

大口徑の屈折望遠鏡の寫野は二度内外であり、反射望遠鏡のそれは僅に十分内外である。

以上色々な立場から寫眞レンズを分類したが、冗長に互る處があるので之を以て終りとする。

III、寫眞レンズの分解能

寫眞鏡玉の鏡胴は、有限な大さの圓形の絞りと見做すことが出来る。従つて鏡玉の周邊に於ては光線の廻折を起し、或る角距離以下の二つの點光源は、一點として結像される。この様な、分解し得る二點の角距離の極限を、分解能と言ふ。(この角を Radian で表はし、その逆數を、分解能と

言ふ場合もある。)

光線の波長を λ 、對物鏡の直徑(嚴密に言へば入射瞳の直徑)を d 、分解能を θ とすれば、次の式が成立する。

$$\theta = 1.22 \frac{\lambda}{d} \dots \dots \dots (1)$$

之は角距離であるが、乾板上に於て分解し得る極限の直線距離を s とすれば

$$s = \frac{1.22 \lambda}{2 \sin u} \dots \dots \dots (2)$$

但、 u は焦點から見た寫眞鏡玉の角半徑、 n はレンズと乾板との間の媒質(空氣)の屈折率で1である。

非常な明るい鏡玉を除けば、 $2 \sin u$ は鏡徑比の逆數に等し。そこで鏡徑比を m とすれば

$$s = 1.22 \lambda m \dots \dots \dots (3)$$

となる。
 以上は映像空間に對する分解極限であるが、物體空間に對する分解極限は(2)と同理によつて(2)によつて表はし得る。但、この場合には u は物體側の焦點から見た鏡玉の角半徑であり、 n はレンズと物體との間の媒質の屈折率である。

次に之等の式に實際の數値を入れて見れば

A、直徑一吋の對物鏡の分解能は(1)に依つて

$$\theta = 1.22 \times \frac{0.0005}{25.4} = 0.000026 \text{ radian} = 5''$$

B、鏡徑比180の寫眞望遠鏡に、普通乾板を用ひた場合の、乾板面上に於ける分解極限は(3)に依つて

$$s = 1.22 \times 4500 \text{ Å} \times 18.0 = 10 \text{ micron}$$

C、Homogeneous oil immersion systemの對物鏡を有する最高級の顯微鏡寫眞機に、強整色乾板を用ひて、フィルターを併用して撮影する場合

に、認識し得る最も小さな距離は(2)によつて

$$e = \frac{1.92}{2 \times 1.4} \times 0.52 \text{ micron} = 0.53 \text{ micron}$$

顕微鏡に於ては $\approx \sin \alpha$ を鏡口率 (Numerical aperture) と言ひ、現代に於ては最大 1.4 のもの迄發賣されて居る。

さて、實際の撮影に當つては、乾板の精密度を考へなくてはならない。乾板の感光乳劑を構成する臭化銀の粒子は 20 micron の程度である。即寫眞機全體としての精度を論ずる場合には、乾板の方がより重要な要素である。(未完)

續支那星座管見 (三)

小川 清彦

二十、雲雨 四星

春 海 魚座 λ 、他三星不明

ケゲレル γ κ 、一三、 λ 、二二光度四^等・九、六^等・五、四^等・六、五^等・八^等

シュレゲル γ κ 、一六、 λ 、二二 四^等・九、五^等・七、四^等・六、五^等・八^等

筆者 γ κ 、一四、 λ 、二二 四^等・九、六^等・〇、四^等・六、五^等・八^等

南宋天文圖のは κ 、 λ 二星を北星とする矩形の星聯と見られる。要するに κ 、 λ 二星に就いては疑點はないやうであり、一三は一四の傍らにある微星であるから當然一四を探るべきであらう。シュレゲルのは矩形をなしてゐない點から少しく疑はしいと思はれる。

凌犯記事は宋史と元史の天文志にあり、前者には多數あるが、後者には四個あるのみ。太白の二記事を除けばすべて月によるもので、調査を試みたのは前者から二十、後者から四、計二十四個である。これから考慮に上る星は κ 、 λ 、一六、二二、一四の五星で、 κ 、 λ 二星は確實、一六もま

づ確實、二二、一四は各一回の同定しかないので孰れとも判斷が出来ぬといふ狀勢である。

それで矩形に近いものを探るとすれば κ 、一六、 λ 、一四の四星であらうが、北の二星を κ 、 λ であるとすれば、一六をすてて κ 、 λ 、二二、一四の四星を探るべきであらう。凌犯記事に重きをおけば前者であり、南宋天文圖を重く見れば後者である。しかし一六のは殆んどすべて κ 又は λ 星に割り當てられるといふ點から見ると、結局後者を探ることが最も妥當であらう。

二十一、土公と土公吏

土公は土工又は土功とも書き、土公吏は土功吏とも書くが、これに對する諸家の見解は一致しない。南宋天文圖及び春海は危宿の東北にあるものを土公、壁宿の南にあるものを土公吏とするが、ケゲレルは前者を土公吏後者を土公として居り、シュレゲルも前者を土功吏、後者を土工としてゐる(天元曆理では土公と土工)。また管窺輯要のはケゲレルと同じである。

しかしこれを古書に徴すれば、兩者の區別は明瞭であると思ふ。即ち隋書天文志には室西南二星曰土功吏、壁南二星曰土公、土公西南五星曰礪礪とあり(晋書天文志には兩者とも缺いてゐる)、步天歌にも室宿の條に雷傍兩星土公吏、土公兩星壁下藏とある。これによつて危宿の東北にあるのは土公吏で、壁宿の南にあるのが土公であり且つそれが微星であることが判斷される。よつてまた南宋天文圖と春海のが誤りであることも分る。けれども昔から兩者の區別が曖昧であつた事は宋史天文志に土功吏二星在壁宿南一曰在危東北とあつて、土公の記述が缺けてゐることからも推察されるのである。

土公吏 二星

春 海(土公) ベガス座 δ 、 ϵ

ケゲレル γ 三一、三六

光度三^等・六、四^等・三

四^等・九、五^等・八

シュレゲル ペガス座 b 、 d
 b はペガス座ボン + $10^{\circ}40'$ (5 等九)、 d は同三一 (5 等一) と同一と思はれる。

南宋天文圖 (土公) のは春海の的一致すると見られる。筆者も同意見であるが、ケゲレルはこれらの二星を雷電の西端をなすものと見てゐる。

距星の觀測については天元曆理には土公距西星去極八十五度入危十度、管窺輯要卷三十五には距星去極八十五度半入危五度、和漢三才圖會には土公距西星去極八十五度入壁宿初度とあつて互に一致しない。このうち同定星の見出されるものは次の二個である (赤經赤緯は一〇三五年頃のもの)

天 元 曆 理	赤經三二八・八度	赤緯北六・二度
ペガス座 δ	三二八・四	六・〇
和漢三才圖會	三五一・〇	六・二
ペガス座三四	三五〇・三	五・八
ボン + $10^{\circ}45'$	三五一・三	五・八

この結果を在危東北と對照して、距星がど星であることを斷定し得る。(實測ともよく一致してゐる)。管窺輯要のは入宿度を誤寫せるもので、和漢三才圖會のは土公に對する値と見られる。

ど星が西星であるとすれば、土公吏二星はど、どと見られる譯である。

土公 二星

春海 (土公吏)	魚座三四、ボン + $10^{\circ}45'$	光度五・五、六・二 ^等
ケゲレル	γ (三二二)、四五	五・八、七・〇
シュレゲル	ペガス座八六、魚座三四	五・七、五・五
筆 者	— γ d (四一)	—、五・六

南宋天文圖のは魚座三六 (或は三五)、 d から成ると見られるが、春海のはその北に當つてゐる。ケゲレルが傍らにある d 星を探らずに四五を採つたのは不思議である。

凌犯記事は元史天文志に次の記事があるのである (本紀によれば上公

は土公の誤寫である)。

至元六年十二月乙酉太陰犯上公東星

西紀一三四〇年二月二五日

對 d 星 東〇度四、南〇度五

この d 星が東星とすれば、西星としては三五 (或は三六) を採るべきものと思はれる。

次に距星の觀測については天元曆理に土工距東星去極八十五度入壁初度とあるのみであるが、これは和漢三才圖會で土公吏に與へたものと一致してゐる (尤も後者は距西星としてある)。これから一〇三五年頃の値として赤經三五一度〇、赤緯北六度二と出るが、この位置に近き星は前段で示したやうに魚座三四及びボン + $10^{\circ}45'$ である。これらは春海が土公吏 (實は土公) として同定したものに外ならない。これは凌犯記事からの推定とは一致しないが、ともかく土公二星が三五、 d 或は三四、ボン + $10^{\circ}45'$ の孰れかであることは間違のない判斷であると思ふ。

二十二、外屏 七星

これに就いては諸家みな魚座 δ 、 ε 、 ζ 、 μ 、 ν 、 ξ 、 α とするに一致し、南宋天文圖も同様と見られる。

凌犯記事は宋史天文志以下明史天文志までに約六十個あり、念のため九個だけ調べて見た。ど星の黃緯は南七度九に達するので、東二星には凌犯があり得ない筈である。

距星に就いては天元曆理には距西星去極八十九度入奎八度半、管窺輯要卷三十七には距西去極九十九度入壁八度半、和漢三才圖會には距西星去極八十九度入壁宿八度半とある。この最後ののを採れば一〇三五年頃の値として赤經三五四度四、赤緯北二度三と出る。魚座 δ 星のそれは三五九度七、北二度三であるから、これが距星であることが分るが、その上前記星列の西端の星でもある。天元曆理、管窺輯要の値はともに單なる誤寫と認めら

れる。

二十三、天 濶 七星

春 海 鯨座 一、二〇、二五、三九、四二、三三、二六

ケゲレル ヲ $\varphi^1(17)$ 、一八、 $\varphi^2(22)$ 、二二

シュレゲル ヲ 一九、ボン $-8^{\circ}16'$ 、一五、三七、一八、一三、一一

南宋天文圖のは外屏の南に環状をなし、春海のに最も近い。筆者も春海のが最も當を得たものと考へてゐる。

凌犯記事は宋史天文志に唯一個ある（高麗史にも一つあるが外屏の北側となつて疑はしい）のみで、それは元祐三年八月庚寅月犯天濶であるが、庚寅は十七日で、この日は一〇八八年九月四日にあたり、同夜十一時四十分頃に於ける月の位置は鯨座二〇に對し東〇度二、北一度二位である。

距星に關する記載は、この場合にも書物によつて違つて居り、天元曆理には距南星去極九十七度入奎三度、管窺輯要卷三十七には距西南去極九十七度半入奎初度、和漢三才圖會には距西南星去極九十七度入壁宿三度とある。そこで管窺輯要のを採れば一〇三五年頃の値として赤經一度七、赤緯南六度一と出るが、鯨座二〇のそれは〇度八、南六度四であるから、距星がやはり二〇となるわけである（和漢三才圖會のは鯨座一〇に、天元曆理のは同座三八に近くなるが、共に妥當とは思はれない）。

右のやうな結果から判斷すると、春海の指定した位置は天濶の眞の所在でないまでも、それに近いものであることは疑を容れない。シュレゲルの位置は春海のそのの南に接し、ケゲレルのは更にこれの西南部に重なつてゐるのであるが、前記の事實に照して共に否定される譯である。

二十四、右 更 五星

春 海 魚座 ρ 、 η 、 π 、 σ 、 τ

光度五・三、三・七、五・六、四・五、一

ケゲレル 魚座 ρ 、 η 、 π 、 σ 、一〇四

五・三、三・七、五・六、四・五、七・〇

シュレゲル ヲ 一〇七、ボン $+16^{\circ}16'$ 、一〇五、 η 、 π

五・三、五・九、六・一、三・七、五・六

筆 者 ヲ 一〇七、 ρ 、 η 、 π 、 σ

五・三、五・三、三・七、五・六、四・五

春海とケゲレルのは同一ではなく、春海のは π の西、ケゲレルのは η の東にある微星である。

南宋天文圖のは幾分シュレゲルのに近いやうに思はれる。右更五星は菱形を吊つたやうな星聯をなすらしいが、この附近に都合のよい星の組合せは見當らないので、強めて採ればシュレゲルので満足する外はなさうに思はれる。

凌犯記事は宋史天文志に見える次の二個だけである。

大中祥符六年正月丁酉太白犯右更

一〇一三年二月一七日 對 η 星 西〇度六、南〇度三

太白の離隔 東三八度

天聖四年十月庚寅填星犯右更

一〇二六年十一月二十九日 對 σ 星 東〇度六、南〇度九

これによれば右更には η 、 σ の二星が入ることになるので、星列から見、 ρ 、 η 、 π 、 σ の四星は動かぬところだと言はねばならぬ。これに他の一星を添加して南宋天文圖に見るが如き形とすることは不可能である。また初め最も妥當と思はれたシュレゲルの同定も、 σ 星を缺く點から見て棄てねばなるまい。さすれば結局春海がケゲレルかといふことになるが、その前に一應、距星について考へて見る。

距星に關する記載は天元曆理に距西南星去極七十五度入奎宿十四度、和漢三才圖會には距東北星とあつて他は同文、管窺輯要卷三十八には距東去極七十五度入奎中一度とある。この終りのは十一度と讀むべきであらう。

まづ天元曆理の値を探ると、距星は牡羊座 β (婁宿距星)の直ぐ傍らにあることとなる。そこで管窺輯要の値を探れば、一〇三五年頃の値として赤經一二度五、赤緯北一六度一となるが、魚座一〇七のそれは一二度六、北一五度三であるから、これを距星と見るべきことになるであらう。これはシュレゲルの同定と良く調和するものである。

以上の事實から筆者は右更五星を一〇七、 ρ 、 η 、 π 、 σ から成るものと考へたい。この同定は菱形を全く無視したものであるが、ケゲレルは恐らく筆者のこの同定に賛意を表するものと思ふ。

二十五、天 園 十三星

春 海 鯨座 α 、 κ 、牡牛座 g 、鯨座 λ 、 μ 、 ξ 、 ζ 、 ν 、 γ 、 δ 、

一、七〇、 σ

ケゲレル 鯨座 α 、 κ 、 λ 、 μ 、 ξ 、 ζ 、 ν 、 γ 、 δ 、七五、七〇、六六、 σ

シュレゲル 鯨座 α 、牡牛座 g 、鯨座 λ 、 μ 、 ξ 、 ζ 、 ν 、 γ 、 δ 、七

五、七〇、六三、 σ

筆者 鯨座 α 、牡牛座 g 、鯨座 λ 、 μ 、牡羊座 ξ 、鯨座 ξ 、 ζ 、

ν 、 γ 、 δ 、一、一、一

南宋天文圖のは南西部が摩滅してゐるらしく十星許りしかないが、それはシュレゲルのに一致してゐると見られる。この圖によれば春海、ケゲレルの如く κ 星を入れるのは無理と思はれるが、他に據り所があるのかも知れぬ。尙ほこの圖で見ると牡羊座 ξ 星が入つてゐるらしく見受けられる。尤もこれは胃宿の距線と星列線との交點にあたる所なので、星ではなく、單なるキズであるかも知れぬが、星の聯絡上から見ると、此邊に一星あつて然るべきやうに思はれるのみならず、明代の一凌犯記事が此星に同定されるところから判斷しても、輕々に看過すべきものでなからうと思ふ。

凌犯記事は晉書天文志に二(宋書天文志には同文で共に犯天園となつてゐる)、舊唐書天文志に二、宋史天文志に一、明史天文志に一、計六個ある

が、別に晉書宋書天文志に犯天廩とあつて、その實、犯天園であらうと思はれるものが一個ある。これらから同定されるものは鯨座 ξ 、 μ 及び牡羊座 σ の三星である。

距星の觀測については管窺輯要卷三十九に距大星去極九十一度半入胃六度半とある(和漢三才圖會も同文、天元曆理には缺けてゐる)。これから一〇三五年頃の値として赤經三三度五、赤緯南〇度二と出るが、鯨座 α 星のそれは三三度一、南〇度一であるから、これが距星に當つてゐることが分り大星とあるのも成る程と領ける譯である。

二十六、天 陰 五星

ケゲレル 牡羊座 δ 、 ζ 、六三、六六、一

光度四・五、五・〇、五・三、六・一、

シュレゲル δ 、 ζ 、 τ 、六三、六五

四・五、五・〇、五・二、五・三、五・九

南宋天文圖も春海のもの共にシュレゲルと一致するものと見られる。筆者の見るところも同じである。ケゲレルの一星は黃道上にある不明の微星である。

凌犯記事は宋史天文志以下に多數あるが、調査を試みたのは宋史天文志から二十八、明史天文志から七、計三十五個である。同定は思つたほど容易ではない。この中誤れるもの及び疑はしきもの六個を除いた二十九個についての結果によると、同定される回数が多いものは δ (一五回)、六三(六回)、五四(六回)、六五(四回)及び τ (四回)で、 τ 星は一回に過ぎないから、 τ を除くべきことになるが、これでは天文圖などに見える星の列び具合と調和しない。よつて更に星に番號のあるものだけを採つて分類して見ると次表のやうになる。

中央星、中星、東南星 牡羊座六三、六三、六三
西北星 δ 、 ζ 、 τ (δ)

西南星 牡羊座 δ , δ , 五四, δ (五四), δ (五四)
 東北星 〃 六五 (六三)
 北星 〃 τ (六三), 六五

これから先づ中央星が六三と出る。次に星圖と引合はせて西北星がどと分り、それから六三が中央星とすれば、西南星としては δ 、東北星としては六五を探らねばならぬことが分る。かくして結局北星が τ といふことになるのであるが、このやうにして出来あがつた星列の形は天文圖などの大體一致するものと見てよいであらう。要するに天陰の同定はシュレゲルのが正鵠を得てゐる譯である。

距星の觀測については管窺輯要卷四十及び天元曆理卷四にあるものが一致して西星去極七十五度半入胃七度である。これから一〇三五年頃の値として赤經三四度〇、赤緯北一六度一と出て来るが、牡羊座 δ 星のそれは三四度八、北一五度八であるから 星圖に照らして距星が δ であることが分り凌犯記事からの結果とも調和するのである。

二十七、天 廬 四星

これに就いては諸家みな牡牛座 ϵ , s , δ , σ の一片の星聯とするに一致し、南宋天文圖には三星しか見えぬが星は同じと見られる。これは歩天歌に天廬胃下斜四星とあるのに良く調和してゐる。一名天廬である。

凌犯記事は宋史天文志に六、元史天文志に二、計八個ある。それから同定される星は ϵ 星のみで、この黄緯は南五度九、その南にある s 星のは南七度四であるから、この事は頷ける。

距星に就いては諸書の記載一致して南星去極八十五度半入胃十二度とある。これから一〇三五年頃の値として出した赤經赤緯を附近の星のそれと對照すれば

距星	赤經三八・九度	赤緯北五・七度
牡牛座 σ	三八・四	五・二
〃 δ	三九・〇	五・九

で、 δ 星の方が近いが、南星とあれば無論 σ 星である。

因みに、宋史天文志にある元祐二年八月乙丑月犯天廬の日附は九月乙丑で、これは乙丑の前に「九月」を脱漏せるもの、また元史天文志にある至大三年八月辛卯太陰犯天廬の日附は九月辛卯で、この方は此記事の一つ前にある辛巳の前に「九月」を書き落したものである。本紀の方には正しく書いてある。

二十八、月 星 一星

これは牡牛座A(三七)であることに諸家一致してゐる。南宋天文圖も同様と見られる。この光度は四等五である。

凌犯記事は宋史天文志に二七、元史天文志に七、計三十四個あるが、調査を試みたのは三個だけで、その結果は豫想通り皆Aに同定される。

これらの觀測に就いては天元曆理、和漢三才圖會ともに去極七十一度半入昴宿五度と興へてゐる。これから一〇三五年頃の値として赤經四七度二、赤緯北一九度五と出て来るが、A星のそれは四七度二、一九度〇である。管窺輯要卷四十に去極度が七十一度なつてゐるのは下に「半」を落したのもと思はれる。

二十九、天 街 二星

春 海	牡牛座 κ , ν	光度四・四 ^等 , 四・四 ^等
ケゲレル	〃 κ , ω	四・四, 四・八
シュレゲル	〃 κ , ν	
筆 者	〃 κ , ν	

南宋天文圖のも三者の一致してゐる。

調査を試みた凌犯記事は魏書天象志以下明史天文志まで三九、高麗史から五、計四十四個で、計算の結果はシュレゲルの同定が正しいことを明示してゐる。他の星で同定されるものは ϵ 星及び ω 星が各一同に過ぎないの

である。

距星に就いては管窺輯要卷四十一、天元曆理卷四、和漢三才圖會、一致して距南星去極七十一度入昴宿十度としてゐる。これから一〇三五年頃の値として赤經五二度一、赤緯北二〇度〇と出て来るが、κ星のそれは五二度二、北一九度六であるから、距星がκ星と分るが、これは南星に當つてゐて、凌犯記事からの結果と良く一致してゐる。

三十、諸王 六星

春	海	牡牛座 τ 、 ι 、一〇五、 n 、 o 、ボン+21°18'
		光度四・三、四・七、六・〇、五・一、四・八、六・三 ^等
		τ 、九九、一〇三、一一八、一二五、一三六
	ケゲレル	四・三、六・〇、五・五、五・四、五・〇、四・五
	シムラゲル	ボン+19°42'、ボン+20°18'、 τ 、マイヘル一七九、 k
		六・六、五・七、四・三、一、五・七
筆者		ボン+23°15'、 τ 、 ι 、一〇五、 n 、 o

南宋天文圖のは筆者の同定に最も近いやうに思はれる。シュレゲルのは明かに謬りであり、ケゲレルのは東に北上りになつてゐる點で筆者のと違つてゐる。ただ τ 星を採る點だけが諸家の見るところ一致してゐる。

凌犯記事は舊唐書天文志以下明史天文志までに六八、高麗史に一、計六十九個あるが、その全部の調査を試みた結果から、表示の如き結論を得た譯である。この同定と記事を突き合はして見ると、星の番號の一致せぬものが多少あるが、西第一星がボン+23°15'、同第二星が τ 、同第五星が n 、東第一星が o であることは確實といつていい。他にバラ／＼に同定されるものには一〇三、一〇八などがあるが、勿論重きをおく譯には行かないのである。

距星の觀測に就いては天元曆理卷四に距西星去極七十度入昴宿三度とあ

る(和漢三才圖會も同文。これから一〇三五年頃の値として赤經五六度二、赤緯北二二度〇と出て来る。 τ 星のそれは五六度三、北二〇度六であるから、これが距星といふことになる。ところが管窺輯要卷四十一には距西去極六十度入昴一度とある。六十度は確かに七十度の誤寫であるから、これを訂せば一〇三五年頃の値として赤經五四度三、赤緯北二二度〇となり、ボン+23°15'のそれは五四度九、北二〇度九であるので、この方が距星と認められる譯になる。尤もこれは光度六等〇の微星であるから、距西星として西第二星たる τ を採つても良いらしい。孰れにしても前述の結果に動搖を與へるやうなものではないのである。(未完)

望遠鏡並に天體寫眞に關する私見 (三)

射 場 保 昭

五、筒の塗料に就て

人々が餘り重要視しないが重大な影響を招來するものは望遠鏡筒塗料の色である。反射鏡の場合特に多い様に思ふ。又塗料其物に注意が肝要である。

黑色は熱を吸収し筒内に氣流を起し易いから感心しない。大部分は野天で使ふから晝間使用に不適である。ドーム内に据付のものは大したことはないと思ふ。濃綠色も餘り適さないと考へる。

然らば何色が良いかと云へば、白色に越したことはない。太陽觀望に都合がよい。灰白色も好い様である。此等二種は外見上からも、スマートであるから萬人向きがすると思ふ。

斯く云ふも筆者の屈折赤道儀並に寫眞儀は何故に黑色とせるやと問はるる向もあらうが夫れは燈光に筒が照射されるため寫眞觀測に支障を來すからである。塗料はラッカーがよいエナメルははげ易い。ラッカーは少くと

も三回塗る必要がある。但し下地が既に塗れてゐるとすれば、一回でも充分である。専門工場では「吹き付け」をするが自身でするとき、ハケを用ひる。自身で塗り上げるのも興味があり、慣れると本職に負けぬ程度に塗れる。併し消費量が素人は多い。

ペンキでも良いけれども格納小屋の外は推奨出来ない。ラッカー等の塗料は名のある會社の製品を選ぶ必要がある。安物は耐久力なく直ぐはげる。又俗に「結晶」と云ふのがある。新しい裡は美麗であるが時がたつと日焼した箇所が汚なくなる。其の様なとき自身で修復出来ないから、中口径以上には不適當と思ふ。小口径のものには綺麗に見え又長持ちのするのである。

金ニスを接眼鏡に塗るけれども右は玩具の様に見えるし又直ぐはげるから廢止した方がよいと思ふ。

六、望遠鏡製作上の注意

値段の關係からであらうけれど、市場に見る小型望遠鏡の中には筒がブリキ板でない迄もトタン板で作つたものがある様に思ふ。直ぐ凹みが出来等して使用する方が困つてゐるのを見た。今少し丈夫にして上げて欲しいと思ふ。露帽を矢張り付けることが望ましい。國産の赤道儀も見事なものが出る。併し慾を言へば一、二最高級の中口径を除き兩軸である所のシヤフトが細過ぎると思ふ。筆者のものも同様であることを告白する。此の通弊は感心出来ない。何となれば望遠鏡のスタビリティを弱めるからである。夫れに度盛環が少し小さ過ぎる。少くとも赤緯のもの丈けでも大きくしたいものである。

反射望遠鏡は普通密閉した筒になつてゐるが、或るものは網代型のもの（筆者のもの如き）及びスケルトンフレーム型（外國の大反射鏡に通有なもの）と云つて明け放し又は夫れに近い程度のものであるがドーム内で使用すれば兎に角野天用としては感心出来ない點があるから作るに當つて控

へた方がよい。米國ではアマチュアが自作してゐるが濕氣の多い我國には適さなと思ふ。筆者の實驗せる處である。此種でも場合に依つては黒色の布又は表白布裏黒布の縫ひ合せたものを以て掩ひ、急造の筒とすれば夫れで一向支障はない。

反射赤道儀の筒は八吋迄、時には十吋迄は枠の内で筒全體を動かし接眼鏡を觀測者の便宜な方へ廻轉出来る様にしてある。處が十二吋程度のものになると筒を枠の中で廻轉することが困難になるため、接眼鏡のある頭部丈けが任意の個所に廻る様に仕組んであるのが通例である。よしんばあつても稀である。先頃木邊氏が西村で作らせた十二吋赤道儀は筒自身全體を廻し得る様に設計して完全に成功してゐる。爾來特型大口徑のものは別として頭部廻轉式は時を経るに従ひ僅か乍ら弛みを生じ、廻轉の都度多少共光軸を狂はせ勝ちのものであるから將來作らんとする方は筒自身を廻す全廻式とでも稱する型にするが良いと思ふ。（外に天體寫眞の章に記事あり）

七、望遠鏡の手入、保存

反射鏡にあつてはたとへ如何なる場合でも鍍銀せる鏡面又は平面を拭くことは控へた方がよい。露がついて銀膜が浮いても其儘にして置くときは元の如くなるものであるから損へる必要はない。塵等は吹き拂ふがよい。使用後藏ふ時には必ずミラー並に平面の蓋を被せることが何よりも肝要で、若し怠らば鍍銀面を短命のものとせしむることを意味する。蓋はミラーの枠、平面の筒に密着する完全のものとす。ミラーの蓋の内側にグリースと油とを練つたものを塗りおけば、蓋と枠は完全に密着するから有害物の侵入を防ぐに有效である。更に詳しく言へば蓋を被せた上一、二回蓋を上から押付けつゝ左右に廻せばよいのである。斯くして置くときは隣家より立昇る豆炭、石炭等の煤煙も殆んど影響しないで済むものである。

筆者の六吋反射は昭和三年夏より今日に至る間二回鍍銀せるに止まり直下にある隣家の臺所並に湯殿よりの煙に惱まされをるに拘らず、現在にて

も未だ其の必要を認めないのである。蓋をせずに置く時は市中にて鍍銀面の壽命は六ヶ月内外である様に思ふ。

特に留意すべきは磨滅し易き箇所と塗料なき露出せる鐵製部であつて、之等には時折り注油或は塗油する事を忘れてはならない。後者は四、五回もなさば油焼して黒褐色を呈し自然のさび止めとなる。外部は目立ち易く従て手入届くも筒内を見る人はない。時折検分するの要がある。筒内黒色塗料の脱落或はさび付き(鐵製のものは)等は氣付かば直ちに修復すべきである。眞鍮製内筒の塗料はがれたるとき惑星等の光輝強き物體を視野内に入れたる場合其の箇所の反映が生じいらざる狼狽をする事がある。

接眼部の繰り出し(ラックエンドピニオン)には少し注油するを要する。總じて注油にはモーター油が安價で且つ保ちが良いから適當と思ふ。時計用のものは宜いけれども高價である。自轉車用のものは瞬時にして垂れ下り用をなさざるのみか他の部分を汚す恐れがある。

運轉時計並に重錘捲揚用ワイヤー等には十二分の注油を要し、其の補給絶えざれば回轉するも殆んど無音に近くなるものである。若し無音に近き廻轉の音響が變調を帯び來らば不整又は故障の前奏曲と知るべしである。新調のものは齒車が思ふ様に馴染まぬものであるから使用せぬときでも充分注油の上運轉せしめた方がよい。一週間乃至十日もすれば必ず調整されるものである。屈折レンズに塵附着せる時は筒を下方に向け軟毛の筆にて靜かに拂ひ飛ばすがよい。布等にて拭かぬことにしたい。蠅等が卵を生み付けた時には直ちに清淨するを要する。

鏡面の汚れの主なるものは塵が露のため其の乾くに連れて班點の如き狀を呈するにある。少々程度のなれば影響なきも汚れ目立つに到らばレンズを取り外し蒲團又は綿等の上に金枠より靜かに取り出し念のため其の儘にてクラウン、並にフリント兩レンズに清淨後入るゝに際し組合せ箇所を明かに表記しておくため鉛筆にてレンズの椀に線を引き(二箇所)自己の手を清め爪にて傷けぬ様留意しつゝ洗ひ洒した柔軟なガーゼを以て第一に清

水で洗滌する。金だらひ又は桶の底には、綿を敷き置くことが望ましい。上等の石鹼水をガーゼに滲ませたもので洗ひ、或は更にアルコールで洗滌する。(バルサムにて一枚レンズを張り付けたるものは洗滌せぬ方がよい)其の上清水にて十二分に洗ひ、乾いたガーゼ(洗つた柔かいガーゼなき時は脱脂綿とす)にて水分を拭ひ乾燥せしめる。此の時レンズは立て掛け、煽風器を使用せば更に理想的である。

レンズ面に附着せる脂肪又は油の類が完全に洗淨されたる時は、レンズを水中より取り出すも水分は直ちに逃避せぬものである。

其の序に金枠も洗滌すべきで良く乾かぬ内はレンズを挿入してはならない。屈折レンズを金枠に收め入るゝに當つて留意する事がある。夫れは金枠の押へを餘り堅く絞め付けないことである。之れはレンズの能率を惡化せしめても決して良くしないのである。時に依ると見違へる程悪いレンズにしてふ、恐しいことである。金枠内でレンズが微か乍ら餘裕ある程度に止めることが何より必要である。レンズに對する恐威は取扱不注意に依り鏡面を傷けることと注意を怠り微菌に侵蝕さるゝことである。雨露霜雪に濡れたレンズは暫し日光に當てたる後冷風、さらすことが一番宜い様である。露の多き夜天頂附近で長時間使用するとき稀には二枚レンズの内部に露水が入ることがあつて前述の如き程度では如何とも出来ぬ事がある。然るときは一應洗滌することが必要である。

長期に亙り使用せぬ時はレンズは取り外し、清淨した上乾燥せる消毒綿又はガーゼに包み罐の内にに入れて密封し濕氣なき所に保管するがよい。(寫眞レンズの項にも記事あり)。

八、露除に付て

外氣の溫度より器械其の物が冷れば露がつく。之れは野天使用者の最も苦痛とする所で已むを得ずとしてあきらめれば其れ迄であるが、適宜方法を講じて防ぎたくなるのは當然である。普通屈折レンズにあつてはレンズ

鏡徑の一俵半程度のディユキップ（露帽）をレンズ枠の前に取り付け、其の内側部に沿うて黒ラシヤ又は吸取紙（但し白色を除き）を入れておく、確かに有効であるが絶對的とは云へないのである。

アメリカ製のものにはディユキップが付いて居ないのである。

反射鏡の場合にはミラーの個所附近の筒を布で被ふ。表をカーキ服地裏は紀州ネル位として縫ひ合せた袋を作り使用するのがよい。之れを實行してをる方が少ないのは遺憾である。露帽付かぬ屈折所持の方は是非共自作のもの（セルロイド又はトタン乃至薄き眞鍮板にて作る）を付けらるゝがよい。

ハーバード天文臺の故エドワード・スキナー・キング先生は露帽に微弱電流を通すれば露を防ぐに效ありと云はれた。又最近のことであるが英人、W・H・ステベンソン氏は次の如き方法を公表された。即ち豆電球を使用することに依つて微弱な保温装置とする事である。併し乍ら兩者共單に原則のみを公表して其の詳細な設計には餘り言及されてない。或は個々の場合に依つて相違があるから一様に行かぬと云ふのかもしれない。（註、ステベンソン氏はウレイ六吋屈折赤道儀を賣却し其の代りとしてヒンドル氏作に係る二十吋カセグレ・ニウトン・フオーク型赤道儀で觀測してゐる。右二十吋の筒が鐵骨木皮張りである事は多分の注目に價する）依て各自が實驗的に研究する外ないのである。筆者は夜露烈しき夜を選び攻究をして見た。

A、反射の場合 平面を取り出し其の平面金具の中に綿に包みし四ボルト豆電球一箇を入れ、更に其上に綿を詰め平面を元の如く差し込む。少しは良い様に思はれたが未だ充分とは云へない。併し日尙淺い故輕々に斷定出来ない次第である。尙段々とボルテーチを變へ試みる所存である。反射を所持さるゝ方々の御研究を望む。註ミラーの枠の周り三ヶ所位に豆電球を入れ黒色に染めた綿を詰めて見ることも有効と思ふけれども外部を前述の如く布で充分被つてあるので未だ之れは試みてをらぬことを付記する、此種試験は中々捗らぬものである。）

B、屈折の場合 レンズ金枠と筒との境目に百二十度をへだてゝ豆電球一個宛三ヶ所に配置 中口徑なるに於ては九〇度毎に四個）し黒色に染めた綿を詰める。其の結果に就ては未だ確信を以て御奨めするに到らない。各位の御試験を望むと共に結果を御教示せられん事を願ふ次第である。

雙方の場合レオスタットに依り電流を調節なしうる様にすることが必要と認めた。

右の外筆者の試みた最も平易な方法がある。效果百パーセントなる事は實驗に徴し事實なるも、レンズ其物に如何なる科學的變化を與ふるかに就ては門外漢たる筆者の知る限りでない。

筆者曾て銀座の夜店にて「レンズ曇り止め」（一個十錢）と稱する藥品を入手した、之れを塗付するときは眼鏡を濕氣に當つるも曇らぬ事を實驗せる故屈折レンズに試用すべく思考したのである。

棒状のものであるから先づガーゼにすり付け夫れを靜かにそして鏡面を傷けぬ様注意しつゝ塗つて見た。夜露烈しきとき殊更に天頂に筒を向けて長らく放置した處、右を使用せる方は露の遺跡すらなく、然らざる方は雨に濡した如くであつた。使用せるは三吋半寫眞玉、使用せざりしものは四吋半テッサードであつた。右を塗付するも目立つ事なけれども粘着性あるものの如く塵の付く率が多い。二吋並に四吋屈折にも試用實驗し同様の結果を得た事を併せて申上げる。（後章天體寫眞の記事中レンズの項參照。）

反射鏡並に平面鍍銀の際鹿皮を以て表面を磨くとき之れを塗付する事に依つて又一つの實驗をなすことが出来ると思考する。

屈折反射共觀測中露が付けば 初めはレンズが曇る（次第に不鮮明となるのは當然である。併し露もないに不拘恰も露が付いた如く曇る事がある。それは觀測者の息がアイピースに掛つたためであるから一寸の間身を引いて又眺める様にすれば直ちに元通りとなる、酷暑の候に特に多い。（未完）

雜
錄

日本の天文記録の目録

神田茂

理學博士平山清次氏と共に日本の天文記録を蒐集整理中である事は曾て本誌にも述べ、第二十四卷第十二號、第二十六卷第一號、同第十二號にも一部の報告をのせたが、昭和九年三月を以て古代より戰國時代（西曆一六〇〇年）迄の記録の蒐集を一先つ終つた。昭和九年度に於ては日本學術振興會の援助を受け、「日本天文史料綜覽」「日本天文史料」の二書として出版する様、目下着々進行中である。

章	西	紀	日食	月食	月星 接近	彗星 出現	流星	彗星	流星	雜	合計	文獻數
1	—15—	800	90	3	10	12	12	14	15	4	160	327
2	8.1—	900	101	12	31	25	8	15	69	22	234	583
3	901—	1000	78	29	28	12	5	18	9	22	201	388
4	1001—	1100	40	54	9	4	5	12	12	9	145	324
5	1101—	1150	27	46	10	9	3	8	19	4	126	317
6	1151—	1200	23	47	59	80	1	8	27	17	262	408
7	1201—	1250	26	55	39	70	6	12	12	22	253	542
8	1251—	1300	25	53	6	40	2	11	16	8	161	444
9	1301—	1350	24	43	3	28	0	14	32	2	151	342
10	1351—	1400	20	36	41	55	3	13	16	10	194	354
11	1401—	1450	23	47	12	49	1	12	28	8	185	487
12	1451—	1500	28	48	12	35	2	12	70	26	234	616
13	1501—	1550	28	50	9	19	2	9	23	15	155	452
14	1551—	1600	38	37	12	1	2	9	24	10	133	365
計	—15—	1600	576	565	282	440	52	167	382	180	2041	5949

「日本天文史料綜覧」はすべての天文關係の記録を年代順に配列したもの、記事の概要と文獻名と西暦年月日とを示したものである。これは既に校正を終へたので近く出版される豫定である。菊判頁數本文二三二頁、その中卷末には引用書目四百七十餘種の目録がある。

本書は五十年又は百年宛十四章に分けてあるが、各章中の天文現象を種類別に統計すると表の様である。以前の報告よりも難に於て著しく減じてゐるのは冬至の如き曆關係の事項を省略したためである。件數二六四四、文獻數五九四九個に及ぶ。「日本天文史料」は日食、月食等種類別にし、可及的記録の原文を忠實に蒐集したもので、目下編纂中であり、明年完成の豫定である。

雜報

●ハワイに於ける日中の大流星　ホノル、在留の本會々員熊田儀助氏は去る七月二十二日の同地新聞 The Honolulu Advertiser の大流星の記事の切抜を送られた。日時は七月十五日午後三時二〇—三〇分、十數個の報告によりブライアン氏の取り纏めた處によれば、ホノル、のあるオアフ島にては天頂の少しく北より南又は南東方に向ひ、オアフ島の東南數十料にあるモロカイ島にては西方に認めた由。觀測の方向を綜合すれば、オアフ島の東南ダイヤモンドヘッドの南方五一—〇料の附近に集る。繼續時間は約三、四秒。

(神田)

●一九三三年のウオルフ太陽黒點數 チュリッヒ天文臺決定の昨年中のウオルフ太陽黒點數は別表の様である。前年より無黒點の日數一層多く、黒點數は減少した。

(神田)

	ツケルノ黒點數	前年との差	無黒點日數
1929	65.0	減12.5	0
1930	33.7	〃 29.3	3
1931	21.2	〃 14.5	43
1932	11.1	〃 10.1	108
1933	5.7	〃 5.4	240

1933 年ヴォルフ太陽黒點數 (チューリッヒ確定値)

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	0	45	10	9	0	0	0	0	0	0	10	0
2	0	48	10	8	0	7	0	0	7	0	0	0
3	8	67	10	0	0	7	0	0	7	0	0	0
4	15	59	13	0	0	7	0	0	7	0	0	0
5	17	62	11	0	0	7	0	0	0	0	0	0
6	17	67	11	0	0	14	7	0	15	0	0	0
7	19	53	11	0	0	2	17	0	19	0	0	0
8	19	53	14	0	0	0	17	0	12	0	0	0
9	16	47	9	0	3	0	18	0	11	0	0	0
10	18	33	8	0	8	0	14	0	7	8	0	0
11	17	33	7	0	0	0	8	7	0	0	0	8
12	26	16	7	0	0	0	7	0	0	2	0	0
13	42	11	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0
14	36	8	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0
15	27	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0
16	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
17	7	0	0	13	0	10	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	13	0	8	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	20	8	8	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	10	12	8	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	8	12	8	0	0	7	0	0	0
22	0	0	12	0	11	9	0	0	11	0	0	0
23	0	0	14	0	17	0	0	0	11	0	0	0
24	0	0	14	0	12	0	0	0	8	0	0	0
25	0	0	24	0	8	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	29	0	0	0	0	0	0	7	0	0
27	0	8	26	0	0	0	0	0	0	20	0	0
28	9	11	23	0	0	0	0	0	11	19	0	0
29	12		22	7	0	0	0	0	12	14	0	0
30	25		13	0	0	0	0	0	8	13	0	0
31	35		10		0	0	0	0		10		
平均	12.3	2.2	10.1	2.9	3.2	5.2	2.8	0.2	5.1	3.0	0.6	0.3

(Astr. Mitteilungen, Zürich Nr. 131)

●アルミニウム鏡による星の紫外スペクトル

面鏡及ローウエル天文臺の十五時鏡は一九三二年八月三十一日の皆既日食に太陽コロナの最紫外部スペクトルを撮影する目的でクローム鍍金が行はれたが、此の企ては雲の爲成功しなかつた。

一九三二年ウィリアムス外二氏は上記の十時クローム鏡を用ひ、コーネル大學の十二時赤道儀に附屬せる小さい水晶分光儀で、ヴェガのスペクトルを大氣の吸収の範圍に達する極紫外部まで得た。

此等の成功に勇氣を得て、星の紫外スペクトルを高い場所で撮影しようと思ふ試みが企てられ、場所はローウエル天文臺と云ふ事になつた。

最近アルミニウム鍍金法が成功し(本誌本巻第九四頁)且アルミニウムは紫外部

の光をよく反射させるので、一九三三年八月に前記の十五時鏡は此の目的でアルミニウム鍍金された。使用した分光儀はプリズム二個(六十度のコルニュー水晶プリズム)、コリメーターは口徑約二吋、焦點距離十五吋の水晶レンズより成つて居る。観測は九月十一日から十月四日に涉り、スペクトル型OからN型まで全部で百七十四個の星のスペクトルを得た。

土星と金星のスペクトルも撮影されたが、高度が低い爲、大氣の吸収に阻まれて極紫外部は得られなかつた。結果に就いての詳細な研究は目下行はれて居るさうである。(Ap. J., 80, 1, 1934)

(藤田)

●經度の變化

緯度の觀測から地球の自轉軸の位置が見掛け上地球それ自身に對して移動する事は十九世紀の末頃キュストナーが發見したのであるが、其れ以來地球自轉軸の移動を研究する目的で世界に數ヶ所の國際緯度觀測所なるものが置かれて今日に及んで居るのであるが、もし自轉軸が地球の形狀軸に對して位置を變へるのであるならば、何も天體觀測から求めた緯度にのみその影響が現はれるわけではなく、經度にも、方位にも變化があるわけである。たゞ經度や方位の觀測は複雑であり且其影響が比較的少ないので、一般に極移動(自轉軸の移動を簡單にかう呼ぶ)と云へばすぐ緯度變化が引き合ひに出されてゐたのである。今度東京天文臺の宮地政司氏は無線報時を利用し經度觀測から極移動の影響を引き出す事を試みられた。一九二九年一九三〇年一九三一年の三年間の材料から、東京及びワシントンの經度の變化を十二ヶ月及十四ヶ月の週期項に分析し次の様な値を得た。

$$\begin{aligned} (\text{經度變化})_{\text{東京}} &= +0.015 \cos\left(\frac{2\pi}{365.3} t - 134^\circ\right) + 0.014 \cos\left(\frac{2\pi}{420.0} t - 52^\circ\right) \\ (\text{經度變化})_{\text{ワシントン}} &= +0.018 \cos\left(\frac{2\pi}{365.3} t - 203^\circ\right) + 0.003 \cos\left(\frac{2\pi}{420.0} t - 142^\circ\right) \end{aligned}$$

此處にtは一九三〇より數へた日數である。ワシントンの結果では餘り判然とはしないが東京の結果には明らかに自由歳差の影響と見るべき十四ヶ月週期の項が現はれてゐる。又緯度觀測から求められた極移動の座標x・yを用ひて經度に及ぼす影響を計算して、今度直接求められた經度變化と比較してあるが相當に満足な一致を見る事が出来た。この報告は豫備的なものであるが、經度變化の問題が緯度變化の問題と同様に我國の學者に依つて解決されて行くのは、誠に愉快な事である。(Proc. of Imp. Acad. 10, No. 5, 1934) 尚ほこきりした事は不明であるが J. Van

Thakis, Bull. Astr. 8.3, 1933 に極移動に基づくグリニヂ子午線の移動を論じてゐる相である。周極星の観測からベッセル計算式の μ (子午儀の方位誤差を含む量) に就いて調べたものであるらしい。(Science Abstracts Section A, May 25, 1934)

(中野)

●ニース一束 英國ラドクリフ天文臺の移轉は數年來の懸案であつたが去る七月二日いよ／＼オックスフォードから南阿トランスヴァールプレトリアの丘上に移轉する事に決定を見た。未だ多少財政上の問題は殘されてゐるが、數年を出でずして新天文臺には七十二吋の望遠鏡が据ゑられ新南阿天文臺とオックスフォード大學との連絡を密接ならしめ、星雲や微弱恒星の分光學的研究に力を注ぐとの事である。(Nature, July 14)

ワンバートン天文臺名譽臺長のコムストック (George Cary Comstock) は去る五月十一日逝去。享年八十歳。米國天文學會長たりし事もあつた。(Publ. Astr. Soc. Pacific, June 1934)

前パリ天文臺長バイヨール (Benjamin Baillaud) は去る七月八日八十六歳の高齡を以て逝去された。同氏は一八四八年にシャロン・スール・サオヌに生れ師範學校 (l'Ecole Normale) に學んだ。三十一歳の若さを以てトゥールーズ大學理學部長の要職に就き縦横に其才能を發揮し、一八七九年より一九〇八年に至る三〇年間はトゥールーズ天文臺長として、又それから後はパリ天文臺長に轉じ幾多の功績を残した。ソルボンヌに於ては Leverrier を助け、又 Tisserand の代りを務めたこともあつた。觀測天文學を専門とし寫真天圖の作成に力を盡せしが、又惑星攝動論、衛星運動論の數字計算法に關する研究も有名である。尙同氏を記念する爲獨逸編曆局に於ては、小惑星一一八〇番 (1933QB) にバイヨール (Baillaud) の名を附した。(C. R. 199, No. 2)

三年目毎に行はれる科學協會の國際會議 (International Council of Scientific Union) が去る七月八日から十三日に互つてブルッセルに於て開催された。この會議は以前には、國際學術會議 (International Research Council) の大會と呼ばれてゐたのであつたが、前回即ち一九三一年に於ける會議で此の様に改稱され、各協會の行動は從來より遙かに自由になつた。本年から一九三七年迄の議長にはコペンハーゲン大學總長であり測量部長であるネルンド (N. E. Norlund) が選ばれた。此

度は天文學、測地學、地球物理學、化學、電波傳播、物理學、地理學及生物學に關する各協會から過去三ヶ年の間の研究報告が爲されたが、特に天文に關する面白相な講演は、一九三二年より三三年へかけての第二極年 (International Polar Year) の目的方法結果に關する報告 (D. la Cour) 昨年の萬國經度測量に關しての話 (G. Perrier)、空間の探索に就いて (E. P. Hubble) 等であつた。太陽現象と地球現象との關係を研究する委員會が再び設けられた。次回の會議はローヤル・ソサイエティの招に應じて一九三七年にロンドンで開催する事に總會で満場一致可決された。尙本會議には我國からは東北帝大の八木秀次教授、高橋純一教授、九大の小野鑑正教授が出席された。(Nature July 21, 1934)

(中野)

●ハッスマン・ワハマン彗星 (1929 I) 一九二九年に始めて出現した週期六・四〇年の木星屬週期彗星シ「ハッスマン・ワハマン彗星は一九二九年一月十七日の寫眞から、ドイツのベルゲドルフ天文臺で發見されたが、前年十二月八日の東京天文臺の寫眞からも後に發見されたものである。此の次は明一九三五年八月十七日に近日點を通るが、本年十月に衝の位置に來るのでドイツで位置推算表が發表された。然るにその極めて近くに八月十五日にベルゲドルフのワハマンが光度十二等の恒星狀の天體を發見したと傳へられたが、それは小惑星第四四番であつた。位置推算表は次の様である。

(神田)

1934	赤緯 δ_m	赤緯	$\log \Delta$	$\log r$	等級
IX 24.0	2 39.6	+10°16'			
X 2.0	36.8	9 50	0.322	0.476	13.5
	10.0	32.6	9 19		
	18.0	27.2	8 45	0.292	13.2
	26.0	21.2	8 10		
XI 3.0	14.7	7 34	0.275	0.457	13.1
	11.0	2 8.3	+7 2		

●天體物理學綱要の完成 “Handbuch der Astrophysik” が完成した。獨逸のエーベルハルト・コールシュッター、ルーデンドルフの三人が編纂者となつて、各國の著名研究者三十三名の寄稿を得て九卷四三〇〇頁程の中に現代天體物理學發展の歴史並に現狀を、幾多の參考文獻と共に細々と述べたものである。本の

名は綱要であるが、誠に大部のものであつて天體物理學集成とでもしたい位である。とに角天體物理學が自然科學の分野に如何に廣い位置を占めてゐるかを思へば、これ位の書物はハンドブックと呼ばれても仕方ないかも知れない。一九二八年に最初の一卷が出版され昨年の暮に完結し五ヶ年を要したのである。最後に出版された一卷には物理光學、幾何光學、望遠鏡の組立及試驗法、天體寫眞の整約法等も記載されて居て、専門家でない人々にも大いに役に立つ所がある。

この書物はストラットンが Nature (May 26, 1934) に批評を書いてゐるが、大體三つの部分に分けられる。第一は天體物理學の理論的方面である。その中で、又純然たる物理學の理論に關するものと、それ等の天文學への應用との二つに區別する事が出來る前に屬するものとしては、光學理論、光度測定論、輻射論、量子論、スペクトル理論等であり、星の熱力學や、星の大氣の電離に關する問題等は後者に屬するものと見てよいであらう。第二は觀測機械並びに其方法を論じたものであり第三は觀測事實を纏めたもので、天體物理學の方法に基いた天體並びに宇宙に關する解釋の記述である。次に各卷の表題並に内容を紹介して置く。

第一卷、天體物理學の基礎、第一 (一九三三年出版)

理論光學、望遠鏡、分光學、天體分光寫眞術と視線速度測定、天體全輻射 (Gesamtrahlung) の測定法と裝置、天體寫眞の整約。

第二卷ノ一、天體物理學の基礎、第二 (一九二九年出版)

理論光度測定學、分光光度測定學、測色學 (Colorimetry)、光電氣的光度測定。

第二卷ノ二、天體物理學の基礎、第二 (續編) (一九三二年出版)

寫眞觀測に依る光度測定、實視觀測に依る光度測定。

第三卷ノ一、天體物理學の基礎、第三 (一九三〇年出版)

熱輻射、星の熱力學、星の大氣の電離、量子論。

第三卷ノ二、天體物理學の基礎、第三 (續編) (一九三〇年出版)

系列スペクトルの律則性、多重スペクトルの理論、帶スペクトル、脈動星の理論。

第四卷、太陽系 (一九二九年出版)

太陽の輻射と溫度、太陽物理學、日食、惑星系の物理的性質、彗星と流星。

第五卷ノ一、恒星系、第一 (一九三二年出版)

星のスペクトルの分類と説明、スペクトル型の統計、恒星の溫度、星の光輝、色、

直徑、密度、質量。

第五卷ノ二、恒星系、第一 (續編) (一九三三年出版)

星の光輝、色、直徑、密度、質量 (續き)、星團、星雲、銀河。

第六卷、恒星系、第二 (一九二八年出版)

星の視線速度、變光星、新星、重星。

本書に論ぜられた主なる題目は以上の通りである。各執筆者が獨自の立場から各問題を取扱つたのであるが、問題の性質上説明の重複する場合が可成りある事は止むを得ない。本書は先にも書いた通り完成迄に五ヶ年の日月を要してゐるので、始めに書かれた部分には既に追補を要する所が出來たのも亦止むを得ない事であらう。これを補ふ目的で更に一卷を編纂する由であるが、各事項に關する總索引の様なものが附せられたら更に便利であらう。伯林のスプリングルの出版で、價格は非常に高價であるが天體物理學研究家の寶典たり得る事には疑ひがない。(中野)

●新著紹介 Eberhard Hopf: Mathematical Problems of Radiative Equilibrium. 1934, Cambridge University Press. 約五圓。

星の大氣の構造のマクロスコピックな理論をするのに數學的に面白い函數方程式に到達することはシュワルツシルド、ミルンによつて注意された。丁度ミルンが太陽大氣の輻射平衡論から太陽面の darkening を論じた時に使つた函數方程式から議論がはじまつて、ロシア人はミルンの近似の方法がいけないと論じた。それはフレッドホルムの線狀積分方程式に導いてフレッドホルムの理論をそのまゝ應用したからである。しかしそれはさう易々とやつてはならない。こゝに興味ある一つの數學の問題となつた。ハーディー、リツルウッド、ティチマルシ、ウエグナー、ホッブ、ウィーナー等の研究となつてあらはれた。(物理學校雜誌第五百號の松隈氏記事参照) この本は此等の研究を統一して系統立てゝゐるので、其理論にあらはれる函數の新しい性質も出してゐる。そしてミルンやシュワルツシルドよりも一般な方程式をとつて論じてゐる。第一、第二の問題はミルンの場合を一般化したもので、輻射平衡にある局部的熱力學平衡狀態を論じる。第三、第四の問題は同じく單色輻射平衡にある大氣を論じる。兩方の作用を同時に行つてゐる大氣の議論は厄介なものになる。フーリエ積分によつてこれを論じる。惑星狀星雲の輻射平衡について一言述べられてゐる。

最初の理論は數學的嚴密を顧みる暇なしに立てられるのが常である。それから數學者がそれを數學的に證明してくれる。多くの場合不思議に最初の理論の創立者の直観はちがつてはゐない。自然科學者は數學を書かすして數學者になつてゐるらしい。これは自然が不思議によくできてゐるのか、或は人類が自然を認識してゆく歴史の順序がうまく出来てゐるのかであらう。實に面白いこと限りがない。

因に著者は前にベルリンの天文計算局にゐたのであるが、天文よりも數學が面白いとして、ボストンの工業大學に今教鞭をとつてゐる青年である。

Tolman; Relativity, Thermodynamics and Cosmology, 1934. Oxford University Press. 廿余圓。

膨大な本であるが、その外觀と同じく内容も膨大で宇宙まで議論がしてある。この本の内容は三篇にわけて考へられる。第一篇は特別相對性理論を丁寧に敘述してゐる。處々他の本にない事項の考察が載つてゐる。Stress と Strain を特別相對性理論として詳述した等それである。次に著者獨特の研究なる熱力學に及んでゐる。第二篇は一般相對性理論であり來りの敘述をしてつひに熱力學を論じる。熱力學の第二法則が面白くなつてゐる。これは少し考へ直してみたいと思ふ。第三篇は宇宙論である。流行の宇宙膨脹を書いてゐる。著者の熱力學を入れた宇宙論を書いてある。この本を目を通してみると、外觀と同じく内容も膨大だが、膨大なるが故に締めくくりが足りないやうに思はれる。熱力學の第二法則を相對性理論で論じて宇宙論へもつてゆくことは非常に興味ある且野心満々たる試みであるが、あまり膨大なるが故に焦點を失つた感があり、従つて宇宙といふ膨大なるものが更に膨大してゆくといふ流行の話を了解できる準備としての前二篇と考へるとまた膨大すぎる。

大星雲へ望遠鏡を向けても焦點の像は小さいといふことを考へねばならぬ。宇宙膨脹の理論の價值はエディントンのプロトンの理論、百三十七といふ數の理論にあるので、相對性理論は、近頃は何にでも出るので、ニウトン方則位の常識とみてよい。宇宙膨脹をいふのならばそちらの方の理論の紹介を願ひたい。勿論未完成であつて覆らないとも限らないが。要するにこの叢書の第一巻がディラックの量子力學といふ名著であつたために、後になるとやゝだれる氣味がある。とはいへ、この本も所々に著者獨特の研究が入れてあるので所々断片的には活氣があることは争へない。その活氣ある一里塚を運ねるために膨大となつたのであらう。著者は本來理論化學

者であることも興味がある。

●月面ピオ山附近の龜裂

一九三三年八月八日ボールは月面を觀察中、ロテスリー山の南部からピオ山にかけて高い縁を持つた細長い龜裂を發見した。之はパーカーによつても確かめられた。表紙はこの龜裂の寫生である。(J.B.A.A. 44, 303, 1934) (服部)

●學界消息

▲今夏測地學委員會の仕事として鉛直線偏差觀測の爲秋田山形地方に東京天文臺より觀測隊が派遣された。當地技師は七月二十五日から八月七日まで飛鳥に於て、辻技師は七日より十九日まで秋田縣



辻氏の觀測中

小砂川三崎山に於て橋元技師は十九日より酒田郊外の飯盛山に於て觀測を続けられ、八月二十九日早朝歸來された。この全期間を通じて加藤秀雄氏は有能なる助手として一月以上に亙る不便な生活を忍びつゝ活躍された。寫眞は天幕内に於ける辻技師の觀測振りである。▲明後年の日食地方豫備觀察の爲め去る八月六日北海道に出發された福見技師は八月二十六日歸來された。▲水澤の緯度觀測所技師川崎俊一氏は一昨春以來海外留學、歐米を廻られて去る八月十六日無事歸來された。

●七月に於ける太陽黑點概況

七月は天候極めて不良の爲め觀測日數非常に少く、觀測出來た日は僅かに九日、その中で黑點の出現せる日は二日、此處にあらためて書く程の現象なし。

(千場)

●無線報時の修正値

昨年九月改正の報時の新形式に従ひ、東京無線電信局を経て東京天文臺から發送してゐた本年八月中の船橋局發振の學用及分報時の修正値は表次の通りで(+)は遅すぎ(-)は早すぎたのを示してゐる。尤も學用報時は其の最初即ち定刻十一時(午前)若しくは二十一時(午後九時)の五分前の五十分と、其の最終十一時若しくは二十一時とを表はす長符の起端の示す時刻に限り其の速遲を記し、分報時は一分二分三分の値の平均を以て示すこととなつてゐる。是等何れも受信記録から算出したものである。銚子局發振のものも略同様である。

(田代)

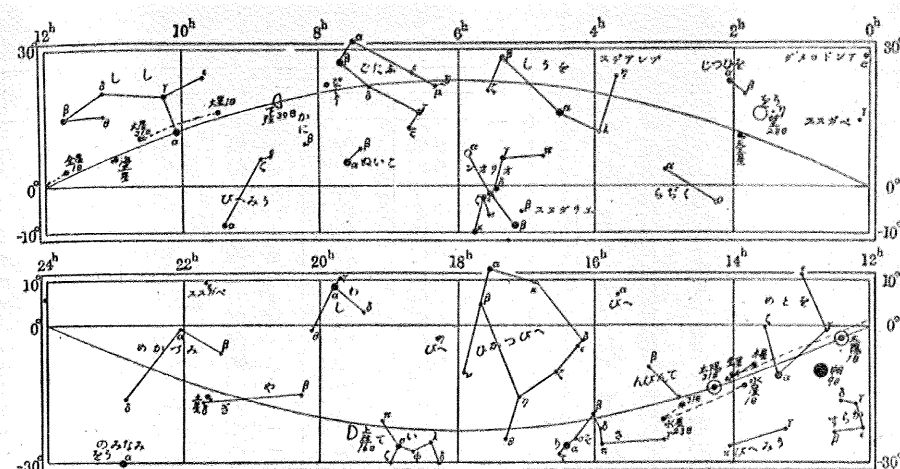
(萩原)

●惑星だより

太陽 一日夜明は五時三分で南二度九分の方より五時三十五分に出る。南中は十一時三十一分〇で、其高度は五十一度五となる。日入は十七時

二十七分、日暮は十七時五十九分である。十六日は夜明五時十五分、南十度〇の方より五時四十七分に出る。南中は十一時二十六分八で、其高度は四十五度八、日入は十七時六分で、日暮は十七時三十八分である。乙女座より天秤座へ移る。

月 一日正午月齡三二・一で



始り九日〇時五分に雙子座で朔となる。十六日四時二十九分射手座の東部に於て上弦となり、十八時十三分に南中し、二十三日二十二分に没す。望は二十三日〇時一分で十六時五十八分に出る。二十四日〇時九分に南中し、七時二十八分に入る。三十日十七時二十二分に蟹座で下弦となり、二十三日二分に出る。最遠は三日七時と三十一日二時で、最近は十八日二十三時である。最南は十四日一時で赤緯南二十六度四十七分、最北は二十七日一時で赤緯北二十六度四十一分である。

水星 夕刻西南の空に見られる。光度は約〇・二等より約二・〇等に変る。八日は七時四十八分に出て、十三時〇分に南中し、十八時十二分に入る。十一日三時十七

分月と合となり、同七時東方最大離隔となり其角度は二十五度十三分である。此頃が夕刻見える時間が比較的長い。十六日十八時日心黄緯最南となり、二十三日十時留となつて順行より逆行に移る。二十八日は七時九分に出て、十二時十三分に南中し、十七時十七分に入る。

金星 曉の東天に見える。光度は約負三・四等。六日二十三時日心黄緯最北となり、八日は四時四十九分に出て、七時十五分に月と合となり、十時五十二分に南中し、十六時五十五分に没す。二十八日は五時三十一分に出て、十六時四十分に入る。

火星 夜半過ぎから曉にかけて東天に見える。光度は約一・七等。四日十八時三十六分月と合となり、八日は一時三十八分に出て、八時二十四分に南中し、十五時十分に入る。二十八日は一時十七分に出て、七時五十一分に南中し、十四時二十五分に入る。

木星 太陽に近いので殆ど見えない。光度は負一・二等。八日の出は六時五十五分、南中は十二時二十七分、入は十八時〇分である。十日八時十二分月と、二十八日一時太陽と夫々合となる。二十八日五時五十七分に出て、十一時二十五分に南中し、十六時五十三分に入る。

土星 觀測の好期で、光度は約〇・八等。八日は十四時五十八分に出て、二十時十四分に南中し、一時三十四分に入る。十八日八時三十六分月と合となり、十四時十八分に出て、十九時三十四分に南中す。二十七日九時留となり逆行より順行に移る。

天王星 光度六・〇等。八日は十七時五十四分に出て、〇時三十一分に南中し、七時五十分に入る。十八日は十七時十三分に出て、二十時三十七分に南中し、六時二十四分に入る。二十三日五時十九分に月と合となり、同二十二時衝となる。

海王星 光度は七・八等。六日十四時五十九分月と合。八日三時十四分に出て、九時三十七分に南中し、十六時〇分に入る。二十八日は一時五十八分に出て、八時二十一分に南中し、十四時四十三分に入る。

フルーティ 光度十五等。雙子座で順行中である。

●星座 宵の空には銀河がまだ南北に貫つてゐる。牛飼、冠、蛇、蛇遣、ヘルクレス等は西に追はれ、白鳥、鷲、琴、射手、山羊は早や子午線を通過してゐる。ペガスス、水瓶、南の魚等は子午線に沿ひ、牡牛、牡羊、魚、鯨、アンドロメダ、ペルセウス、駁者等が次第に子午線へ迫つて来る。大熊の七星は北西の地平を掠めてゐる。

(田代實)

日本文學會々則 (昭和六年五月改正)

第一章 通則

- 第一條 本會ハ日本文學會ト稱ス
第二條 本會ハ天文学ノ進歩及普及ヲ以テ目的トス
第三條 本會ハ事務所ヲ東京ニ置ク
第四條 本會ハ毎年春秋二季ニ定會ヲ開ク、時宜ニヨリ臨時會ヲ開クコトアルベシ
第五條 本會ハ毎月一回雜誌天文月報及ビ毎年一回以上日本文學會要報ヲ發行シ之ヲ廣ク公衆ニ販賣ス
第六條 本會ノ經費ハ會費寄附金雜誌賣上代及雜收入ヲ以テ之ヲ支辨ス

第二章 會員及會費

- 第七條 會員ヲ別チテ特別會員及通常會員ノ二種トス
第八條 特別會員ハ會費トシテ一ケ年金參圓ヲ納ムル者若シクハ一時金四拾圓以上ヲ納ムル者トス
第九條 通常會員ハ會費トシテ一ケ年金貳圓ヲ納ムル者トス
第十條 會員ハ毎年一月一ケ年分ヲ前納スベキモノトス、但シ便宜數年分ヲ前納スルモ差支ナシ
第十二條 既納ノ會費ハ如何ナル場合ニ於テモ返附セズ

第三章 役員

- 第十三條 本會ニ左ノ役員ヲ置ク
理事 一名 副理事長 一名
編輯掛 四名(内一名主任) 庶務掛 一名
會計掛 一名
第十四條 役員ノ任務左ノ如シ
一 理事長ハ本會ヲ代表シ會務ヲ統理ス
二 副理事長ハ理事長ヲ輔佐シ理事長事故アルトキハ其任務ヲ代理ス
三 編輯掛ハ編輯ニ從事ス
四 會計掛ハ會計ヲ處理ス
五 庶務掛ハ庶務ヲ處理ス
第十五條 理事長及副理事長ハ定會ニ於テ出席會員ノ投票ニヨリ在京特別會員中ヨリ選舉ス
第十六條 理事長及副理事長ノ任期ハ二ケ年トス、重任スルコトヲ得ズ

- 第十七條 理事長及副理事長ヲ除クノ外ノ役員ハ會員中ヨリ理事長之ヲ指名囑託ス
第十八條 理事長ハ有給囑託員ヲ任用スルコトヲ得
第十九條 理事長ハ春季定會ニ於テ本會ノ事務會計ヲ報告ス

第四章 評議員

- 第二十條 本會ニ評議員十六名以内ヲ置ク
第二十一條 評議員ハ春季定會ニ於テ特別會員中ヨリ選舉ス
第二十二條 評議員ノ任期ハ四ケ年トシ二年毎ニ其半數ヲ改選ス、但シ重任スルコトヲ得
第二十三條 評議員ハ本會ノ重要ナル事務ヲ議決ス
第二十四條 必要ノ場合理事長ハ評議員會ヲ招集スルコトヲ得
第二十五條 評議員二名以上ノ請求アルトキハ理事長ハ之ヲ招集スルコトヲ要ス
評議員ノ議長ハ評議員會ノ中ヨリ互選ス

第五章 入會退會及除名

- 第二十六條 本會通常會員タラントスル者ハ姓名及現住所ヲ記シ會費ヲ添ヘ本會ニ申込ムベシ
第二十七條 本會特別會員タラントスル者ハ姓名及現住所ヲ記シ本會特別會員二名ノ紹介ヲ以テ本會ニ申込ムベシ
第二十八條 退會セントスル者ハ其旨本會ニ届出ヅベシ
第二十九條 會員ニシテ會費ヲ滞納シタル者ニハ雜誌ノ發送ヲ中止シ滞納滿一ケ年以上ニ渉リタル者ハ之ヲ除名ス
第三十條 會員ニシテ本會ノ體面ヲ汚損スル行爲アリト認ムル者ハ評議員會ノ議決ニ依リ之ヲ除名スルコトアルベシ

第六章 會則改正

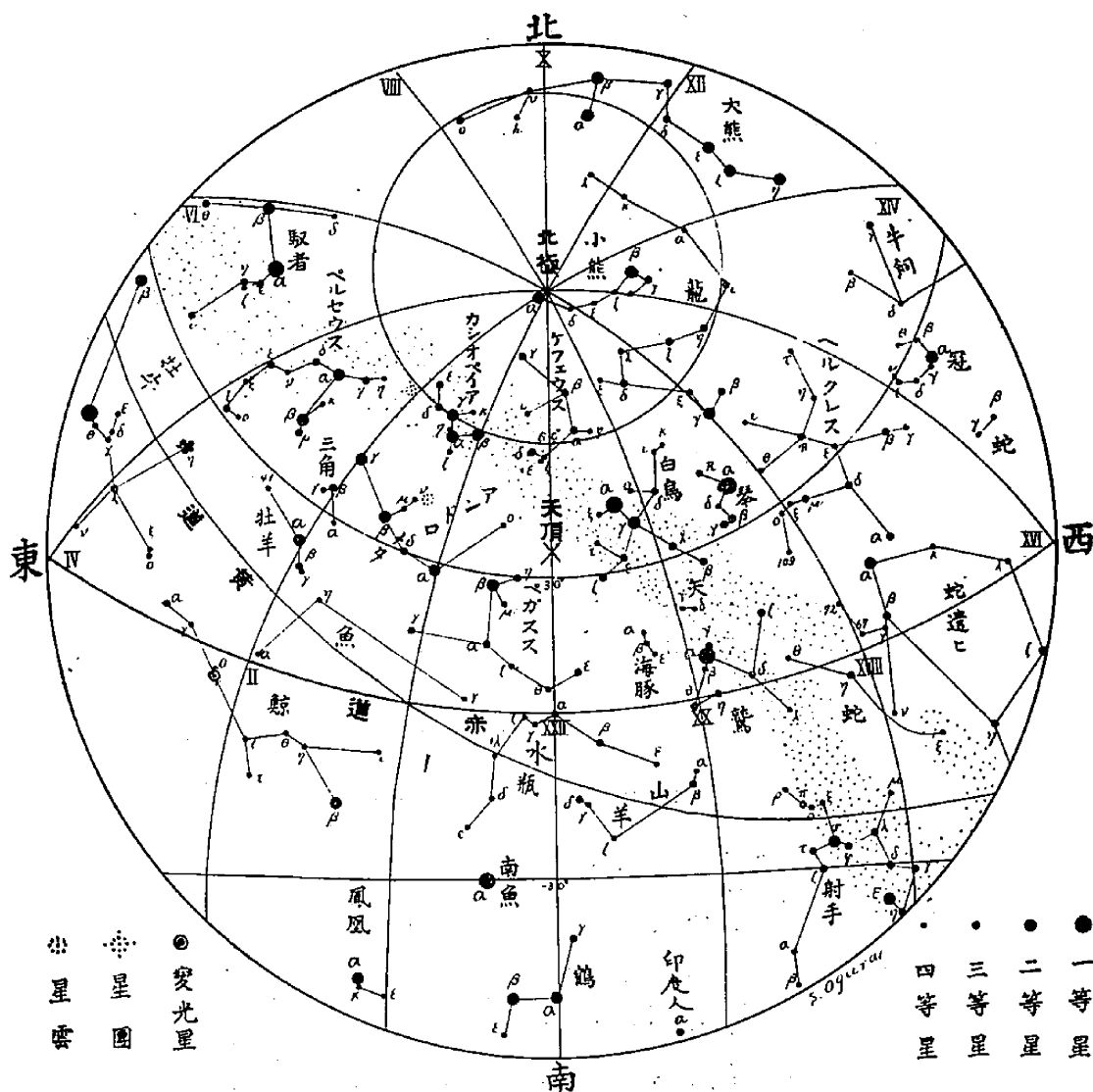
- 第三十一條 本會々則ヲ改正セントスルニハ特別會員十名以上ノ發議アルコトヲ要ス
第三十二條 前條ノ發議アルトキハ理事長ハ之ヲ評議員會ニ諮リ豫メ其原案及理由書ヲ會員ニ配布シ最近ノ定會ニ於テ出席會員三分ノ二以上ノ賛成ニヨリ之ヲ決ス

東京府北多摩郡三鷹村東京天文臺構内

振替貯金口座番號東京一三五九五

日本文學會

時九後午日一



とす。

日本天文學會

定價壹部金貳拾錢（郵稅二錢）

編輯兼發行人 福見 尙文

印刷人 島 連太郎

捌賣

東京市神田區南神保町
岩波書店