

天文月報

大正四年六月八日 第三卷 第三號

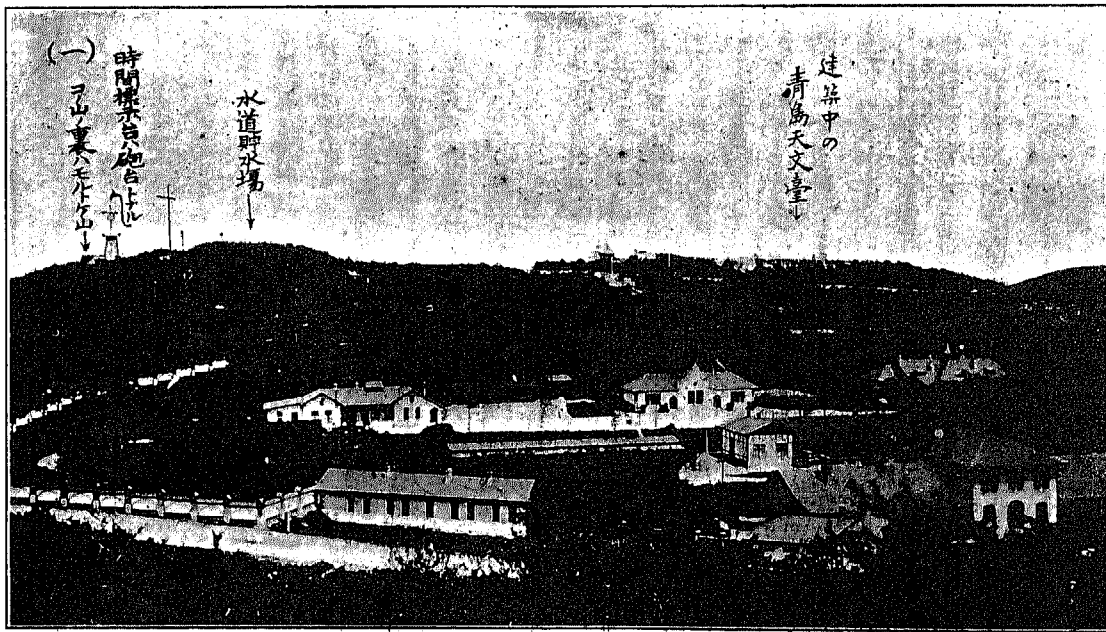
明治四十一年三月三十日第三種郵便物認可(毎月一冊十五日發行)
大正四年六月十五日發行

青島所見

理學士 蘆野敬三郎

本篇は去四月二十四日開催の日本天文學會定會に於ける講演を記せるものなり

御承知の通り、青島は以前獨逸の東洋に於ける唯一の海軍根據地でありまして、海軍の爲に種々のことが計畫せられて居つたのでございます。天體觀測のことも、航路標識とか、測候とか云ふやうなことゝ一緒に測量部の一部分として極く微々たる仕事をやつて居つたのでございます。今度行つて見ますと、一八九八年頃からの記録が残つて居りました。それに依つて見ると、最初は信號所と合併して働いて居つたのであります。一九〇〇年に至りまして、初めて氣象天文所と云ふやうな名前が見え出しました。それから段々と歴史を経て、最近の有様になつたのであります。主なる仕事は氣象の方でありまして、純粹の天文の仕事と云ふものは甚だ少いのであります。で、氣象の方のことは昨年十二月に氣象臺の大石君が行かれて、大分見て來られました。先頃海軍の方でも、一つ天文の方のことを調べるやうにと私に話がありました。併し天文の方の仕事は極く僅か



Contents: Keizaburo Asino, The Observatory of Tsing-tao—Simciti Oyura, The Solar Eclipse on Aug. 11 and its Group.—Solar Radiation Measures in Egypt.—Light-Change of a Orionis.—Prof. Turner's Interpretation of the Three Star Streams.—Diameter of Neptune.—The War and the Latitude Work.—Extreme Temperatures in the Atmosphere.—Microscope and the War.—Geography and Strategy.—The Royal Astronomical Society in London.—Lady Huggins.—Arthur Auwers.—Errors of Tokyo Noon Gun.—Commemoration held at the Midzusawa Latitude Observatory.—A New Book on Geophysics.—The Sky for July.

Editor: Titezai Honda Assistant Editors: Kunio Arita, Kiyohiko Ogawa.

あると云ふことを、大石君から聞いて居りましたから、前から格別の土産もあるまいと云ふ見込ではありましたが、兎に角青島は目下海軍で保管して居りますので、多少とも天文の仕事をやつて居る以上は、又相當の機會がある以上は、海軍の天文の専門家は、一度は見て置かなければなるまいと云ふ主意と、海軍當局者が學問尊重の考を實際に示す主旨を喜んで出掛けられた譯であります。従つて今日申上げますことも天文上の事柄は至つて少いのであることを御承知下されたい。

順序として大體の地形を申上げますが、青島と申しますのは膠州灣の入口にある一の部落の名でありまして、獨逸が租借以來茲に立派なる市街を拵へ、其他海陸の設備を完全にし東洋に於ける根據地として居つたのであります。東南外海に面して青島灣がありまして、市街は其中央にあります。それから大港とか小港とか云ふのは、西南膠州灣に接してその内側にあるのでありまして、其處には餘程大規模の海陸の設備が計畫され一部分實施されて居りますが、大港はまだ出來たばかりで、それに伴ふ陸上の建物などは完備して居りませぬ。青島市街の北東に偏つて九十九米突の小山がありまして、其處には無線電信所と信號所とがあります。其小山と相對して南の方小さな谿を隔て、又八十米突ばかりの小山があります。其小山の上には是から御話する

觀測所があるのでございます。海岸から五町ばかり奥にありまして、石造四階建て上が小さくて下が大きい恰度塔のやうな形をした建物でございます。室の数は三十餘ありまして、一九一一年十二月落成したのであります。其以前の建物は極く粗末なもの、やうでしたが、獨逸の在外艦隊聯合團(在外と云ふのですから、東洋艦隊ばかりでなく、南洋艦隊も加はつて居りませう)兎も角在外艦隊聯合團と云ふものが數萬馬克の金を濫出して、此觀測所を造つた。それは段々記録を調べて見ると、一九〇九年に此處の所長として赴任した所のドクトル、マイヤーマンの爲に此建物と、それから所長の住宅とを建て、また残りの金で必要に應じ、器械を補充せしめたのであります。此建物の外に附屬として二間半ばかりの、粗末な小さな子午儀の觀測室があります。それから報時球の臺、是は櫓のやうなものです。それから信號の竿。それから自記地震計を備へ付けた室が一つ。それから地磁氣測定室、是には二通りありまして、一は絶對の力もう一は變差の測定室であります。それから羅針盤コンパスの試験室、是は大分前から出來て居りましたものであります。是だけが主なる附屬室であります。それから機械類の數は非常に澤山ありますが、其中主なるものだけを申して見ますと、天文の方ではスタンダードクロックス。是は本來一つあるのです

が、今一つスタンダードに劣らぬ時計があります。本當のスタンダード・クロックスは東京天文臺にあるのと全く同じですが、今一つのはプロエツキングの普通の時計であります。記録に依つて見ますと、是は大分前からあつたのですが、非常に工合が悪かつた爲め、マイヤーマンが來るまではクロノメターの方をスタンダードにして居つたのですが、マイヤーマンが來て、ちよつと工合を直したのが爲めに、大變良くなつて、リイフラーに劣らぬ、寧ろスタンダードと言つても宜い位になつたと云ふことであります。それでですからスタンダードの外に今一つサブスタンダードと言つても宜いものがあります。尙今一つあります。此方はどれ位良いか悪いか分りませぬが、併し兎に角始終電氣の聯絡を取りまして、盛んに使つて居つた形跡は確にあります。其外クロノメターが澤山あります。私が見ました時には、海軍の方で大分使つたので精密の數は分りませぬ。それからクロノグラフのやうなものもありました。それから今子午儀室のことを申しましたが、子午儀室にはバンブルヒ會社の四十耗の極く小さなものが据付けてありました。それから赤道儀、是は獨逸のグスタフ、ハイデの製造で、口径は一口に十五瓏と言つて居りますが、私が測つた所では百四十七瓏でありました。その燒點距離は、大凡、百五十五仙米。それにはア

ワーサークルとデクリネーションサークルと付いて居りまして、時計仕掛はありませぬ、そして赤道儀は移動式で輕便を主としたものであります。先づそれだけが天文に係した機械でありまして、其他には氣象觀測の機械の方が澤山ありました。それから地震計や、地磁氣に關する各種の測器類が澤山あります。それからランタルン(船の備燈)を試験する機械。そんなやうなものが澤山ありました。

機械のことは其位に致しまして、次には書籍及び雜誌。是は目錄に依りますと、五百何十部と云ふものがあつた筈ですが、此戰役の始まる前に所長又は所員が大分持出したものと見えて、實物は餘程不足して居ります。それなら宜いものばかりを選抜いて持つて行つたかと云ふと、さうでもなく、大分宜いものも残つて居ります。其外に往復文書の件名簿、是は日附の順に依つて、同時如何なる事柄を發受したとか云ふやうなことを控へたものであります。

それから如何なる人間が如何なる方針で仕事をして居つたかと云ふことを調べて見ましたが、それには獨逸人も居りませぬし、他に據り所がありませんから、記録に就て調べたのであります。御承知の通り記録は獨逸流で餘程整頓して居りました。整頓しては居りましたが、其取扱つた所の人はさう云ふ専門的の智識の無い、船から上つて來たばかりの

素人でありまして、甚だ拙い所があります。兎に角整頓して居りましたから凡そ分りますが、部門が大體九つに分れて居りました、即ち第一は天測、第二は氣象、及び測候第三は地磁氣地震計、第四は潮候と云ふやうな工合に、九つの部門に分れ又其各部門の中に小部類がしてありますが、暇がありませんから全部を詳しく見て來ることは出來ませぬ。唯私に必要なものだけを見て來たのであります。其外にはは大石君も言つて居りますが、氣象觀測の支所が二十幾つかあつて、其處で觀測した記録があります。

此觀測所の歴史を記録に依つて、極く大體のことを申して見ますと、一八九八年頃に極く小規模のものが出來た。それはもつと海岸に近い所にあつたらしい。一九〇〇年に初めて氣象及び天測所と云ふやうな名前が付いたのであります。それから何う云ふ人間が如何なる事をして居つたかと云ふとは、初めの頃の記録がありませんから分りませぬが、後から段々遡つて考へて見ますと、海軍の兵員を使つて總てのこをやつて居つたやうであります。で、一九〇四年までの間は記録がないので何も分りませぬが、其後は稍々整頓し役所らしくなつて、人間などの事も獨逸の海軍省へ報告して居ります。一九〇五年五月に海岸の假りの場所から、現在の場所に引越して參りまして、それから大分盛んに活動して來

たやうであります。

初めの間のことは略しまして、一九〇七年三月コルマン大尉が所長になつて來ました。さうして其時分の豫算は年額三千五百五十馬克、極く僅かの金を支出して居つたのであります。勿論所長たる大尉及び所員の兵曹などの俸給は、是は海軍省の方から出るので、此中には含まれて居りませぬ。一九〇九年五月に、今のドクトルマイヤー・マント云ふ人が所長となつて來た。此人はウキルヘルムスハーフェンと云ふ所に同じやうな測候所がありまして、其所の次長をして居つた人で、元は天文學者ださうです。天文學者として大した名高い人かどうか知りませぬが、多くの人々から餘程頼みに思はれて居つたらしい。それで今の建物や測器類を寄附すると云ふやうなことになつたであらうと思ひます。此マイヤー・マンが來てから、有形上のことも無形上のことも活動が盛んになつて參りまして、海軍的の任事もやりますし、其外殆ど純粹の學術上の研究もやつたのであります。さうして昨年の七月までさうやつて居つたのであります。

最近の有様を申しますと、一九一四年の豫算は一萬馬克でありました。其前年は六千馬克、其前年は五千馬克と云ふ風であつたが、昨年は特に願つて一萬馬克にして貰つたと云ふことであります。それからマイヤー・マン自

身の収入は、俸給や殖民地手當、其他色々なものを合せると一萬二千馬克、それから自身の下に次長を置いて呉れるやうにと云ふことを願つて、其豫算が七千百馬克取つて置いたが、それはまだ支出されずに居つたやうであります。それからそれは寄附金の中の器具の補充をする金であらうと思ひますが、一九一四年十一月に德華銀行に預けた金が三千八百四十一馬克ありました。

それから人間は先刻申しましたやうに主に兵隊を使つて居つたのであります。一九一三年の記録に依りますと、所長マイヤーマン、其次に按針長のシユターベン、按針長と云ふ職名は日本にはありませんが、艦取の親方でありました。是はマイヤーマンより古い人で、嘗て日本へ来たともあるので、氣象臺の人は一面識あると云ふことであります。第三、第四、第五が兵曹。第六が信號兵。第七が器械手。第八が傳令使。斯う云ふやうな人が居つたのであつて、尙誰が何をして居つたかと云ふやうなことも分つて居りますが、それは略して置きます。唯、其仕事の分類を大體申して見ますと、第一の天測に關することの一時は時を守ると云ふこと、二は報時信號、それから彗星を觀測して居つたこともあり、星の光度の調べもやつて居つたらしいが、それは確なことは分りませぬ。第二の氣象は餘程手廣くやつた居つたやうでありまして、三十何箇所

の測候所と聯絡を取つて、毎日天氣豫報を出して居りまして、恰度一等測候所のやうな有様でありました。第三の自記地震計は、地面の動くのを測定して、其の中で地震と名の付くやうな著しい變動のあつた時にはそれを發表する。是は元はゴツチンゲンのジオファイジカルサイエチーに報告して居つたやうであります。第四は地磁氣。是には前申した如く絶對の觀測と、偏差だけを觀測するのと別々に室がありまして、少し離れて二箇所でやつて居ります。第五は無線電信を用ゐて時を知らせませぬ。それは例の巴里に於ける時に關する萬國會議の決議に基きまして、(初めはさうではなかつたが)一昨年頃からあの主意に従つてやつて居ります。其他は専ら海軍に關係のあることばかりで、測器の試験であるとか、船から上げたクロノメーターとか、晴雨計とか、羅針盤とか、備燈、さう云ふやうなもの、試験をして、希望者には檢定書を作つてやつて居ります。其次には軍艦に測器類を供給してやる。又破損した時分には修繕をすることもやつて居ります。其次には潮候測定、それに關連して海水の温度測定も少しばかりやつて居つたやうであります。其次には普通の氣象觀測と別になつて居りますし、其係りも違つて居りますから別でありますが、暴風雨の觀測及警報、それから最後に是は一に纏めることは出来ませぬが、電信で經度測定のこと

ともやつて居ります。又船の羅針盤の狂ひを檢する爲めに、海の中に或る目標を置いて、船が之に向つて色々な方向に進んで行く間に、其狂ひを容易に測定することの出来るやうにする。さう云ふことも一の仕事になつて居ります。主なる仕事はそれ位のものであります。

序に是は學問上には何も關係がありませんが、色々な文書を見て居ります中に(山東鐵道が政府のものであるとか無いとか云ふ論が一時ありました)確に政府のものであると云ふことが十分に證據立てられる材料が見當つたことであります。尙獨逸人のやり方を見て感じたことを一二附加して申しますが、是はマイヤーマンの評判の好かつたと云ふこと、其仕事の必要であると云ふことが合體したからでもあります。兎に角必要な事業の爲めには、巨額の寄附金を集めて研究所を造ると云ふやうなことは、餘程注目に値すること、思ひます。日本などに於ては、殆んどそんなことはありませぬが、學術の進歩を圖る上に就て、斯う云ふことは頗る宜いことではないかと思ひます。それから今一つは何も知らない兵隊員を連れて來て、兎に角學術上に多少の効果を擧げると云ふやうなことも、一方から考へると大層都合の好いことだらうと思ひます。是は一は獨逸の普通教育並に社會教育の進んで居ると云ふこともありま

すが、一體獨逸のやり方は、上に一人頭になるべき人が居つて、詰らぬ人を下に何人か使つて十分に活動すると云ふやうな風であるが、是も日本人として大に學ぶべきことではないかと思ひます。それから、是は獨逸の様子を御承知の御方は一言申せば直ぐに御分りになるであらうが、青島の觀測所は獨逸のウキルヘルムスハウフエンの觀測所を手本にして拵へたのであります。無論あれ程には行きませぬけれども、先づ大體そんな見當になつて居ります。尙ハンブルヒにゼーブルテと云ふ海事研究所があります、是は非常な大規模でありますから、それとは比較にならないと思ひます。

尙此事業は折角獨逸でやり始めたことでもあるし、僅かの費用で出来さうでありますから、どうか日本でそれを繼續してやるやうにしたらどうかと思ひます。私の考では今彼處を海軍の方で保管して居るから、海軍でやる方が便利である。それにしては俸給として四千五百圓ばかり、其の他の人費が千五百圓、此の中五百圓は今非常に亂雜になつて居るから、その整理に、一年度限りの臨時費とし、翌年からは年々千圓位づゝ金を掛けて行つたならば、それは獨逸のやつた通りには行かないか知れませぬが、大體の仕事は出来るであらうと思ひます。一番面倒なのは氣象であります、獨逸時代には山東鐵道の驛長に

頼むとか、郵便局は勿論、宣教師のやうな人にも頼んでやつて居た爲に大した金を掛けずに出来て居たのであります、目下それは望み難い狀況であります。それで日本の一等測候所の仕事を悉くやらうとすれば、自然經費も多く掛りますから、二等測候所位のものにしてやれば、大した經費を要しないで出来やうと思ひます。幸ひに、田中館博士が萬國磁氣測定委員會の方の意見を取次がれて磁氣測定を繼續することが成立ちまして、遠からず技師が任命され、赴任さるゝやうな話を聞きましたから、それは大變好い都合である。それに氣象の方の技師は既に任命されて行つて居ります。ですから今一人助手あれば充分であらうから天測をして正確なるタイムを無線電信で知らせることにすれば、それは今まで我が艦隊も非常に便利を得て來たさうである。それを今廢めるのも殘念である。又自記地震による記録も同時に出來てそれが爲に經費の増すことは幾らでもないから、是非それらの事業を繼續してやるやうにしたいと思ひます。それに就て私は田中館博士に一個人として御依頼致しました所、幸に引受けられましたから、多分實行されるだらうと思ひます。序にそれだけのことを申上げて置きます。

本年八月十一日の 日食と其群

理學士 小倉 伸吉

一、緒言

本年八月十一日に小笠原島で見える金環食がある。この日食に關しては平山清次博士が昨年十一月の天文學會で講演をされ其筆記は天文月報(昨年十二月號)に載つて居るから再びこの日食に就いて述べることは止めにして、私は茲に此日食の群について少しく書いて見たいと思ふ。御承知の通り日月食は或年月を以て繰返すものである、斯様に或週期を以て繰返す食を食の群と稱へやうと思ふ。

二、食の界限

日食は地球上の觀測者と太陽との間に月が狭まつて太陽の全部或は一部を覆ふ現象であるから、日食の起るのは朔の頃に限られて居る。然らば日食は朔の度に起るかといふに決して左様ではない。若しも月の軌道面が太陽の軌道面と一致して居るならば毎朔に日食が起るべき筈であるが、實際には月の軌道面は五度ばかり傾いて居るから、朔のときでも月は太陽の北或は南を通つて日食を起さないことが多い。つまり日食の起るのは朔の時だけ併も月が太陽の軌道面の近くに在るときに限

られて居る、換言すれば朔の時に太陽或は月が昇交點(月が太陽の軌道面を南より北に横切る點)或は降交點(北より南に横切る點)附近に在るときに限られる。然らば昇交點或は降交點から何程の距離にあればよいかといふに、それは地球から太陽及び月迄の距離併びに月の軌道面の傾斜の如何(其變化は小さく影響は少ないが)による者である。即ち朔のときに交點から太陽までの距離が一五度二分以内にあるときには地球上の何處かに必ず日食を見得る地點がある(内界限)が若しも朔のときに太陽が交點から一八度三分以上の距離に在るときは決して日食は起らない(外界限)。而して此内外兩界限の間の場合には日食が起る場合もあれば又起らぬ場合もある。今は地球上の何處かに食があると云ふたが、食があつても何處にも皆既食の見えぬ場合(即ち部分食)がある。地球上の何處かで皆既食が起る爲めには内外の界限は九度五分及び一一度五〇分となる。

月食の場合には食の界限は九度三分及び一二度一五分である。

次に日食の群に就いて述べるに必要な二三の數を書き記さう。朔から次の朔まで或は望から望までの平均時間即ち朔望月の長さは

朔望月 二九・五三〇五八八日

但し此時間は決して一定なものでは無く著しい時になると平均と半日位の差で朔望にな

ることがある。

月の交點の位置は絶えず東から西に向つて移動して居る、三百六十度だけ移動するに要する時間の平均値は

交點の一回轉 六七九八・三五四七日
(二八・六二三年)

故に太陽が交點から出立して同一の交點まで歸るに要する時間は一年よりも短かい、之れを食年と稱へる。

食年 三四六・二〇〇日

月の軌道の近地點は絶えず西から東に向つて移動して居る

近地點の一回轉 三三三二・四七七七日
(八・八四七年)

三、サロスの循環期

二二三朔望月 六五八五・三二二二日
(一八八一年・三三二二日)

一九食年 六五八五・七八〇三日

(年はユリウス年即ち三六五・二五日で表はす、以下同じ)

故に或朔のときに太陽及び月が共に交點に在つたと假定すれば其後二二三回目の朔の後〇・四五九一日で太陽は交點に達することになる。而して太陽は此間に〇・四五度だけ運動するから、結局二二三回目の朔には太陽は交點から〇・四五度だけ西に位する理である。故に十八年十一日目の朔には殆んど同じ様な日食が起ることとなる。但し二二三回目の朔

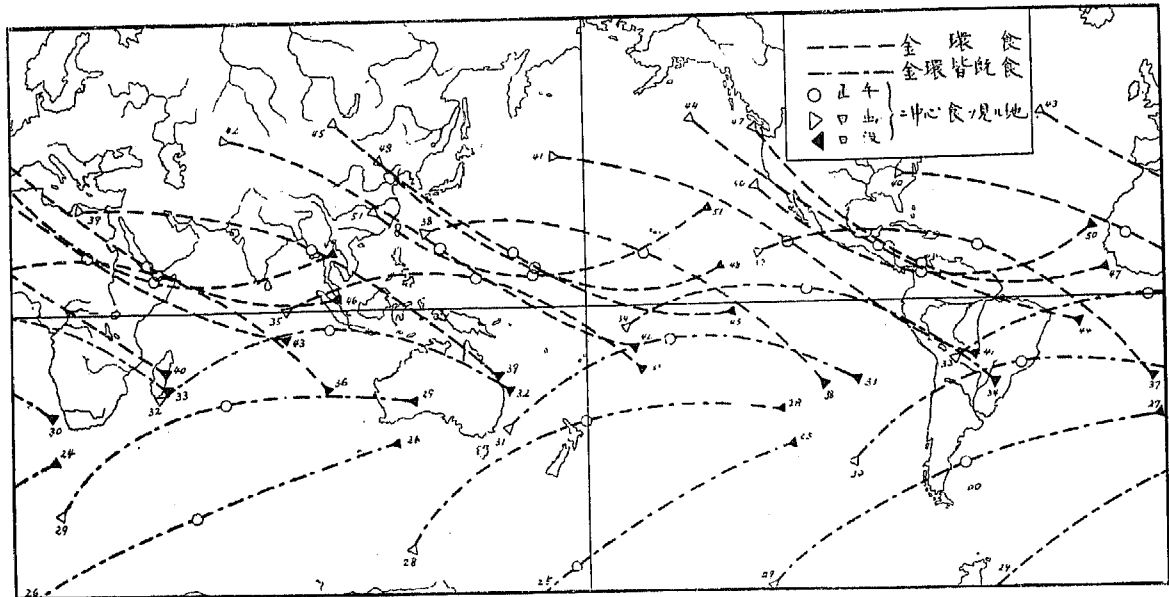
は一八八一年・三三二二日(十一日七時四三分)で七時四三分と云ふ半端があり、其間に地球は一一六度ばかり東方に廻轉するから、結局十八年十一日目は経度が二二〇度ばかり西方の地に殆んど同じ様な日食が見られることになる。二二三朔望月の三倍は五四年三日で殆んど半端がなくなるから同一の地で殆んど同様な日食が見られる。此十八年十一日の循環期は西曆紀元前數世紀にカルデア人によつて發見せられたもので之れをサロス(Saros)と稱へる。此言葉は「繰返す」と云ふ様な意味を有つて居る相だ。

前に述べた通りに二二三回目の朔には太陽の位置が交點に對して〇・四五度づゝ西に移動するから遂には日食の界限を脱して日食が起らなくなる。日食の内界限は一五度二分であるから日食が必ず起る全界限は其二倍即ち三〇度四分である。故に太陽が朔のとき内界限の東端に在つた場合から考へれば約六十八回(約)のサロス循環期の終りて内界限の西端に達する理である。即ちサロス循環期で繰返す日食は少くとも六十八回に達する。同様にして外界限を考へれば八十二回以上繰返さないことが分る。普通には七十回内外(二二六〇年)繰返すものである。其中四十四回は皆既食(金環食を含む)で其他は部分食であることも同様の推理で容易に分る筈である。前には十八年十一日目に経度が百二十度

だけ西に位する地で同様の日食があると云ふ
たけれども、月及び太陽の運動が一樣でない
爲めに朔望月の長さが變化するから必らずし
も今云ふた様にはならない。また近地點は八
八四七年で一回轉、約一七・七年で二回轉し、
一サロスの長さは約十八年であるから、相次
ぐ日食に際し月及び太陽の距離が餘り變らな
い爲めに同じ様な日食が相次いで起る。例へ
ば金環食が數回繰返され次いで皆既食を繰返
すといふ工合になる。

本年八月十一日の金環食のサロス群は六十
九回で一二四八年六月二十二日(ユリウス曆)
に始まり始め十回は部分食で其後四十五回は
皆既食、終りの十四回は部分食である。其日
附及び食の種類を次に示した。但し日附は朔
の時刻をグリニチ日附で表はしたものである
ことに注意せねばならぬ。例へば本年八月十
一日の日食は朔がグリニチの十日午後十一時
であるから之れを八月十日とした。また十九
番まではユリウス曆で二十番からはグレゴリ
オ曆である。

部	分	食	22	4
(1)	1248	VI	22	4
(2)	1266	VII	14	25
(3)	1284	VII	5	16
(4)	1302	VIII	26	7
(5)	1320	VIII	7	17
(6)	1338	VIII	28	17
(7)	1356	IX	7	28
(8)	1374	IX	17	28
(9)	1392	IX	28	28
(10)	1410	IX	28	28
(11)	1428	X	9	20
(12)	1446	X	30	11
(13)	1464	X	11	21
(14)	1482	XI	21	2
(15)	1500	XI	2	13
(16)	1518	XII	13	21
(17)	1536	XII	21	3
(18)	1554	XII	3	25
(19)	1573	I		
(20)	1591	I		
(21)	1609	II	4	



(22)	1627	II	16
(23)	1645	II	26
(24)	1663	III	9
(25)	1681	III	20
(26)	1699	III	31
(27)	1717	IV	11
(28)	1735	IV	23
(29)	1753	V	3
(30)	1771	V	14
(31)	1789	VI	24
(32)	1807	VI	6
(33)	1825	VI	16
(34)	1843	VI	27
(35)	1861	VII	8
(36)	1879	VII	19
(37)	1897	VII	29
(38)	1915	VIII	10
(39)	1933	VIII	21
(40)	1951	IX	1
(41)	1969	IX	11
(42)	1987	IX	23
(43)	2005	X	3
(44)	2023	X	14
(45)	2041	X	25

部	分	食	
(46)	2059	XI	5
(47)	2077	XI	15
(48)	2095	XI	27
(49)	2113	XII	8
(50)	2131	XII	19
(51)	2149	XII	30
(52)	2168	I	10
(53)	2186	I	20
(54)	2204	II	2
(55)	2222	II	12
(56)	2240	II	23
(57)	2258	III	5
(58)	2276	III	16
(59)	2294	III	27
(60)	2312	IV	7
(61)	2330	IV	19
(62)	2348	IV	29
(63)	2366	V	10
(64)	2384	V	21
(65)	2402	VI	1
(66)	2420	VI	11
(67)	2438	VI	23
(68)	2456	VII	3
(69)	2474	VII	14

此外尚ほ引續いて一二回極めて微かな部分
食があるかも知れないけれど確かでない。是
等のうち二四乃至五一の日食の中心線をオッ
ポルツェル(Theodor von Oppolzer)の日月食
表によつて圖に示した。但し同圖は日出正午
及び日没に於て中心食を見る地點を計算し其
等の三點を曲線で連結したものであるから三
點以外は只其大要を示すに止まる。圖によつ
て見れば二〇四一年十月二十五日及び二〇九
五年十一月二十七日には日本西部を金環食の
中心線が通ることが分る。

サロスは最も古くから知られた日月食の循
環期である。カルデア人は如何にして之れを
知り得たであらうか。世界全體として云へば
毎サロスに何處かに必ず日食があるけれども
或小區域例へば小アジアで見得るものは甚だ

少ないことは圖を見ても直ちに分る。特に肉眼で觀望しなければならぬ時代に、併も豫告なしに起る日食を認める爲めには食分の大さい者でなければならぬから數は尙ほ更に少なくなる。月食は地球全體としては日食よりも回數が少ないけれども或區域内で見得る數は遙かに日食よりも多いから、カルデア人は先づ月食によつてサロスの循環期を知り日食によつて尙ほ精はしく月の運動を知つたのだらうと云ふことである。

四、メトン及びカリッブスの循環期

二三五朔望月 六九三九・六八八九日

(一九九〇・六八八九日)

二〇食年 六九三二・四〇〇〇日

即ち日食があつてから一九九一年と一日目に又日食があることになる。而して太陽は二三五回目の朔よりも七・二八九九日だけ早く交點に達するから、二三五回の朔毎に七・一九度だけ交點に對して太陽の位置が東方に移動することになる。故に此循環期に屬する日食は四回或は五回に過ぎぬ。本年八月十一日の日食に屬するものは次の通りである。

1877	VIII	9	時	分
1896	VIII	9	時	分
1915	VIII	10	時	分
1934	VIII	10	時	分
1953	VIII	9	時	分

この循環期は西曆紀元前五世紀に希臘のメトン(Meton)によつて發見せられた。十九年

目の同一或は日附が一日だけ多い日に日食が起ることが特徴である、即ち十九年目毎に月と太陽とは略々同じ關係位置に達するのである、から耶蘇復活祭(春分に次いで起る満月の後の第一日曜)の日を定めるのに役立つ。希臘では紀元前四三三年頃から始め毎年一から十九迄のメトンの循環期の數を金文字で書き表はしたので、此循環期は黄金數(Golden number)として知られ現今西洋の曆にも載せてある。

メトン循環期の四倍は二七七五八・七五六日で七十六年に〇・二四四日だけ足らぬ。それで丁度七十六年目には月と太陽との關係位置が略々同一になる、之れが紀元前四世紀に小アジアのカリッブス(Calippus)が發見したもので、日食は一回しか起らぬ。然るに七十六年よりも約一ヶ月短かい時を考へれば

九三九朔望月 二七七二九・二二二日

(七五五三三六・二二二日)

八〇食年 二七七二九・六〇〇日

となつて兩者の時の差は僅かに〇・三七八日に過ぎぬ。よつて七十六年より約一ヶ月短かい時間経てば殆んど同じ様な日食が地球上の何處かで見られることになる。此循環期に屬する日食は約八十五回繰返され其年數は六千四百年以上に亘る。此循環期はカルデア人によつて古くから知られサロスと共に日月食の豫告に使用せられたらしいと云ふことであ

る。本年八月十一日の日食に屬する短カリッブス循環期のものは紀元前一一九九年十一月三十日(ユリウス曆)から之れを辿ることが出来る(其前に或は二三回あつたかも知らぬと確かでない)。其時は部分食で南極附近で小さい部分食が辛ふじて見えただに過ぎぬが其後次第に北方に偏より十四回目以後には皆既食(金環食を含む)となつて今日に及んで居る。尙ほ數十回繰返されて遂に消え失せる。吾妻鏡に寛喜四年四月一日、今日可有日蝕之旨、宿曜備中法橋依申之、可被裏御所不否、以周防前司親實被問曆道各不可有日蝕之由申之、とあるのは此日食群に屬するものである。之れは西曆一二三二年四月二十二日(ユリウス曆)の金環食で中心線は濠洲を通り日本では見えなかつた。今年のより十回前の日食である。

五、約二十九年の循環期

三五八朔望月 一〇五七一・九四八九日

(二八三三四四・九四八九日)

三〇・五食年 一〇五七一・九〇七五日

故に二十九年より二十日だけ短かい日毎に地球上の何處かで日食が見られる理である。但し此の場合には初め昇交點附近で食があつた場合には其次には降交點で日食が起りまた相次ぐ食に於ては月及び太陽の距離が著しく異なる場合が多いから多少食の有様が異つて居る。三五八朔望月と三〇・五食年との差は

僅かに○四一日に過ぎぬから三五八朔望月の終りには太陽と月とは殆んど同一の位置に歸り、日食が七百五十回以上も繰返されて起り其年限は實に二萬年の長きに亘る。之れは多くの日食循環期のうちで比較的週期が短かくて併も夥しく多く繰返さるゝことに於て最も顯著なる者である。更に三五八朔望月の十八倍は

六四四四朔望月

一九〇二九五・〇九日
(五二一年〇・〇九日)

て五二一年毎に同一日附の日に同じ様な日食が繰返される。但し此處に云ふ日附はユリウス曆で、若しもグレゴリオ曆ならば四百年で三日の差を生ずる。

約二十九年の循環期を有し本年八月十一日の日食と群をなすものは有史以前より之れを辿ることが出来るが其内から最も著名なものを左に略記しよう。

○春秋(成公十六年)、六月丙寅朔日有食之、之れは紀元前五七五年五月九日(ユリウス曆)の既皆食で皆既食の中心線はアフリカの中央より起りアラビア、印度を經、支那の中央部を横斷し、九洲を經て遙かの東方に終り、孔子が居た魯の國では可成りに著しい日食であつた。之れは今から八十六回前の日食である。

○西曆五年三月二十八日(ユリウス曆)

ローマの記録中に「シンナ(Sinna)及びメ

ツサラ(Mesala)が執政官たりし時に恐ろしき地震起れり……また部分日食ありたり」

と云ふ様な記録が残つて居る。之れは西曆五年三月二十八日の日食だといふことになつて居る。金環―皆既食で中心線は南米の北部から大西洋を過ぎてアフリカ北部に達し、ローマでは夕方に食が見え食分は約四分であつた。之れは今から六十六回前の日食である。

○三代實錄(二十四、清和)、貞觀十五年七月癸亥朔、日蝕無光、虧尺如二月初生、自午至未乃復、

之れは西曆八七三年七月二十八日(ユリウス曆)の金環食で我國の日食記録中、日食の有様や時刻が記されて居る最初のものである。幾内邊では正午少し過ぎに食甚となり、食分は九分以上に達し可成りに著しい者であつた。之れは今から三十六回前の日食である、何れこの日食に關しては別に書く機會があるだらうと思ふ。

六、其他の循環期

(甲) 三六二七朔望月 一〇七一〇七・四六日
(二九三年八九・四六日)

三〇九食年 一〇七一〇五・五八日

即ち二九三年と三ヶ月で日食が繰返される。而して其繰返す數は約十七回で約五千年に亘る。西曆紀元前七二五年五月十六日(ユリウス曆)に始まり、始め三回は部分食であ

つたが後には既皆食となり、始めから第十回目が今度の日食である。次回は二二〇八年十一月九日に起る。

(乙) 四五一九朔望月 一三三四四八・七一〇日
(三六五年一三三・七一〇日)

三八五食年 一三三四四八・六八日

此循環期の終りには太陽と月とが殆んど同一の位置に歸るので食は千回以上も繰返される。千回繰返すには約三十六萬年を要し、また今度の食は食群の中央部に在るから、此循環期に屬するものは十五萬年前に始まり今後十五萬年も繰返される理である。前回は一五五〇年三月十八日(ユリウス曆)で次回は二二八〇年十二月二十二日である。

(丙) 六六七九朔望月 一九七二三四・七七七日
(五三九九年三六五・七七七日)

五六九食年 一九七二二六・七七七日

即ち五四〇年目には略、同じ日附(ユリウス曆)の日に日食が起る筈である。併し此日食群は三回或は四回しか繰返さない。一三五五年七月二十九日(ユリウス曆)に始まり、第二回目は今度ので、第三回目は二四五五年八月十三日である。(完)

雜報

●太陽輻射熱の測定

さきにアボット教授はウィルソン山及びバースール(アルゼリヤ)に於ける太陽輻射熱の測定の結果よりして太陽輻射熱に消長ありて、その原因は太陽そのものに存し、地方的状況に因するものにあらざるを論ぜるにより、他の多くの場所に於ても同様の観測を行ふこと大に必要となれるが、今その一部分としてエデプトのヘルワン天文臺にて行へる観測の結果によれば太陽輻射常数は平均一・七八二となりウィルソン山の結果(これは一九〇二年より十ヶ年間ワシントン、ウィルソン山及びバースールにて行へる總計六九六個の観測を節約せる平均値なり)たる一・九三二と餘程の差違あるを見る。次にヘルワンに於ける観測期間に於ける消長に就てはそのあるものは眞の消長なるが如きも、ウィルソンの結果とよく比較せざるうちは斷定的のことといふ能はずとす。

●オリオン座α星の光度變化

ポプラー・アストロノミー五月號にレオナルド氏の報ずる所によれば不規則變光星として知らるゝオリオン座αの最近の光度は次の如し

時期	觀測數	平均光度
一九一四年七月廿八日—十一月一日	23	0.32±
十一月三日—一九一五年一月十五日	23	0.40±
一月十六日—四月三日	23	0.51±

四月十一日—四月十七日

0.51±

而して此四月中旬頃が光度の極小なる時なりしならむといふ。此觀測に用ひたる比較星は駁者座α星(ハーバード改正光度〇・二一等)オリオン座β星(〇・三四)小犬座α星(〇・四八)及び牡牛座α星(一・〇六)なりしと。

●恒星三大分流説に對するターナー教授の解釋

恒星運動の研究の結果最近エツデントン教授の提唱せる恒星三大分流説に對しターナー教授の與へたる解釋は頗る常識的にして一般の讀者にも極めて興味あるものならん。これは嘗て本誌に紹介せることある同教授の二流説に對する解釋を其の儘應用せる點に於て機巧に富むものといふべし。教授曰く「恒星界の全質量は全體として相互に引力を及ぼし。其結果各恒星は狹長なる橢圓軌道上に運行す、夫等は中心に近づくものと遠ざかるものとの二群に分列するを得。是れ二大分流に外ならず。而して第三流の意味如何といふにこれは遠星點にある不動の星の群に外ならじ。第三流の星が不動にして且つ最も遠距離にあるは此推定を強むるものなり。而して此群の多くはオリオン種の星なるは夫等の星が源泉を同じうする證據にはあらざるか、即ちオリオン種の星は皆同時代に造られたるものにして夫等が今日はいづれも遠星點に達して一服し居るには非ざるか。尤もこの點は單に一の推想に過ぎざるは致方なし」云々

●海王星の直徑

最近數ヶ月に亘り米國ローエル天文臺にて行へる海王星直徑の測定の結果によれば惑星の平均距離にて視直徑は二秒二五前後なりといふ。是れが果して眞なりとすれば多くの教科書に載する海王星の容積は大に失し、平均密度は小に過ぐるを知るべし。

●今次の大戦と緯度變化觀測事業

獨逸ボツダムに於ける獨逸中央局のアルブレヒト氏は米國某天文學者に寄せたる私信に於て今年中も北米ゲイサースバーグ觀測所を除く外すべての觀測所に於て依然觀測が繼續せらるべく、而して特に日本よりの觀測簿が戦後も引續き到着しつゝあることを報ぜる由なるが、是れにつき米のポプラー・アストロノミー記者は、少くとも科學的研究に於ては交戦國間にも尙ほ依然として協同研究が維持せられつゝあるは喜ばしきことなりといへり。聞くところによれば我測地學委員會の田中館委員長は和蘭のバックファイゼン教授の手を経て水澤觀測所の觀測簿を獨逸中央局へ送附せらるる由なり。

●大氣の温度の兩極端

サイエンチフィック・アメリカン誌一月號によれば信用ある觀測者の實際記録せる地面近くの大氣の温度の兩極端は次の如しといふ(温度は華氏)

最高	一二七度四	ウアルグラ(アルゼリヤ)
最低	零下九七度六	フェルコンスク

(シムリヤ)

尤も右の値よりも高温度の旅行家の報告あれど、夫れ等は果して太陽の直射光線を充分に遮れる結果なるや疑はし。地面を離るれば右より低き温度あるべし。その今日までのレコードは華氏零度下一三三度なるが、これは赤道附近のジャバにて地上約一〇哩の高さに於て測量氣球の自記寒暖計が示せる温度なりといふ。

●顯微鏡と戦争 歐洲今次の大戦争と顯微鏡とは一見關係なきが如きも決して然らず。商業上顯微鏡の使用ならびに製産が甚しき影響を蒙れることは否認す可らず。單に製産より見れば現時の供給が戦前のに比して劣れること明にして、英國には從來大陸（主として獨逸）よ多數の器械輸入せられ居りしも今は此事なし。されど需要範圍狭き故餘り苦痛を感ぜず。一方には英國製造家の銳意製作に力むるありと雖も夫等の光學器械製造者は殆んど皆種々の軍用光學器械を製作するに繁忙を極め居る故、余り重きを措くに足らず。英國の顯微鏡工業は或る點に於てアニリン藍工業に趣きを同じうするものあり。即ち三、四十年前には英國の獨擅場なりしもの今日はいづれも獨逸に壓倒せられ居るなり。英國製品は構造の緻密と高價とを以て鳴り、獨逸品は簡單と安價とを以て稱を唱ふ。但しレンズの方は大陸のもの高價にして且つ優良なること疑ふべからず。されど目下英國の二大會社は

銳意此方面にも發展を試み居れば大陸品の輸入杜絶し居るを幸ひ此機會を以て舊時の盛運を挽回せんことを力むべしとジェー・イー・バーナード氏は論ぜり。

●地理と策戦 地學上の條件が軍隊の策戦に及ぼす影響には二通りあり。進撃路と障害物となり。前者は平地又は河谷の如き隘路にて決定せらるゝが障害物には五種ありとペロツク氏はいへり。それは河（運河を含む）、森、山地、砂漠及び泥地なり。その中河は永久的障害物とはならざれど一時的には極めて重要な軍事的價値を有するはクルック大將の退軍にあたりてマルヌの支流ウルク河が大なる便宜を與へたるにて知るべし。森林は非常なる障害物となる。尤も澤山の通路がそれを貫通せる場合には此限りにあらず。例は讀者の熟知せるアルゴンヌ森にあり。山地は色々考へらるゝが、エイヌの丘陵は一時ドイツ軍に莫大の便宜を供せり。泥地は障害物中最も恐るべきものなり。塹壕を穿つこと能はざればなり。これはイーゼル地方の戦役にて證明せられたり。

●英國皇立天文學會と婦人入會 從來歐米大陸各國の天文學會には婦人の會員に推薦せらるゝもの決して珍しからざりしが英國皇立天文學會にては毎年否決せられて未だ此事なかりし。しかも滔々たる時勢の流れには抗すべくもあらずして、去る二月十二日の年會に於ては三對五九の大多數を以て婦人を會員に推薦する提案を可決せりといふ。反對派の三人は何人なるやは一寸興味ある問題なるべし。元來純然たる科學發達のために存在する學會に婦人の入會を拒むといふことは道理上有り得べからざることにして、既往に於て偉大なる婦人の天文學者少なからず。一八二八年英國皇立天文學會はカロライン・ハーシエルに金牌を與へたり（こは兄の研究に甚大なる助力を與へたりとの名義にて授けたるものにして、獨創的發見としては當時度外視せられ居たり）。又同學會には名譽會員として既に二人の婦人あり。ハツギンス夫人（一九〇三年被選）と昨年選ばれたるハーバード大學天文臺のカノン嬢なり。尙ほ婦人にして天文學上著しき貢獻をなせるものにはツマーヴィル、ローバート（クルムプケ）、マウンダー、シャンドン（巴里天文臺）諸夫人あり。クラーク嬢あり。英國の學會に於て既に男女同權の下に婦人の會員を有するものは皇立人類學院、英國天文協會、化學學院、地質協會、リンネ學會、ロンドン數學會、皇立氣象學會、皇立顯微鏡學會、物理學會、レントゲン學會、皇立地學會、皇立美術院、皇立統計學會、動物學會等なりとネーチユア記者は記せり。米國にては女流天文學者にして博士號を載けるもの十指を屈すべしといふ。

●ハツギンス夫人逝く 有名なる天文學者故

ハッギンス氏の夫人は久しく藥餌に親しみつゝありしが、去る三月二十四日六十七歳にてロンドンの寓居にて逝かれたり。夫人はダブリンに生れ、一八七五年結婚せり、夫君の多くの科學的研究論文に於て夫人は有力なる協同著者なりき。その後一八九九年に出版されたる「代表的恒星スペクトル一覽」は最もよく知らる、されば一九〇三年には英國皇立天文學會の名譽會員に推薦せられたり。夫人は其他尙ほ單獨にて天文及び古物學に於ける多くの論文を公にせり。

●アウエルス傳 氏は一八一三年九月十二日に生る。ニウコムより三歳年少、ポッスより八歳年長なり。此三者は其時代に於て「基本天文學」上に働ける學者中最大の權威なりき。此多少込み入れる、しかも極めて重要なる天文學の分科は天空上に於ける明星の位置及び其固有運動を精密に決定するを目的とす。それはあだかも地上測量に於ける基點の如く他の天體及び微弱なる恆星の位置を決定するための標準點となるものなり。是等三者の努力によりて一七五五年より一九〇〇年に亘る多くの觀測を整約したる結果は吾人の惑星及び星の運動に關する智識を著しく増大することとなれり。吾人が特にアウエルスに負ふところはブラッドリーの觀測を更に初めより整約し直せるにあり。その結果は北半球にある明星三千個以上の固有運動を正確に決定するを

得せしむるに至れり。而して此結果は更にひいて歳差とか太陽運動とか恆星流とか其他多くの重要なる研究を促がすに至れり。且つ又微弱なる恆星の多くの表を構成するために大なる價値を表はせるものなり。

アウエルスの天文學上の經歷はゲッチングン大學天文臺にて初まる。此處にて彼は彗星及び小惑星の觀測を行ひ、又時には軌道計算にも従事せることあり。彼は又變光星の多くの優れたる觀測を行へるが、これはアルゲラデルの感化によるものなり。一八五九年彼はケニグスベルヒ天文臺に助手として任命せられたり。ここは一八一〇年より一八四六年までベッセルの働けるところなり。彼がケニグスベルヒにありたるは一八五九年より一八六二年まで僅か三ケ年に過ぎざりしも、此間に彼はベッセルの精神を感得することを得たり。一八六二年より一八六六年まではゴータ天文臺の助手となる。彼の「基本天文學」への最初の重要な功獻は一八六五年に公にせられたり。これは赤緯の基本系の設立に次ぎて各種の星表と此系との系統的差違を論ぜるにあり。此基本赤緯系はベッセル、スツループ、アルゲラデル、ボンド、ヘンデルソン、ジョンソン(セントヘレナ)、エアリーの綠威に於ける初期の星表等を含める十三個の星表を平均せるものにして、これをベッセルのフンダメンタ星表に載するブラッドリーの位置

(一七五五年)のと比較して固有運動をも決定せるものなり。

一八六六年アウエルスはベルリン科學院會員に任命せられ、ゴータを出でてベルリンに入れり。彼れがブラッドリー觀測のやり直し整約に従事せるは此頃よりの事なり。これは十年の間の努力を要せり。

ブラッドリーの觀測はグリニッチにて一七五〇年より一七六二年に亘る。これは一七九八年まで公にせられず。同年原稿のままにてオックスフォード大學よりドクトル・ホーンズビーの手にて編輯せられたり。一八〇七年オルベルスは此原稿の寫しをベッセルに送り、ベッセルは其整約を行ひて一八一九年フンダメンタ・アストロノミアと云ふ大著に公にせり。十九世紀の前半に於ける天文學の進歩は此大著に負ふところ頗る大なるが、其結果は翻つてもとのブラッドリーの觀測を更に精密に整約し直すこと可能にして又頗る重要なる問題となれり。而してアウエルスはその獨特の精識を以て此難事業に當れるなり。即ち彼はブラッドリーの原稿を得て、初めより一々數字を追ふて研究の歩を進め、各觀測につきその一八五五・〇年に於ける平均位置を算定し、夫々の結果の比較より多數の誤差あるを發見し其原因を極め其結果は綠威にて視得べき三二六八個の明星の一七五五年に於ける精密なる位置を決定し得るに至れり。而して綠威に於ける

一八五四年より一八六七年に亘る観測より一九六五年に對する是等の星の第二星表を造り兩者の比較より固有運動の値を極めて精密に決定するを得たり。是等の仕事は三大部として出版せられたり。星表及び固有運動を載せる第三巻は一八八八年に出版せられたり。整約の方法を詳述せる第一、第二巻は一九〇三年と一八八二年に出版せられたり。英國皇立天文學會にては其大なる功績に酬ゆるため一八八八年氏に金牌を贈呈せり。

アウエルスはかの有名なるアストロノミツシ・ゲゼルシヤフト大星表事業に於ても實行上の中心人物となれり。

アウエルスの赤緯系はポツスの批評するところとなれり。ポツスはブラッドリーの四分環の撓みよりアウエルスの出せる固有運動には著しく系統的誤差を導入せることを指摘せり。即ち彼は一八二〇年のベツセルの観測と十九世紀末の観測より導き出せる固有運動の値よりしてブラッドリーの赤緯には著しき系統的誤差あるを見出せり。されど星の數多きと、偶然誤差小さき點とは是等の系統的誤差に對する補正を加ふる以上アウエルスのやり直しも決して徒勞にはあらずして星の固有運動を決定する上に依然として極めて重要なものたるを失はざるなり。即ち歳差の常數、太陽運動の方向の決定其他恒星分布及び運動に關する多くの研究の源泉となりしものにし

て又かのカプタインの二星流の發見亦此アウエルスの改正表に基づけるものなりしなり。アウエルスは細を穿ち微を探ることを喜ぶ驚くべき努力家なりし。精密さを加ふるを得る以上如何なる困難も物ともせざる概あり。而して天文學は實に此かる性格を重じ必要とする學問なり。従つてアウエルスの如き努力

は科學の基礎を確立する爲には缺くべからざるものなりといふべし(オプサゼトリ誌)。
●大正三年東京正午砲の成績 東京天文臺の調査による昨年中の九ノ内正午砲の成績は次の如し表中の數字は誤差を秒にて表はしたるもの、(一)は早きを(+)は遲きを示し。一は調査漏一は休日にして記録なきものなり。

大正三年 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	—	—	—	+ 3.0	—	+ 2.0	—	+11.0	+ 1.0	+ 1.0	—	+ 0.5
2	—	+59.0	+ 1.0	0.0	—	—	—	—	+ 0.5	+ 9.0	+ 2.0	0.0
3	—	- 1.0	+14.0	—	—	+ 5.0	0.0	+ 8.0	- 4.0	—	- 1.0	+ 2.0
4	—	0.0	+12.0	+ 1.5	-27.0	+ 6.0	0.0	0.0	—	—	—	+ 0.5
5	—	+ 2.5	+ 1.0	—	- 3.0	+ 2.0	—	—	0.0	+ 1.5	—	+ 0.5
6	+ 0.5	+28.0	—	+ 6.0	—	—	+ 2.0	+ 0.5	—	+ 0.5	+ 3.0	—
7	—	—	—	+ 1.0	—	—	0.0	—	—	- 3.0	0.0	- 0.5
8	+ 1.0	—	—	+ 0.5	-14.5	—	+ 1.0	—	+ 2.0	+ 1.5	—	0.0
9	+ 3.5	—	+ 1.0	- 2.0	-15.0	+ 7.0	- 4.0	—	+ 0.5	0.0	+ 1.5	+ 6.0
10	+ 0.5	+ 2.0	0.0	0.0	—	0.0	—	0.0	- 0.5	+ 0.5	0.0	0.0
11	—	0.0	+ 1.0	- 3.0	- 0.5	+ 1.0	+ 3.0	—	0.0	—	0.0	+ 0.5
12	+ 0.5	+ 7.0	+ 1.0	—	+ 1.0	+ 1.0	—	+ 1.0	—	+ 4.0	+ 0.5	+18.0
13	0.0	+ 1.0	+ 1.0	+35.0	+ 2.5	—	+ 1.0	—	—	+ 1.0	0.0	—
14	—	+ 1.0	+ 1.0	—	+ 0.5	—	+ 2.0	- 0.5	—	0.0	+ 0.5	—
15	0.0	—	—	0.0	+ 1.5	—	+ 1.5	- 1.0	+ 4.5	+ 1.0	—	+ 4.0
16	- 0.5	+ 2.0	+ 3.0	—	- 1.5	—	+ 1.0	—	+ 1.0	+ 0.5	—	- 1.0
17	+ 0.5	+ 5.0	—	+ 0.5	—	0.0	—	- 2.0	0.0	0.0	- 1.0	- 1.5
18	—	+ 2.0	+ 7.0	0.0	+ 1.5	+ 1.0	0.0	- 2.0	+ 7.0	—	- 0.5	- 1.0
19	+15.0	+ 2.0	+ 2.0	—	—	—	—	- 1.0	+ 0.5	+ 0.5	+ 0.5	+ 2.0
20	+ 1.0	+ 1.5	+ 3.0	+ 2.0	—	+ 0.5	—	0.0	—	—	+ 1.0	—
21	+ 2.0	+ 2.0	—	—	+ 1.0	—	—	+21.0	—	- 5.0	- 1.0	—
22	+ 1.5	—	—	—	+ 1.5	+ 2.0	+ 1.0	- 0.5	—	+ 0.5	—	+ 0.5
23	+ 1.0	+ 1.0	0.0	- 4.0	—	+ 2.0	—	—	- 0.5	+ 1.5	+ 4.0	+ 1.0
24	+ 5.5	+ 1.0	—	—	—	0.0	—	—	—	+10.0	- 1.0	+ 1.0
25	—	+ 1.0	+12.5	-10.5	- 4.0	+ 0.5	+ 1.0	—	- 1.0	—	+ 3.5	+ 1.5
26	+ 1.5	+ 1.0	+ 0.5	—	—	+ 0.5	—	—	0.0	+ 2.0	- 1.0	+ 1.0
27	- 0.5	0.0	+10.0	- 2.0	+ 1.0	0.0	0.0	- 1.0	—	+ 2.5	0.0	—
28	+ 0.5	+ 1.0	+ 2.0	-15.0	+ 2.0	—	—	+ 8.0	0.0	+ 1.5	0.0	+ 2.0
29	+ 0.5	—	—	-12.0	+ 0.5	+41.0	+ 1.0	- 2.0	+ 1.0	—	—	+ 0.5
30	+ 1.0	—	—	—	+ 1.0	—	—	—	+ 0.5	+ 0.5	+ 0.5	+ 0.5
31	+ 1.0	—	+ 2.5	—	—	—	0.0	—	—	—	—	—

水澤臨時緯度觀測所記念會

岩手縣水澤臨時緯度觀測所に於ては去る五月八日同所創立第十五週年記念式を舉行せり。此日來賓としては特に寺尾、田中館、中村、新城、日下部の五博士及び北條東北帝國大學總長、佐藤盛岡高等農林學校長等の諸氏態々同地に向き該式典に臨まれ、又大津岩手縣知事を始め縣教育會員及び水澤町有力家並に同所に歴史的關係ある人々等來賓無慮百數十名にして、式場は構内の廣場に大テント二張りを連設して之に充て、午前十一時四十分開會、木村臨時緯度觀測所長の式辭(別掲)、寺尾東京天文臺長、田中館測地學委員會委員長、大津岩手縣知事、佐土原磨澤郡長、阿部水澤町長の諸氏交々祝辭を朗讀し、式畢つて構内に於ける園遊會に移り、天文に因める三日月すし、日の出だんど、天學、茶店等の模擬店を開始し、續いて食堂を開き酒、折詰、赤飯等の饗應あり。餘興としては同地名物の神樂、劍舞ひ、田植どどり、太極舞ひ等珍奇の催しあり。此日は天氣快晴又構内の櫻花爛熳として此式典を賑はし、主客共に歡を盡して午後四時散會、頗る盛會なりし。此日特に異采を放ちしは元祿袖に袴を着けたる十有餘名の東髪の淑女連が接待員として甲斐々々しく來賓をもてなせることなりし。

又翌九、十の兩日に亘り記念講演會を水澤

小學校講堂に開かれ、田中館博士の航空機關、國語と國字、中村博士の氣象雜話、新城博士の宇宙引力の話、寺尾博士の閏年の置き方に就て、日下部博士の南洋視察談等各有益なる講演あり。右開催に方りて木村所長は大津縣知事に謀りて、特に岩手縣教育大會を同時に水澤に開催せしめさしむに廣き(十五間)大講堂内は縣下の教育家を以て充滿し、殆ど立錫の餘地なく未曾有の盛況なりし。又別室の同所陳列室には天文、氣象、地震に關する書類圖畫並に日下部博士南洋土産の珍品を陳列して展覽に供せるは頗る來會者の興味を惹けり。東北地方にありて座ながらにして斯くの如く諸大家の講演と有益なる標本とを一時に見聞するを得たるは吾等の深く光榮とするところなり(水澤味岡)。

式辭

爰ニ本日ヲトシテ當所創立第十五週年記念式ヲ舉行スルニ方リ寺尾東京天文臺長閣下ヲ始メ朝野佳賓ノ御賓臨ヲ碎フシ以テ此式典ヲ壯大ナラシムルヲ得タルハ實ニ當所ノ光榮ニシテ又小官ノ深ク感謝スル所ナリ
抑モ當所ハ明治三十一年九月獨國ニ於テ開備セラレタル第十二回萬國測地學協會總會ノ決議ニ基キ緯度變化研究ノ爲メ北半球緯度ニ設置セラレタル六觀測所ノ一ニシテ明治三十二年ノ秋創設セラレ同年十二月十一日ヲ以テ觀測ヲ開始セリ爾來各所一定ノ規法ニ從ヒ觀測ヲ繼續スルコト茲ニ二十五年ニ及ベリ
元來緯度變化ノ學理タル基ヲ深遠從テ其觀測モ亦頗ル緻密ヲ要シカ、ル短時日ノ事蹟ヲ以テ完全ナル解決ヲ得ンコトハ至難ノ業ニ屬ス然レドモ此萬國共同事業開始以來

各國ノ學者競フテ此研究ニ從事シ大ニ測定ノ精度ヲ増進シ加フルニ嶄新ナル事項ノ陸續摘發セラレ、アリテ近年光明ノ道ヲ開キ益々精妙ノ域ニ達セシメントセリ小官等亦夙ニ日夜孜々トシテ不怠此研鑽ニ盡スト雖其間明暗交々至リテ未タ以テ其神秘ヲ闡明スル能ハサルハ甚タ遺憾ニ堪ヘザル處トス故ニ本邦此研究ニ從事スル者今後益々奮勵努力非常ノ忍耐ヲ以テ外人ニ先シテ斯界ノ神秘ヲ探究シ其眞理ヲ明確ナラシメ一ハ以テ學術界ニ貢獻シ一ハ以テ國威ノ發耀ニ資センコトヲ期セザルベカラズ今ヤ幸ニ我帝國學界中此研究ニ深キ興味ヲ有スル學者比較的多數ナルハ誠ニ以テ慶賀ノ到リニ堪ヘス

又當所ニ於テハ氣象及地震ノ緯度變化ニ關スル影響ヲ特ニ研究センガ爲メ明治三十三年十二月ヲ以テ右兩種ノ觀測ヲ開始シ爾來今日ニ及ヘリ然ルニ軌近ニ至リ氣象ノ關係尤モ親近ナルコトヲ認知シ得タルヲ以テ今後大ニ斯ノ道ノ特種觀測ヲ實行スルノ必要ヲ生シ己ニ新タニ技師ニ因テ着手セルモノアリ

要スルニ緯度變化研究事業ハ前途遼遠ニシテ小官等ノ責任重且大ナリトス

終リニ臨ミ此十五年間ニ於テ當所ノ事業ヲシテ廣ク世界ニ周知セシムルヲ得タルハ現前測地學委員會委員長各位ノ御指導ニ據リシ結果ニ外ナラズト雖又以テ所員諸君ノ忠實精勵自己ノ職分ヲ守リ斯學ノ爲メ盡瘁セラレタルニ因ラスンハ非ラス茲ニ創設以來從事シタル所員諸君ニ對シテ謝意ヲ表ス

聊カ當所ノ前途ヲ祝シ併セテ希望ヲ述ヘテ本日ノ式辭ト爲ス

大正四年五月八日

臨時緯度觀測所長正五位勳六等

理學博士 木村 榮

●新著紹介

近來内容の新しい科学書がホツホツ世に公にせられつゝあるは科学思想普及の爲めに頗る慶すべきことなり。此點に於て寺田理學博士著「地球物理学」は特に一般讀者に歡迎せらるべきものなるべし。本文は四號活字菊版二六一頁。緒論(一一一—一六)第一編、地球の形と大さ(一七一—一三四)第二編、地球の内部構造(一三五—二六二)に大別し、史的叙述について最近諸學者の重要な研究の結果を紹介し、且つ著者自らの穩健なる意見を述べた。材料の取捨排列表巧みにして加ふるに行文流暢、耳觸りの文句なきは流石なり。地殻の構成については著者は最近ワイヘルトの研究に基づく二固態核説に左擔するものゝ如く、液層存在説に對しては中立の態度を持せるものゝ如し。要するに本書は科學的研究の結果に興味を抱ける一般讀者の是非一讀すべきものなるべし。但し誤植のかなり多き様に見受けられたるは遺憾なり。

七月の天象

太陽	八日	二十四日
赤經	七時〇五分	八時〇九分
赤緯	北二二度三七分	二〇度〇八分
視半徑	一五分四五秒	一五分四六秒
南半	一—時四五分七	一—時四七分三
同高度	七六度五八分	七四度二九分
出	四時三一分	四時四二分
入	七時〇分	六時五三分
出入方向	北二八度・九	北二五度・八
最近距離	六日	午前七時
小暑(黃經一〇五度)	八日	午前三時〇八分
土用(一一七)	二十一日	午前五時〇一分
大暑(一二〇)	二十四日	午前八時二七分

東京で見える星の掩蔽

月日	星名	等級	潛入		出現		月齡
			中央標準時 天文時	角度	中央標準時 天文時	角度	
VII 1	B.D.-8°59'12	6.4	h m	— °	h m	278°	18.7
1	67 Aquarii	6.3	12 38	124	13 37	293	18.8

備考 角度は頂點より時計の針と反對の向に算す

變光星

アルゴル星の極小(週期二日二〇時四八分九)

下弦	四日	午後二時五四分	視半徑
朔	十二日	午後六時三一分	一五分〇七秒
上弦	二十日	午前六時〇九分	一四〇五八
望	二十六日	午後九時一分	一六〇二
最近距離	八日	午後七時・八	一四四五
最近距離	二十四日	午後二時・四	一六二九

流星群

月日	輻射點			附近の星	備考
	赤經	赤緯	附		
VII 6—22	18 52 ^m	- 13 ^o	鷲座 λ 星	極 ; 緩	狀短
15—31	1 32	+ 43	アンドロメダ座 ν 星	迅 ; 綳	狀長
11—23	21 0	+ 48	白鳥座 α 星	迅 ; 綳	狀長
22—27	22 20	+ 51	アンドロメダ座 θ 星	迅 ; 綳	狀長
VII—VIII	20 32	- 12	山羊座 β 星	緩 ;	狀長
VII 25—IX 15	3 12	+ 43	ペルセウス座 ϵ 星	迅 ; 綳	狀著
VII 28—30	22 36	- 11	水瓶座 λ 星	緩 ; 長 ; 顯	
VII—VIII	22 36	- 27	南魚座 α 星	緩 ;	
VII 8—31	21 6	+ 31	白鳥座 ζ 星	迅 ;	白短
VII—VIII	18 40	+ 57	龍座 γ 星	緩 ;	

二日午前一時・三
琴座 β 星の主要極小
九日午前八時六分 二十二日 午前六時七
蛇座 δ (赤經一六時四八分、赤緯北一五度〇五分、範圍
五等九—十三等、週期三〇日)の極大は
七月二十一日
双子座 γ (赤經六時一〇分、赤緯北二二度三二分、範圍三等
三—四等三、週期二三三日)の極小は
七月五日

七月の惑星だより

水星 双子座に位し曉の東天にあるも月始は離隔小にして見難し八日午後十時留(赤經六時〇一分赤緯北一九度〇分)を経て順行に復し十九日正午最大離隔に達し西方二〇度二分にあり二十三日曉土星と合をなす其視直徑は一・一秒五より五秒八に減ず。

金星 牡羊座より双子座に運行す十一日曉月と合をなし十八日朝土星と相近づく一日の位置は赤經五時一分赤緯北二二度一八分にして視直徑は約十秒なり。

火星 此星亦曉の星にして牡羊座に輝く九日朝月之に接近す一日の位置は赤經三時三三分赤緯北一八度五八分にして視直徑は約五秒なり。

木星 魚座中春分點の附近にありて運行甚緩かなり二十日午前十一時留(赤經二時五七分赤緯南一度五一分)を経て逆行を始む三十一日午前三時〇一分と合をなし月の南五度二九分にあり視直徑は三九一四三秒なり。

土星 六月末曉の空に來れるも上旬は離隔大ならずして見得ず其位置は赤經六時二七・四分赤緯北二二度三九・二分にして視直徑は十五秒餘なり。

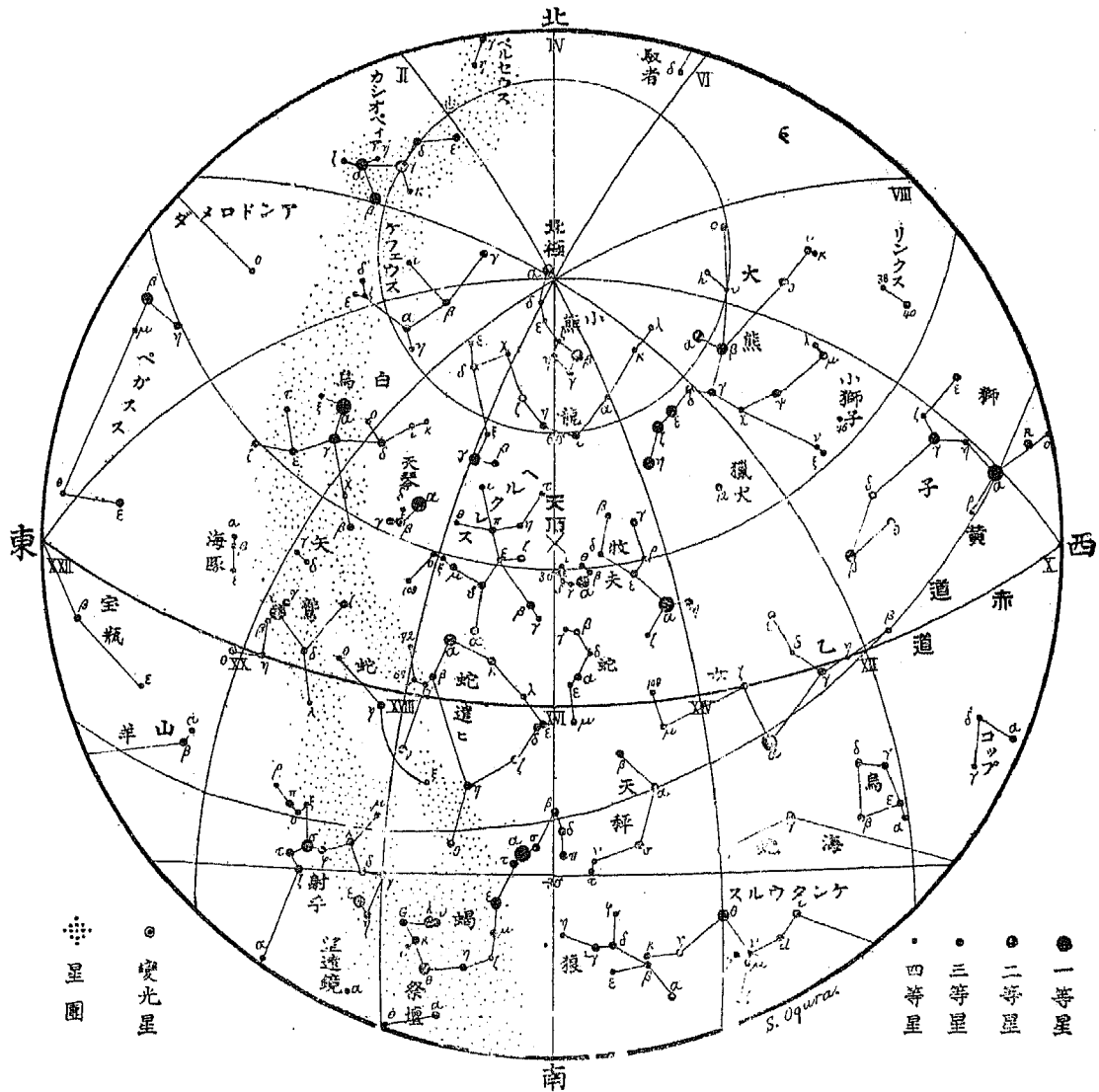
天王星 山羊座にありて其位置は赤經二時一一分赤緯南一七度〇一分なり。

海王星 蟹座にありて赤經八時六一分赤緯北一九度五九一分五分にあり二十日午後一時合となり曉の天に移る。

目次

- 青島所見 理學士 蘆野敬三郎
 本年八月十一日の日食と其群 理學士 小倉伸吉
 雜報 太陽輻射熱の測定—オリオン座α星の光度變化—恒星の三大分流に對するターナー教授の解釋—海王星の直徑—今次の大戦と緯度變化觀測事業—大氣の温度の兩極端—顯微鏡と戦争—地理と銃戰—英國皇立天文學會と婦人入會—ハッキンズ夫人逝く—アッゾルの傳—大正三年東京正午砲の成績—水澤臨時緯度觀測所記念會—新著紹介
 七月の天象—太陽—月—變光星—星の掩蔽—流星群—惑星だより—天圖

時八後午日六十 天の月七 時九後午日一



大正四年六月十二日印刷納本
 大正四年六月十五日發行 (定價壹部)
 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
 (振替金口座)三五九五

東京市神田區美土代町二丁目一番地
 印刷所 東京市神田區美土代町二丁目一番地
 東京市神田區美土代町二丁目一番地
 印刷所 東京市神田區美土代町二丁目一番地

賣捌所 東京市神田區裏神保町 上田屋書店
 賣捌所 東京市神田區裏神保町 東京市神田區裏神保町