

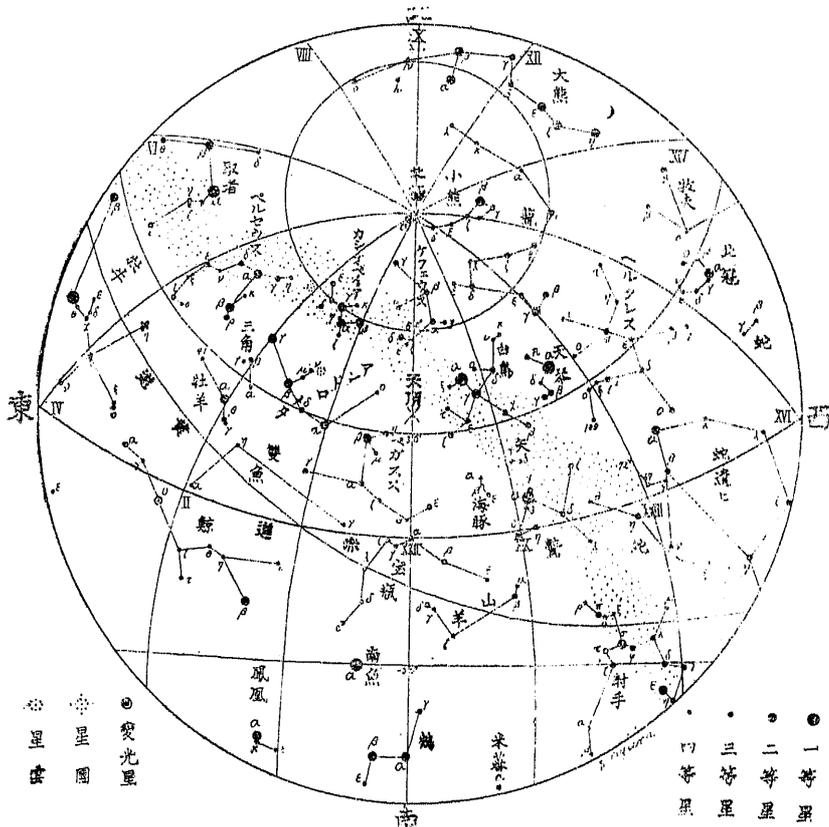
天 文 文 報

大 正 七 年 九 月 十 日 第 一 十 卷 第 六 號

時 八 後 午 日 六 十

天 の 月 十

時 九 後 午 日 一



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)
大正七年九月十二日印刷
大正七年九月十五日發行

Contents:—*Kiyofusa Sōtome*, Solar Activity During 1917.—*Saumontarō Nakamura*, Variation of Terrestrial Magnetism.—*Shōzō Kawai*, Total Solar Eclipse of June 8, 1918.—Solar Activity during 1917.—A New Asteroid of the Trojan Group.—Discovery of *wolf's* Periodic Comet.—A Star in the Position of the Nova Aquilae No. 3.—Discoverers of the Nova Aquilae.—Magnitude of Nova Aquilae.—Globular Star Clusters.—Corrections to the *Horn* Duruhmusterung.—Young's Lessons in Astronomy.—The Face of Sky for October.—Popular Course of Astronomy (XXXI).

Editor:—*Tokuji Honda*. Assistant Editors: *Kimio Arita*, *Kiyohiko Ohawa*.

目次

十月惑星たより

大正六年の太陽

理學士 早乙女清房

九一

地磁氣の變化

理學士 中村宏衛門太郎

九三

米國に於ける日食観測

河合章二郎

九七

雜報

一九一七年に於ける太陽活動

九九

木星群の新小惑星

九九

ウォルフ週期彗星(一八八四年第三彗星)の發見

九九

新星の位置にある星

一〇〇

新星の發見者

一〇一

蟹座新星の光度

一〇二

球状星團に關する研究

一〇三

ボン星雲正誤表

一〇四

ヤングの「天文學教程」の新版

一〇五

十月の天象

天圖

八九

惑星だより

九〇

太陽、月、彗光星

一〇四

星の掩蔽、流星群

一〇四

天文學解説(三十一)

理學士 木田親二

附録

水星

曉の星にして乙女座より天秤座に向ふ五日曉月の先驅をなす十五日午後九時順合となり以後昏天の星となる位置は赤經二一時五一分——四時五八分赤緯北三度〇三分——南一七度四八分にして視直徑約五秒なり。

金星

乙女座にありて曉の明星たり四日曉月に尾行す赤經一一時四〇分——三時五九分赤緯北三度四六分——南一〇度五三分視直徑約一〇秒なり。

火星

昏の星にして蝸座より乾道座に運行す九日昏月に尾行す赤經一五時五一分——一七時二四分赤緯南二度二分——南三四度三分にして視直徑は約五秒なり。

木星

双子座の星の附近にして夜半の出現に屬し曉の空の惑星中特に輝く運動は甚だ緩にして赤經七時〇一——〇九分赤緯北三度三三——二五分にして視直徑三六——三九秒なり。

土星

此亦曉の星にして獅子座の星の附近にあり二十九日午前五時三二分月と合をなし月の北六度三一分にあり。

天王星

山羊座の星の附近(赤經二時四七——四五分赤緯南一四度一〇——一八分)にあり。

海王星

蟹座の星の附近(八時四五——四七分赤緯北一七度五七——五〇分)にあり。

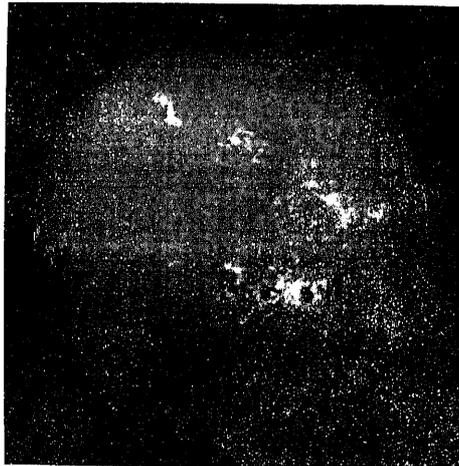


大正六年中の太陽

理學士 早乙女清房

太陽面に現はるゝ黒點數が平均十一年餘りの週期を以て増減することは周知れ渡つた事實であるが、これが太陽の活動の盛衰を示すものなることも略ぼ承認されて居る。唯單に黒點數が増減するといふ事實のみでは餘り興味もないが、増した時には太陽が活躍して居り、減じた時は勢力の衰退を示すといふので重要な意義を感ずるのである。さて太陽の状態につきて吾々の知ることは黒點の外に白紋、紅暈、コロナ及光雲 (Filocanti) と稱し、太陽

一 圖



大正六年二月十一日の太陽分光寫眞

界圍氣中に浮游する發光蒸汽を假にかく譯す) 等がある。此等は皆相互に密接なる關係あるものであつて、やはり大體十一年の週期で變化するものゝ如くに認められて居るが、しかし此等は黒點程に確的ではない、これといふも黒點程容易に、且直接に觀測できぬし、其日も猶淺いためである。殊に最後に掲げた光雲に至つては最も新しい發見にかゝり、其觀測材料も多分ではないから論斷が容易でない。さて太陽面上

黒點のあるところ必ず光雲が伴つて居るが、しかし光雲のある時必ずしも黒點が伴はない。黒點に無關係の光雲も相應にある。結局或意味に於て光雲は黒點よりも一層一般的である。即ちなほ廣き意味に於て太陽の状態を表示する物と見做し得る譯である。それで此方面から太陽を研究することが頗る緊要にして有望なる事となるのである。申までもなく約二十年前米

國のヘール氏及佛國のデラントル氏が各獨立に分光太陽寫眞法を完成した賜として、光雲の觀測が比較的容易になり、太陽研究の上に一生面を拓いたので、今日では黒點と兩々相並んで觀測され研究されて居るから、遂にはをもしろき成績を將來することと思はれる。

さて昨年は太陽が頗る活勢を呈したるものゝ如くであつた。その徴候としては稀有なる巨大黒點が現はれた。八月に現はれたるものゝ如きは英國綠威に於ける過去四十五年間の觀測録中最大なるもので、つまり記録を破ぶりしものといはれて居る(マウンダー氏に據る)。又二月中現はれしは前者に次で大なるものであつた。此等二個と一八九二年及一九〇五年に出現したるものと合せて四個を過去四十五年間の巨大黒點とするのである。結局昨年は黒點

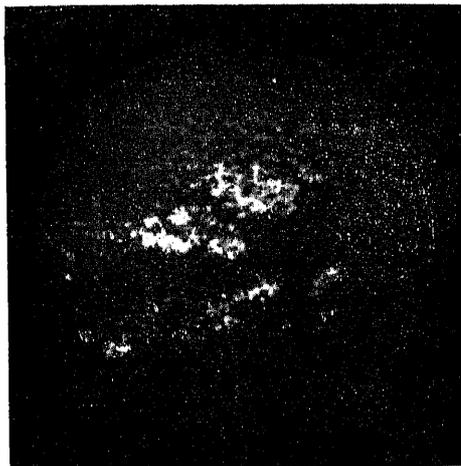
の優勝者(チヤンピオン)を二つまで出したのであるから、如何に太陽の勢力が旺盛なりしかが窺はるのである。又此等の時期に於て光雲の状態を知りたき事になるが、幸ひ自分が東京天文臺でカルシウムHの光で撮影したものがあつたので拙劣をも顧みず參考まで掲載することにしたのである。

寫眞第一圖は二月十一日午後〇時九分の撮影で暗黒なるは黒點、其周圍にある白き部分はカルシウム光雲である。巨大なる黒點も光雲に比するときは僅かに何分一に過ぎぬ。

寫眞第二圖は八月十一日午前十一時十六分の状態である。中央部に巨大黒點群あり、其周圍を濃厚なるカルシウム光雲が取巻て居る。此黒點のみの面積は六億平方里で、光雲の面積は其十倍即六十億平方里に達した。猶此以外に各々獨立したる黒點群が十六個散在し、皆夫々光雲を伴ふて居つた。其總面積は約五億平方里であるから、全部の黒點面積は合計十一億平方里であつた。光雲の總面積は概算百億平方里に達した。

此の如き太陽面上の大活動に伴ひ、我地球に及ぼしたる影響と見做し得べきもの左の三である。

第一、磁氣嵐 英國キーン觀象臺に於ては九日午前四時一



大正六年八月十一日太陽の光點寫眞

四分に突然磁力に變動を感じた。日本の中央氣象臺の記録にも殆んど同時に現はれた趣である。此變動が一度静まりたる後十日午前六時三十分再び現はれた。英國にても全く同じであつた。加奈太アデンコルトにても殆んど同時に磁氣嵐を認めた。かく巨魁黒點群が地球に眞向に來りし時、即太陽面に於て中央子午線に達せし時に始めて地球に影響を惹起するのである。恰かも何等かの放射物が發出され、これが地球に打當りて現象を呈するの觀があるのである。

第二、地電流 加奈太全部及合衆國の北半部に於て八日の夕より九日の朝にかけて、數時間電信電話に大故障を起した。これは地電流のためなりといふ。日本及歐洲には此事を見ざりし様である。

第三、極光 八月九日夕佛國英國及亞弗利加サハラ地方にて北極光を見、加奈太に於ては殆んど全天を蓋ふ程の壯觀を呈し、又合衆國に於ては未曾有の盛なる現象を見、或所にては山火事と見誤りたる程なりしといふ。殆んど同時に南洋タスマニアに於ては、南極光を見たりの事であるから、まづ全世界に極光の出現があつたのである。

右の巨大黒點群が過ぎ去りたる後、八月中旬にも稍大なる

ものが更に現はれ、九月下旬にも出現があつた。此等の時にも加奈太にて極光を見たのである。

此の如く昨年中は八月を最として太陽が頗る勢を振ひたる次第であるが、先頃關口學士が詳細に論ぜられた如く、太陽の盛衰は何等かの形式で我地球の氣候を左右するものである。又當然斯くあるべき理であるとすれば、吾々は只今述べた三つの現象以外に何等かの影響を被て居る譯である。それて本邦に於ける或氣象學大家の御話に據ると、昨年氣候は例年に比べ大に變調を呈したとのことであるが、昨年のみならず、本年明年等につき徹底的の調査をば斯道の専門學者に御願したいのである。

(本編は本年四月東京數學物理學會年會に於て述べたるものと殆んど同趣旨である)

地磁氣變化

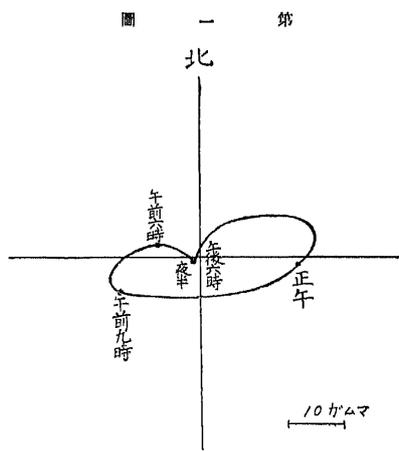
理學士 中村左衛門太郎

(本編は去月の日本文學會定會にて講演したるもの、概要である)

地磁氣變化を述ぶるに先だち、順序として地磁氣の大體を一言せん。地球は一の磁石にして、從つてその附近に於て磁石を置く時は一定の方向に一定の力の作用するものなり。今その力の測定方法は略して述べざれども、その値を測りたる結果によれば、地球は大約一様な磁石にして、即ち一本の棒磁石が地球の中心にあると見る事を得。然らばその磁石の軸の向き、即ち極は何處にありやと云ふに、一はカナダの

北部に、他はオーストラリアの南方にあり。前者の地磁氣の北極、後者を南極と云ふ。この北極は普通の磁石の南極と同じものなり。

斯くの如く極が地球の極と一致せざる故。自由に支へたる磁石は丁度南北を指す事能はずして、東又は西に偏るべし。この角を偏角又は方位角と云ふ。吾國に於ては西の方に約五



度偏り居りて、磁石は約北を指せども、太西洋中に於ては數十度西を指し居るなり。次ぎに、もし磁石をとりて、その重心を支ふるときは、その磁石は磁力の向きに向ひて静止すべし。その向きは決して水平なりと限らず。北半球にては北の方の尖は大體水平より若干下に向ふ。南半球に於てはこれに反す。この水平より傾ける角を伏角と云ふ。この角は東京に於ては約四十九度なり。

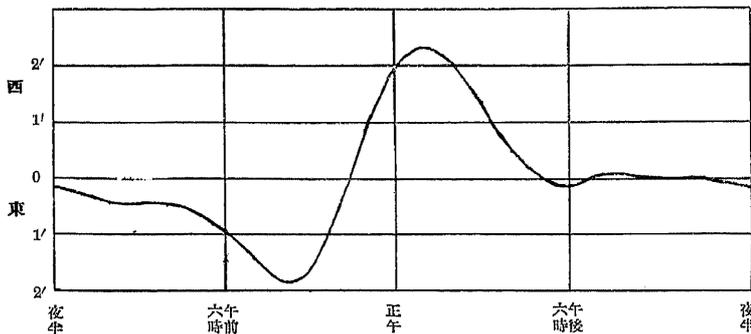
磁石即ち磁石の極が一なる時、それに働くべき力は地球上一定なる能はず。この力は普通水平の方向のみを考へ、水平外力と云ふ。CGS單位を用うれば、吾國にては〇・三位なり。

この値は赤道の近くに於て最も小なり。この外場合によりては北、西及垂直外力を考ふる事あり。以上を以て地球磁力の磁場の大體第
二
を述べ終りたるものとし、その變化に就きて述べん。

以上述べたるは地球の永久磁場の有様に於て、前述の如く約一本の棒磁石が中心にあるが如く考へらるゝものなれども何故斯くの如く地球が附磁せられたるか云ふ問題は未だ全く知る事能はざる事にして、近頃棒狀の綱を回轉して、その附磁の有様を實驗したる人もあれども、未だ地磁氣の説明となる程強く附磁せらるゝ事なく、且つ地球の中心は鐵に近きものならむとは考へらるゝものなれども、高温度なる故必ずしも直ちに磁石として充分附磁せらるゝや否やも疑はし。

地球磁場の變化の内最著しきものは日々々の變化なり。これに關してはシュスターの研究あり。氏の說に従へば、その原因は大氣の上層にありて、即ちイオン化する空氣中に生ず

偏角日々變化

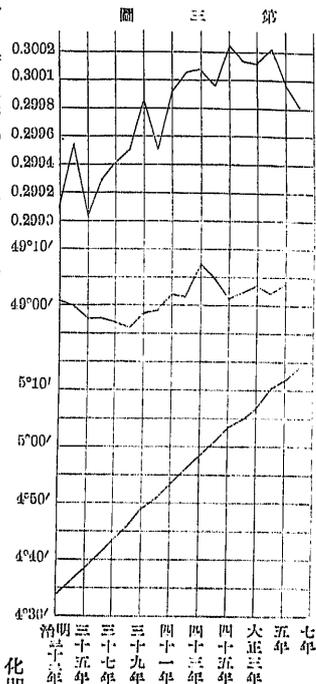


る電流に起因するものなり。この變化は從つて上層太氣の速度の大小イオン化の程度によるものなり。イオン化する原因としては種々ありと雖も、最上層イオン化作用は主として極光の作用及太陽の光線特に紫外線の作用なるべし。極光は太陽より出づる正負荷電を有する微粒子が地球の近くを通過する際にその磁場に作用せらるゝ爲め、終にその周圍に集まる故なり。ビルケランドは鐵球を使用してこの狀況を實驗せり。その研究によれば、極光粒子は必ずしも極の附近のみならず、赤道に集まる事もあり。それらによつてイオンを生ずる事は陰電子や α 粒子による場合と同様なり。第一圖は東京に於てこの日々變化を生ずる力が一日中に變化する有様を示すものなり。圖の縦横兩線の交點より曲線の上の一點へ直線を引けば、その方向及長さ日々變化を生ずる磁力の方向と大きさを示すものとなる。前日の如く地球上層に於て太陽より來る微粒子によりて空氣の電離作用ありて、從つて日々變化あり。然れども太陽の活動盛にして微粒子の飛來する事夥しくなる時は、眞空管放電と同様な作用を以て光を發す。これ極光の現象にして、この生ずる時は太陽に黑點の多き時に於て、黑點が太陽面の中心に近

水平分力

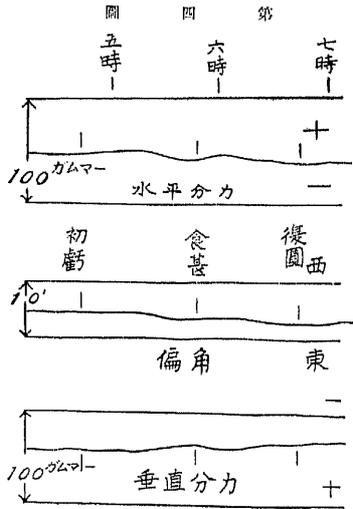
伏角

偏角(西偏)



なるが、極光が日本に見えたる例は少くはあらざるべく、天文學者の方には御調査もある事なるべしと雖も、今書物にて見たる一の例を述べてこの現象の我國にも時に見得るものなる事の證となさむ。泰平年表に(西曆一七七〇年九月)明和七年七月二十八日申刻、北方空に靈氣現はれ次第に東に巡り、夜に至り赤光氣甚し、諸州を照す。京都より見れば若狭國に大火あるが如し。此日海上に大柱の如き氣天を突き、後に分れて空中に運滿せり」とあり。斯くの如く磁氣の變化が極光によりて支配せられ、極光は太陽の黒點數によりて變るものとすれば、磁氣の變化即ち日々變化の年平均と云ふべきものは太陽黒點の數と相伴はるべきものなり。實際極光即ち磁氣風の多き時はその間に磁氣風無き時に於ても日々變化の大きさは著しく大となるものにして、前述の變化をとりて太陽黒點の數と比較する時は多少相似たる曲線を得。即ち太陽黒點の周期たる十一年變化の如きは特に著しきものにして太陽黒點と氣象との關係等に關聯して最も興味ある問題なるべく、近年太陽の單光寫眞の成功に伴はれて、次ぎに起るべき問題はこれ

づく時に生ず。一度極光を生ずれば、磁氣の要素は急劇な變化を生じ、地球には地殼電流を生ず。極光は陰電子より成るものもあり、陽電子より成るものもあり、その陽電子より成る者は幕狀極光の原因と認めらるゝものにして、その下端は地上百軒即ち二十五里位の處にあるものなり。兎に角極光は磁氣の上には異常の變化を起すものにして、これを磁氣風と云ふ。最近に生じたる磁氣風としては大正四年六月十七日のものにして、偏角に於ては二十一分の變化ありたり。又明治四十二年九月二十五日には四十六分の變化あり、吾國にも極光を見た。三十六年十一月一日のものは三十八分の變化ありたり。これらは何れも大なる磁氣風の好例



(九五)

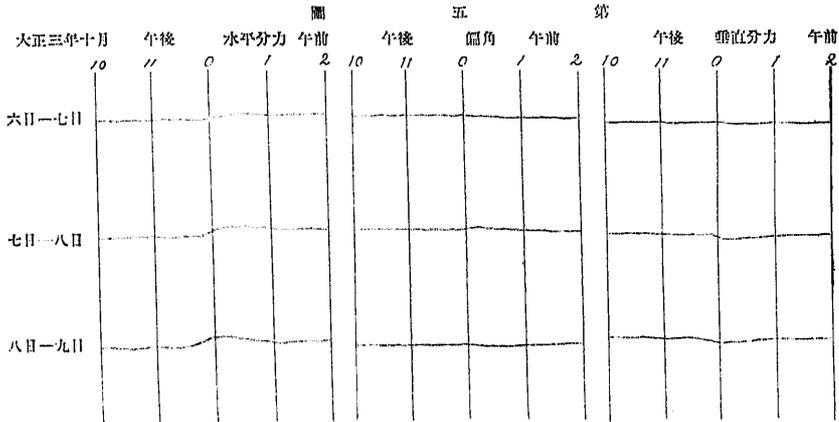
磁氣嵐を伴ふべき太陽面上の變動の有様の研究なるべし。これ單に學問上のみならず人間の生活に對する大問題なり。太陽黒點の周期として十一年の外二十六日の周期も亦存す。

この外太陽の高度に伴ふ一年の周期も著し。

磁氣變化には以上述べたる日々周期の外一年變化あれどもその大さは至つて小なり。

斯くの如く地磁氣要素は日々一定の變化を爲しつゝ、一年の間にも變化を繰り返しつゝ時々磁氣嵐を現はし、永年の間に少しづつ變化するものなり。例へば日本に於て偏角は年々二分半位づつ増加しつゝあり。東京の値は今猶西偏四度半と云ふ事を書物等に記載しあれども、今や五度十五分位に達し居るなり。斯くの如き變化は永年の觀測を待つべきものにして、その原因に至つては今猶明らかならず(第三圖)。これらの外磁界、月等の影響あれども小なり。

以上は多少周期的變化なれども、とものに新しき一の變化ありて或は將來何事か面白き結果あらむと思はるゝは日食に伴



はるゝ變化なり。明治三十三年(一九〇〇)五月二十八日北米大陸に起りたる日食につきて、パウア氏初めて研究を初めたるが、その後の研究も主として同氏の手によりなされたり。その研究によれば極めて小なれども、日食の中心の回りに一種迴轉する磁場を生じ、その廻る向きは北半球では朝の内は時計の針と同一にして、夕にはこれと反對なり。南半球にては北半球に於けると相反する影響ありと云ふ。第四圖は今年六月九日早朝の日食に際して得たる記録なり。水平分力八ガムマー、垂直分力五ガムマー偏角〇・八分位の變化あるが如し。ガムマーとはCGS單位の十萬分の一なり。

この外寺田博士の研究によれば上層の氣流又は電流の活動的影響とも云ふべき小き變化あり。晝はその周期一分以下夜間は二分位なり。

猶日々の記録を驗すれば小き點には多少面白き點もあり。例へば第五圖に示す如く、略同一の時刻に相似たる變化が數日に亘りて繰り返さるゝ事あり。又磁氣嵐は殆んど皆同一の變化をなすものにして、その初めに於て非常に急劇に始まる事多し。これらの點は太陽面の變化と吾が地球の太氣に關するものなるべし。

米國に於ける日食觀測

河合章二郎

米國に於ける去る六月八日(日本標準時九日)に於ける日食觀測の狀を近藤米國天文雜誌より抄譯して次に示す

米國に於ける今回の日食の觀測は、皆既線に當る土地は皆雲の爲め少なからざる障害を被りたるも、過去の觀測に比較して最も成功せるものゝ一なり、天氣不良の爲め全く觀測し得ざりし土地は、コロラド州のデンヴェル及フロリダ等なり、其他數箇所に於ては雲の斷間又は薄雲を透して觀望することを得たり。

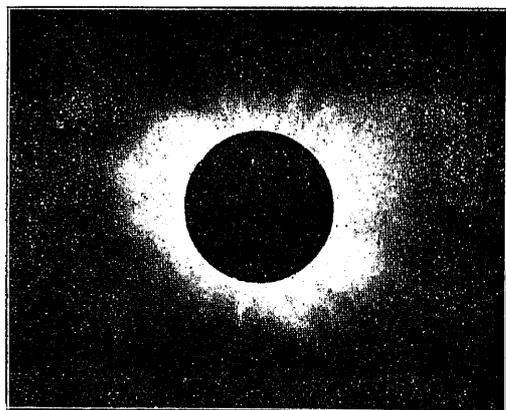
デンヴェルに於ては二十吋望遠鏡に分光寫眞儀を付し、コーナの自轉を決定すべく用意し、又別にアレゲニー天文臺の寫眞儀を用意し、アインスタインの相對率を確むる爲めに太陽附近の星の寫眞を撮る準備を爲した。然し當日午後には濃雲の蔽ふ所となり遂に何等の現象を觀望することを得ざりき。然かもデンベルのチャンベルリン天文臺は皆既線上に在る唯一の固定天文臺であつたのである。

ウォーミングのグリーンリヴァーにはエルケス及ウイッソン山天文臺の觀測所ありて精良なる器械及多數學者の出張するあり。此地にても薄雲が日光を遮りたるも不成功には了らざりき。別働隊は雲が太陽面を蔽はんとするを見て、快速なる自動車を以て三哩半西北の地へ疾走し觀測及、寫眞を撮ることを得たり。

ゴールデンデール、ワシントン、バーカー、オレゴン、マゼン、コロラド、ハートランド附近、カルサス等に於ては皆既の際快晴にして觀測に成功せる由。

一、ミネソタ隊の觀測

ミネソタ隊の H.C. Wilson 氏及 Prof. F.P. Leavenworth. 及ミネソタ大學の Mr. W. O. Paul, Mr. John H. Darling 等と共にコロ



ラド州のフラーサー海抜九千尺に近き高山に出張した、觀測所には積雪なきも周圍の山は皆白色なりきた。四日間は夜間天氣晴朗なるも朝は高き霧あり、午後地方的雲が起り、時々小雨又は雷雨あり。

六月八日は朝來快晴であつたが午後に至りて例の雲が出て

食の始めの時に断れたり。食の始めの時は、グリニッチ時の一〇時一〇分三六秒にして米曆附屬の圖より出した値より八秒早く、ポプラー・アストロノミー五月號記載の修正價より四秒遅し。皆既になる十五秒程前に太陽の附近の雲散じたるも北西の方より暗黒なる雲塊が太陽の方へ進行して來るので、殆んど觀測を失望したり。觀測所より三、四十哩北西の方を眺望するを得たるも陰影の進行し來るを見ることを得ざりき。皆既になつた時は日光が雲に蔽はれたのかと思ふ様に急に暗

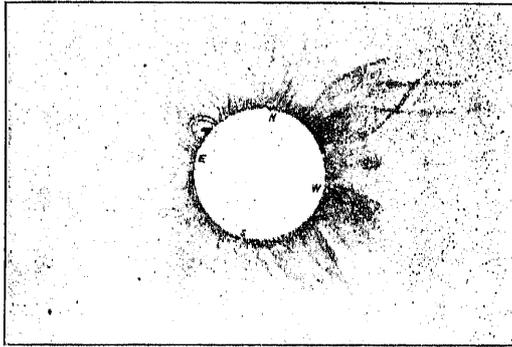


圖 二 第

くなりたり。I夫人は時を數へ始めた、I教授及B氏は五時及二時の星寫眞機を用ひて露出を始め、W氏は二個プリズムの分光機を用ひて、各三十秒の二枚を露出なしたり。此間に於て太陽が雲にかくれぬかを見る爲めに太陽を見たり。一八八九年及一九〇〇年に於て見たるよりも色青く、形も異なり

光輝も甚だ強かりき。色の著しく青色なるは山頂にて觀望せる爲かとも思はれたり。一八八九、及一九〇〇年には海面に近き所に於て觀望し色も尙、黄、赤色を含んで居つた。互に一、二〇度程離れて顯著なるブロンクス見え、赤道に平行せるコロナのストリーマー見えた、然し極に於けるストリーマーは、一八八九及一九〇〇の程著しからず。

皆既の後曇りたるも兎に角終り迄觀望し得たり。皆既の始、終の時は測定するを得ずして、食の終りの時を測定せり。グリニッチ時の一二時二六分四〇秒にして、圖の値より一六秒早く、修正値より四秒早し。

W氏の分光寫眞は、シードのナンハレーション、オートンプレートにしてIIよりII及K及其以外迄感光するものを用ひ、結果良好なり。皆既後直ちに撮りたる $1\frac{1}{2}$ 秒露出のものには約一五〇の線を示す、多分彩球のものならん。黄及緑の部分を寫したる三〇秒露出のものは少し過度であつた。コロナ環は南方とも明了に出た。三〇秒間に於てのずれの爲めに線太くなり精測に適せず。皆既の終り直ちに撮りたる約一秒露出のものには約五〇〇乃至六〇〇の線あり、コロナの線の位置は略測することを得、連続スペクトルは乾板の端より端迄ありて、黄色部に於て薄くなる外、吸收線又は帯を認めず。皆既の前及後に於て撮りたる寫眞は露出過度にして、價値なし。(ツイルソン記)

其外リック天文臺は、グリーンリッジャー、デンヴァー(曇り)マセツトン等へ出張し。ローエル天文臺はカンサス州シラカスへ出張し面白き結果を得たり、其他スプリングス天文臺、

リック天文臺等の報告あるも次號へ掲載することなし。

此處に掲ぐる第一圖はマセソンに於てD. W. Morehouseが皆既後八秒より十一秒に至る三秒間の露出にて撮りたるコロナの寫眞、第二圖はマセソンに於てEdison Pettitが寫眞原板より畫きしコロナの形狀を示す。(未完)

雜 報

●一九一七年に於ける太陽活動 ストニーハウスト大學天文臺昨年度年報によれば、一九一七年中太陽を觀測せし日數は二一〇日にして、太陽黒點の平均面積は(太陽視面の五千分の一を單位とする)一一・一にして前年の約三倍、前回極大期の約二倍なり。活動の殊に旺盛となれるは二月初よりにして、八月に最盛となり、八月十一日の如きは五〇(最大値)に達せり。而して二月及び八月に現はれたる黒點群の如きは非常に廣大にして最近三十八年間の最大なるものなりし。然るに磁針の偏角のフレ、水平分力の如きは左迄大なる變化なく、太陽活動の盛んなりしに比し調子外づれの概ありたり。

●木星群の新しい小惑星 木星太陽と共に正三角形をなす點の附近に運動する所謂木星群の小惑星は従來四個知られたるのみなりしが、昨年秋ウオルフ氏は同群に屬する第五小惑星を發見せり。其名稱に就ては目下單にCQの符號を以て呼ばるるのみなるが、ナハリヒテン四九四五號には次の如き軌道要素の値が載せられ居るといふ。

Epoch 1917 Sept. 24. 5 G. M. T.

$M = 83^{\circ} 18' 55''$

$a = 329.32.38$

$Q = 300.41.27$

$i = 8.51.26$

$\phi = 6.46.53$

$\mu = 2947.427$

$\log a = 0.720686$

アケレス、ヘクトル及びピネストルの三惑星は木星より約六十度進める位置にありて運行しつゝあるが、新惑星CQは残りのバトロクルスと共に木星より約六十度後くれたる位置に運動しつゝあることとなる。是等五個の小惑星の平均日々運動の速度 μ の値は木星の値二九九秒の兩側に五秒許り消長するものにして、此秤動の週期は百五十年なり。CQの平均日々運動の最少なりしは一九一一年頃にして、一九四九年に平均値に達し、一九八六年頃最大値(週期最短)に達すべし。秤動の位相はバトロクルスのと正反對なるが如く、従つて兩者は秤動楕圓上互に反對の位置に對立しつゝあるものなるべし。

●ウオルフ週期彗星(一八八四年第三彗星)の發見 ジョッケール氏は綠威天文臺の二十八吋赤道儀によりて去る五月四日よりウオルフ彗星(週期約七年)の檢索に従事し居たるが去る七月九日十時四十五分(綠威時)それを發見せりといふ。當時の光度は十五、六等にして直徑は約九秒なりし。又其位置はカメンスキー氏の算定せる軌道より推算せる位置に比し赤經に於て約五〇秒すゝみ、赤緯に於て十五分北方に偏し居たり。

翌十日には光度は十五等、十二日には十四等と見積られたりカメンスキーの近日點通過時刻は一九一八年十二月十三日三八九九なるが、これは〇・〇五三二日早すぎるが如し、此彗星が一八八四年ツォルフ氏によりて発見された時の光度は八等なりし。一九一一年、一九一八年及び一九一一年の再現は観測せられたるも、一九〇五年には観測し得ざりしなり。

因みにエルケス天文臺のバーナード教授はジョンケール氏に三日後れて去る七月十二日同彗星を検出せりといふ。

●**新星の位置にある星** 白國リル天文台長にして英國に避難後綠威天文臺に入りて盛んに活動しつゝあるジョンケール氏は蠶座第三新星の發見後直ちに舊き種板に就き調査を試み一八八五年アルジュールスにて撮れる天圖用種板に新星と同じ位置に一の恒星あるを認め、引續き他の種板をも検査せるに更に二三枚抽出するを得たりといふ。又バルセロナのコマス・ソラ氏も矢張同一事實を見出せり。即ち左の如し

年時	撮影地	写真等級	記事
1895年六月六日	アルジュールス	8.3	(蠶座星圖)
1909年八月二十日	〃	9.5	〃
1910年八月三日	ヨルネズアルグ	9.5	フランク・ラウ・ツァム・ツァム
1915	バルセロナ	10.2	コマス・ソラ氏執筆
1916	〃	10.2	〃
1917	〃	11.0	〃

綠威天文台のジョンケール、ツイテール、巴里天文台のブルック、シフォルデ諸氏は新星の位置を観測したるが、それを一八九五年アルジュールス板の位置と對照すれば次の如し。(一九一八・〇年)

眞空赤緯(シヨツアルフ)	$18^{\circ}44^m 43^s$	$56^{\circ}01^m 31^s$	929.3
子午 緯(ツイテール)			333
眞 緯 緯			51
二八赤緯(ジョンケール)			48
子午 緯(アルジュール)			30.4
アルジュール 1895			52
			31.0

されば兩者同一星なること明かなり。此星は本誌七月號に報せる平山教授の検出されたるものと同一なることも明かなり。されば蠶座第三新星は從來十等星として存在しつゝあるものなること最早疑を容れずと言ふを得べし。

追記す—フランマリオン翁のジュビシー天文台に於けるケニセー氏は新星發見後直ちに三十年來同所に於て撮れる寫眞板の調査をなしたる結果一九〇五年七月七日に撮れる種板に新星と全く同位置に十等乃至十一等の一小星の存在するを認めたり。是れに依れば各所に於て同一關係が発見せられしもの如し。

校正中接手せる報告によりて更に追記せんに、ハーバード大學天文臺にては、一八八八年五月二十二日に撮れる種板に十一等として存在するを初めとして新星の印象を留むるもの今日までに數百枚あり。それによれば〇・五等許りの範圍に變光するものの如く、此點に就き目下熱心研究中にして、去る六月三日に撮影せるものには矢張十一等星として現はれ居り、四、五、六日は曇天にて撮影せず。七日には六等星となり居たりといふ。さればラスコフの報告が出鱈目なりしこと豫想の如く、且つ又ルイゼ、ドロイ氏等には七日夜發見の機會なかりしにも非ざりし釋なり。

又バーナード教授は自ら撮影せる種板に五十四枚)リッパ天文臺にて四枚、エルケスにて五十枚)の印象を發見したるが、最も早きは、一八九二年六月二十九日、最後のは一九一七年三月二十日にして、十等星乃至十一等星なるが、ハーバードにて言へる通り、多少光輝の消長あるが如しといへり。

●新星の發見者 鷲座第三新星の發見者は數十名に達するが如し。六月八日以前に發見せし人々は次表の如し。

發見時刻	發見者	場所	記	事
七日八時四分	解科大學教授 ラスコフスキー	ゼネバ	白色、直径は二・一等以上、 鷲座(○)九等以下	八日一夜、 一等星ニ匹敵
八日八時三〇	法科大學教授 モルビリ	モンペリエー		
八、四〇	鷲光星觀測家 ルイイゼ	リオン天文臺		
八、四五	十四歳ノ少年 ドランモン	リスボン	時刻ハ八時五十分カ?	
九、〇五	ルイテン	デヴェンテル		
九、三〇	流星觀測家 マウケツト	マウケツト	鷲αニ等シク閃シ	
一〇頃	流星觀測家 デモン	アリストル	八時一〇時 流星觀測中	
一〇、三〇	ステアムソン	ロンドン	純白、帶微黃赤	
一〇、四四	エチアムソン	ニウカッスル		
一〇、四五	鷲光星觀測家 ドイ	オン・タイン トルントン・ハッス	〔鷲光星觀測ニテ觀測セ ントセル時、一等星 一・七等〕	
一一、三〇	フイシエ	ドウウイユ		
一一、三八	クイルボアジエ	パベルスブルグ	〔三時三〇分ニ於テ二 等ニ降リテ、 線ニテ最初ノ發見者 米國ニテ最初ノ發見者 ニルウツド 鷲αヨリ強シ〕	
一六、四三	クツズアリス	チネツツ州		

前記のラスコフスキー翁は甘茶天文家にして、觀測臺を有する人なるが、自ら卒先ブリオリターを主張せり。併し其友人ラウル・ガウチエリ教授の推薦あるにも拘はらず、頗る疑は

しきもの如し。即ち多くの常習觀測家の報告に徴すれば七日夜には新星は未だ經驗ある觀測家の眼を惹き附くる程光輝強からざりしなり。且つ先例に據るも七日夜には未だ六等以下なりしこと確からしと言はざる可らず。否定的觀測(ラストロノミー六月號)次の如し。

觀測時(綠威時)	觀測者	場所	記	事
六日 一三、二五	コレット	ドリニー		鷲座ニ觀測 附近狀ヲ認メズ
夜	アドニス	ラトラン		六日夜狀ナシ七、八日觀測 不能ト云フ
七日 一〇時一一分	ルイゼ	ブラード		増大ニ至リ 新星ニ見 新星ニ見
一〇時三十分	デニング			新星ニ見 新星ニ見 新星ニ見
一一、二二分	ド・ロイ			新星ニ見 新星ニ見 新星ニ見

次にモワイユ氏も甘茶天文家にしてフランマリオン天文學會の役員なるがラ氏の報告を除外するときは氏を以て鷲座第三新星の最初の發見者となさざる可らず。されど記者の私見を以てすれば此新星と共に名を残すべき人は恐らくルイゼ氏なるべし。

茲に座輿とすべきは、フランマリオン天文學會永年の會員なりと云佛國マイヌ・エ・ロアル州のガズウ及びドレなる人が同學會に寄せたる觀測報告なり。

- 五月二十七日蛇ニ近キ一風、星團ニ見エズ
 - 三十日星ノ光輝増大、ヘルクレスαヨリ強シ
 - 六月三日光輝増大、蛇道αヨリ強シ
 - 八日一等星トナル
 - 十一日光輝變座αニ對抗ス
- これに依れば新星は五月二十七日に認められ、三十日には

三五等以上にして、しかも六月三日には二・一等以上なる譯なれば、同日マ・ロイ氏が氣附かざりしが不思議と言ふべきか。とに角驚くべき甘茶天文家なり。

●**蠟座新星の光度** ションケール、ドロイ、エチ・トムソン及びモワイユ四氏の行へる新星光度の觀測平均値(同夜を平均せるもの)を示せば次の如し。(貨視等級)

日	ションケール	ドロイ	トムソン	モワイユ
六月八日	12.40 0.92	13.25 1.08	13.40 0.74	11.03
九日	9.50 -0.18	10.30 -0.61	10.25 -0.39	11.02
十日	10.40 0.15	12.0 0.95	11.30 -0.04?	10.00
十一日	11.30 0.42	11.20 0.53	10.55 0.43	—
十二日	11.0 0.72	11.20 0.60	—	12.05
十三日	以後中止	11.5 0.97	—	11.10
十四日	—	—	13.30 1.04	11.07
十五日	—	—	10.20 1.58	10.10
十六日	—	—	11.25 1.80?	—
十七日	—	—	—	—
十八日	—	—	11.10 1.90	10.16
十九日	—	—	11.15 2.10?	—
二十日	—	—	11.0 2.35?	—
廿一日	—	—	11.10 2.85?	—
廿三日	—	—	10.15 3.16	—
廿四日	—	—	10.0 3.1	—
廿五日	—	—	11.20 3.02	—
廿六日	—	—	11.20 3.4	—

時刻は綠威時にして、あるは觀測者が自ら多少疑はしきを言へるものなり。

●**球状星團に關する研究** シャプリー氏は二、三年來球状星團に就き精細なる秩序的研究を行ひつゝありて、大に學者の注意を惹けるが、さき頃の太平洋天文學會雜誌に其研究成績につきて述べたるもの載せられたり。幸ひクロンメリン氏の其大要を紹介せるもの見へたれば、次に摘載せん。

シャプリー氏の方法は先づ星團中の星の寫真光度及び寫真實視光度(黄色遮眼を用ひたる寫真)を決定し、これより各星の色差(前記兩光度の差)を求め、それよりスペクトル型を推定するなり。而して星團中の星に吾人に近き(吾恒星界の)B星と同じ位綠色に富む星のある事實は空間に於ける光吸收が絶無と見做し得べきを告ぐるものにして、さすれば各スペクトル型の星の絶對光度に或る合理的なる假定を設ければ各星の距離が推定せらるゝなり。

ヴェット女史、ヘルツスプルンク及びシャプリー諸氏の研究によれば、ケファイド變光星の絶對光度は變光週期の函數なり、實測より求め得たる其關係を表はす曲線より次の數が讀取らる。

光度	週期(日)
絶對—6	63.0
—5	33.0
—4	17.0
—3	9.2
—2	4.0
—1	1.7
—0.5	0.85
—0.3	0.7以下

而して星團中の變光星は大部分ケファイド型なるが故に此結果よりして星團の距離は頗る精密に知るとを得るなり。シャプリー氏は長週期のケファイド星が有める星の内にて最も光輝強烈なるを認めたり。今日迄に觀測されたるものにて週期の最も長きは約一三〇日にして、其絶對光度は負六・八等(太陽の光輝の約五萬倍)なり。又ケ

フアイド變光星は其運動速度大なるを以て知らる。押しなべて毎秒一〇〇軒以上なるべし。

以上の方法によりて見出されたる種々の星團中の光輝強き星(各星團より最も光輝強き五星を除きたる後二十五星づつを採りたる)の平均絶對度(寫眞的)は負一・五等なり。若し調査材料以外の他のすべての星團にも此結果を援用することとせば夫等に就き何等立入りたる研究をせずとも其距離を見積ることを得る譯となる。

又星團の距離が視直徑と密接の關係あることを見出せるがこれによれば星團の實直徑を距離の函數として表はすことを得て、例へば視直徑一・四分のものは十三萬光年、三・九分のは六萬五千光年、七・七分のは四萬三千光年、一二・四分のは三萬三千光年、二〇分のは二萬六千光年なり。

是等の方法を六十九個の球狀星團の距離を見出すために適用せる結果によれば最近距離のはケンタウルス座の星及び巨嘴鳥座四七番星にして二萬三千光年あり。平均七萬五千光年なり。十七個の星團は十萬光年以上にして、最も遠距離にあるはNGC 608にして二十萬光年程度なり。

夫等の星團の銀河經度に対する分布は少し奇妙なり。四五度乃至一九〇度間には一も存在せず。然るに三〇〇度乃至三五〇度間には半数以上もあり。銀河緯度に対する分布は銀河の兩側に極大ありて、銀河面をそれては存在せず。星團系は最大直徑三十萬光年程の割れ目ある楕圓體をなし、其中心は六萬五千光年の距離にあり。中心の位置は赤經一七時三〇分、赤緯南三〇度にあり。而して夫等の星團は銀河域外に存

在せるも、其分布を考ふれば夫等が銀河と相俟つて我恒星界の構成要素たることを推定せしむるなり。夫等の視線速度に就きスライファード氏の行へる豫行研究によれば、視線速度は大なるに相違なきも、螺旋星雲のよりは小なるを示せり。

●**ボン星表正誤表** 獨逸ボン天文臺長キュストネル教授はアストロノミッシュナハリヒテン四九二九號にボン星表(BD)に對する詳細なる正誤表を公にせり。これは同星表を用ふる天文學者に取りて極めて必要且つ有用なる表といふべし。夫等の正誤は星の位置に關するものもあれば、光度に關するものもあり、又引用星表に關するものもあり。別に一表に於てボン星表出版以後變光星として確認せられたるものを巻別けに區別して示せり。同星表に所載の星數夥しき(三十四萬許)ことや、觀測に使用せる望遠鏡の口徑小なる(三吋許)ことを引合に出すときは、此正誤表は非常に短かさのといふべく、これやがて觀測者たるアルゲランテルならびに其助手連の信用を最高位に置くものなり。

●**ヤングの「天文學教程」の新版** 米國の有名なる天文學者ヤング教授の *Lectures in Astronomy* は彼れの四天文學教科書の一にして、初版は一八九一年に出版され、一九〇三年に大修正を施して改版の上出版されたるものなるが、今回彼の姪なるアンネ・セウル・ヤング博士(ホリヨク大學星學教授)の校訂を経て最近知識を包含せる良書となりてデン書店より出版せられたり。本文四二〇頁四枚の星圖を含み、定價一弗四分の一なり。天文學を知らんとする人の好讀物なるべし。

