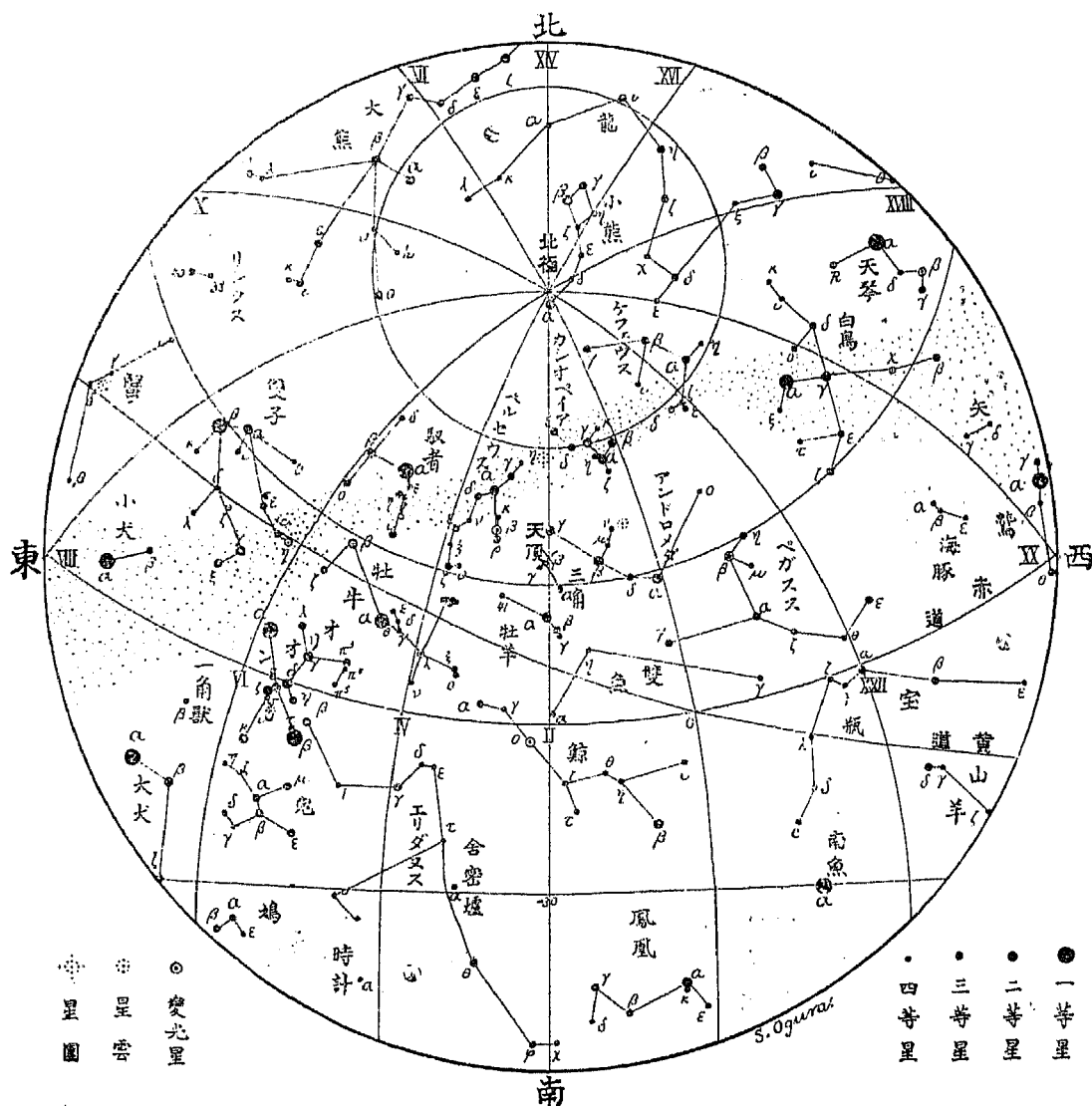


天文月報

號一十第 卷二十第 月一十辛巳正大

時八後午日六十 天の月二十 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(毎月一四十五日發行)
大正八年十一月十二日印刷 納本大正八年十一月十五日發行



Contents:—*Shin Iitoyama*. On the Spectra of Nebulae.—*Shigeru Kanda*. Finley's Periodic Comet.—*Masamitsu Yamasaki*. Astronomy at the University of California.—The International Astronomical Union.—Search for an Intra-Mercurial Planet.—Magnetic Storm of August 11-12, 1919.—Observation of Perseids.—Spectrum of the Crab Nebula. Rotation of the Andromeda Nebula.—Lille Observatory.—A Solar Observatory for New Zealand.—Summer Time in United Kingdom.—Tycho Brahe's Observations.—The Face of Sky for December.
Editor: *Takashi Honda*. Assistant Editors: *Kando Arata*, *Kiyotake Ogawa*.

目次

星雲のスペクトルに就て	理學博士 平山 信	一六九
フィンレー週期彗星	神田 茂	一七三
カリホルニア大學天文科	山崎 正光	一七四
國際天文同盟		一七六
雜報		
水星軌道內惑星の搜索		一七七
去る八月十二日の磁氣嵐		一七七
去る八月ベルサイズ流星群の觀測		一七八
蟹狀星雲のスペクトル		一七八
アンドロメダ星雲の旋轉		一七八
リル天文臺		一七九
ニウジランドの太陽觀測所		一七九
チヒョーブラへの觀測		一八〇
十二月の天象		
天 圖		一六七
太陽、月、變光星		一八一
星の掩蔽、流星群		一八二

十二月の惑星だより

水星

蛇遺座にあるも月始は離隔甚小にして認め難し三日午前八時退合となりて曉の空に廻る四日午後四時近日點を通過し十三日午前零時留に達し順行に復し二十二日午前二時最大離隔となり西方二度四七分にあり赤經一六時四一分一六時〇一分一七時一三分赤緯二一度二九分一七度四六分一二二度二一分にして視直徑は九秒八―五秒六なり。

金星

曉の明星にして乙女座より天秤座に運行し十日午前九時近日點を通過す赤經一三時二四分一五時三五分赤緯南六度二九分一六度四〇分にして視直徑二秒―九秒なり。

火星

乙女座にありて曉の星なり十六日午前四時二六分月と合をなし月の北五度五八分にあり十八日午後三時近日點を通過す赤經一二時〇五分一三時〇三分赤緯北一度二二分―南四度三六分にして視直徑は五秒二―六秒四なり。

木星

獅子座α星の西約十度にありて曉の惑星の先驅をなす六日午前四時留に達し逆行を始む十二日午前六時二九分月と合をなし月の北六度一六分にあり赤經は九時二三―一九分赤緯は北一六度〇三―二九分にして視直徑は三七―四〇秒なり。

土星

獅子座にありて十四日午前二時一五分月と合をなし月の北七度一三分にあり二十四日三時留となり逆行を始む赤經一〇時五三―一五五分赤緯北八度五四―五二分にして視直徑は約一七秒なり。

天王星

水瓶座、星の北(赤經二二時〇二―〇五分赤緯南一二度五一―三一分)にあり二十七日午後七時四五分月と合をなし月の南六度一五分にあり。

海王星

木星の西數度(赤經八時五六―五四分赤緯北一七度一九―二七分)にあり

星雲のスペクトルに就て

理學博士 平 山 信

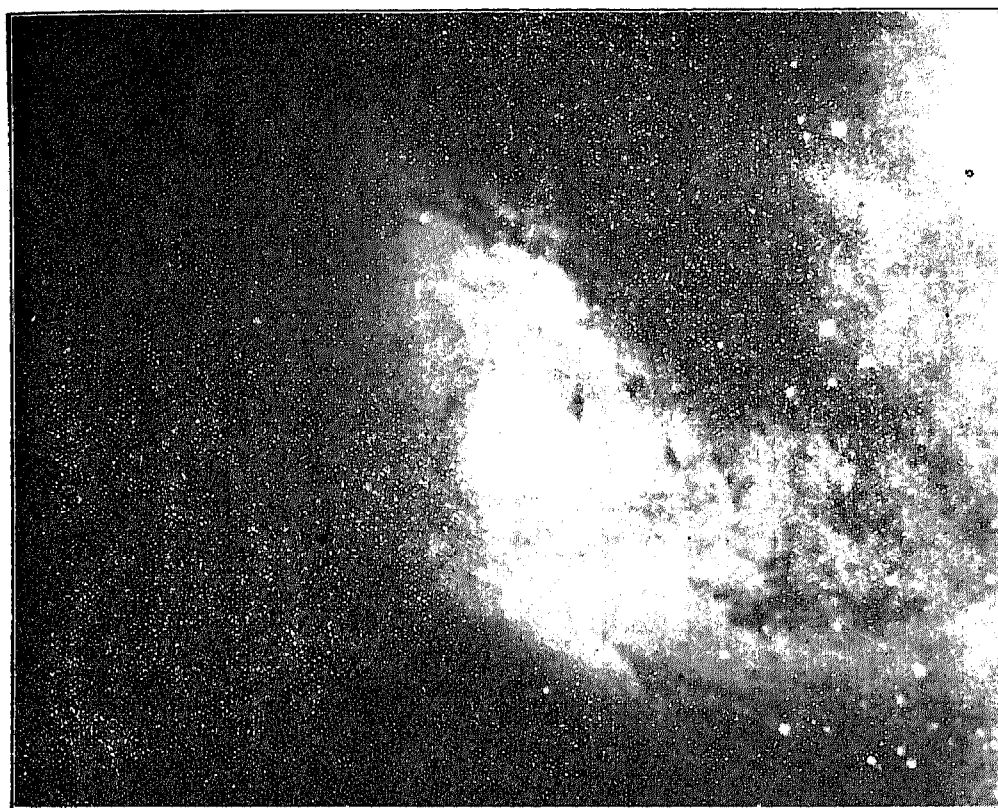
天球中に出現して居る幾多の星雲の中で腕氣ながら肉眼で看得るのは、先づオリオン及びアンドロメダ兩座の大星雲の二つ位のもので、其他は凡て皆望遠鏡の力を藉りて漸く認め得る程の微弱な光を放つて居るに過ぎない。今かやうな星雲を委細に吟味して見ると、其形狀は千差萬別で一々名狀することは頗る困難であるが、便宜上大體其外觀によつて、惑星狀環狀、螺旋狀、不定形等の名稱で分類して居る。此不定形星雲の中には特に蜘蛛、蟹、啞鈴、北アメリカ、鍵穴、三裂等と稱へられて居るものがある。

さて星雲の實質は何物であらうか。此問題に解答を與へるために天文學者は分光儀を望遠鏡に取付けて其光を分析したのであるが、此スペクトル分析法により判斷すると、玆に星雲の光に二種類あることが解かる。しかも其種類が其形狀によつて大略判別し得ることは頗る奇とすべきで學者の星雲發達史を考へるに當り大いに注意すべき點である。

第一種は瓦斯狀星雲と稱すべきもので、其スペクトルは輝線を有して居る。依つて其光は白熱せる瓦斯の放射に基くものと見做される。又其輝線の位置から推して星雲中に存在する元素は水素、ヘリウム、星雲素なることが知り得らるる（星雲素即ちネビュリウムは星雲特有の元素であつて、地球上にも恒星中にも未だ發見されざるものである）。一般に惑星狀星



(影撮にて鏡射反吋十六ンソルイウ、トンウマ) 雲星大ンオリオ



(影撮てに鏡射反時十六ンソルイウ、トンウマ) 部内の雲星大ダメロドンア

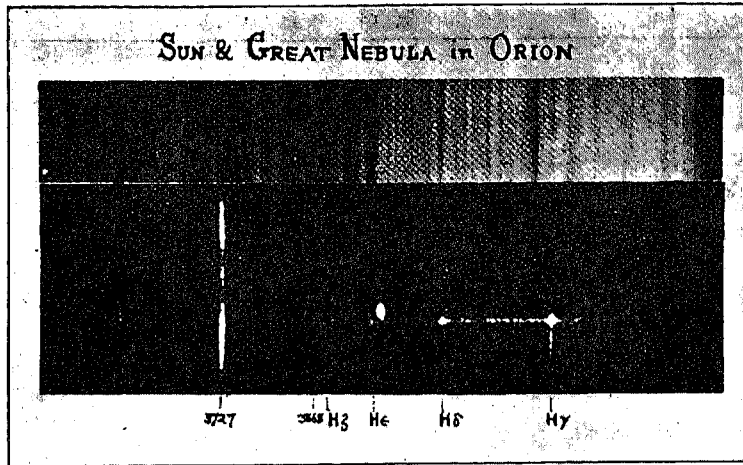
雲、環狀星雲、并に大形の不定形星雲は此種に屬して居る。オリオン大星雲は皆人の知る如く其形狀といひ、光の濃淡といひ、不規則極まれるものである。此不定形星雲は輝線スペクトルを有して居るので屢々此種の星雲の代表者と見做される。リック天文臺のライトは一九〇二年此星雲のスペクトル寫眞を得て、輝線の波長を測定した。其結果を左に掲げる(表中元素の記載なきものは星雲素と見て可ならん)。

波長	線	幅	元素
3726.4	4	3	星雲素
3729.0	3	1	星雲素
3835.8	1	4	H η
3868.9	4	1	H ζ
3889.1	4	1	He
3965.1	1	3	He
3967.7	3	5	He
3970.2	5	1	He
4026.7	1	1	He
4068.8	1	6	H δ
4101.9	6	10	H γ
4340.6	10	2	H β
4471.8	2	7	星雲素
4861.5	7	5	星雲素
4959.0	5	7	星雲素
5006.9	7		星雲素

第二種は螺旋狀星雲である。其光を分析すると連續スペクトルが基礎となつて黒線が所々を横斷して居る。又時としては輝線或は輝帯が伴なつて居ることもある。大體恒星のスペクトルに異ならないのである。従つて其範圍が頗るひろい。尙ほウオルフの説によると輝線の位置はウオルフ・ラエー星のそれと一致して居ると云ふ。ウオルフ・ラエー星とは佛國ボルドー天文臺のウオルフ及ラエーにより發見されたる少數の恒星で、其特徴はスペクトル中に黒線ならびに輝線を現はして居ることである。前記アンドロメダ星雲も寫眞撮影によると螺旋狀を呈して居り、其スペクトルは太陽のに酷似して居るから、該星雲は太陽類の恒星の集合團と想像されぬことは無い。

星雲のスペクトルに輝線のあることを發見したのは英國の

ハッギンスで實に一八六四年であつた。此名高き發見の結果として、星雲は星團の如く無數の恒星の集合體であるが、吾々よりの距離が非常に大なるため望遠鏡の力では個々別々の星



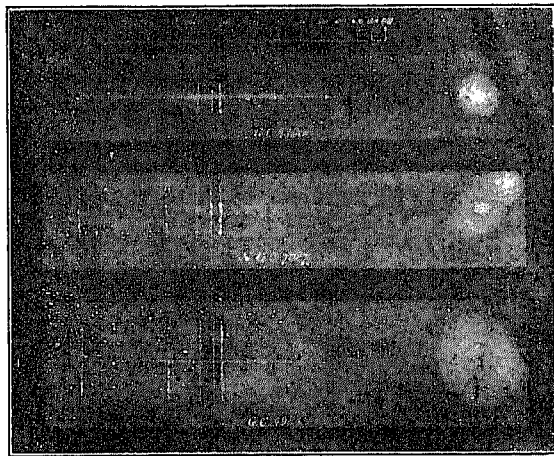
ルトクベス雲星ンオリオは下、ルトクベス陽太は上
(影撮スンギツハ 年〇九八一)

粒に分解することが出来ないといふ古人の説が全く挫折してしまつた。而して此説が其後約四十年間も勢力を得て居つたが、第二種螺旋狀星雲のスペクトルが約十年前に漸く判明したので茲に又古人の説が復活し、結局瓦斯體の發光によるものと、恒星の集合體と見做し得るものとの二種類あることに歸着したのである。この事實は本邦で

能く讀まれて居るヤングやニューコムの天文書には未だ明かにしてなす。一九〇〇年出版の Young: A Text-book of General Astronomy の八九二章中に左の如く書してある。

The white nebulae, the nebula of Andromeda at their head, give only a continuous and perfectly expressionless spectrum, unmarked by any lines or bands, either bright or dark. アンドロメダ大星雲を以て代表せらるる白色星雲は連續的にして何等表情なきスペクトルを示し、明暗とも何等の線も帶も現はさず。

如斯事情であるのが本稿を草する動機となつたのである。依つて以下此第二種星雲の代表者たるアンドロメダ星雲のスペクトル研究が今日の狀況にまで進んだ徑路に就いて少しく書いて見たいと思ふ。



ルトクベスの雲星狀星惑

一八九九年普國ボツダム天文臺で口径三十二種、焦點距離九六糎といふ非常に光の強い反射鏡が出来あがつた。それヘシャイネル教授は簡單な分光器を取付けて早速アンドロメダ星雲のスペクトルの寫眞撮影を試みた。其結果、曝露七時間半で太陽のスペクトルと濃淡の度合に於て全く類似した連續

スペクトルをFからHまで撮影し得たるのみならず、黒線H及びGが明かに現はれたと云ふことを報告した。勿論シャイネル自身は此黒線の存在に就いて其確實なることを疑はなかつたに相違ないが、同天文臺長のフォーゲルは其寫眞を直接手に取つて見たに拘はらず、撮影後數年を経ての記事に「アンドロメダ星雲のスペクトルに於ては普通星雲中に存在する輝線が現はれぬと云ふことの外、何にも知れて居らぬ」(一九〇五年出版フォーゲル編纂ニューコム通俗天文學獨逸譯第三版五七七頁)とあるのを見るとシャイネルの得た種板に現はれた黒線は随分ボンヤリして居つたものと考へるより外はない。

シャイネルの前記の論文を公表した當時に天體物理學の元祖といふべきハッギンスは尙生きて居た。氏はシャイネルの論文を讀んで直ちに氏の此星雲に就いて從來行ひ來つた研究の結果を發表した。ハッギンスが初めて此星雲のスペクトルを檢査したのは實に一八六四年の秋で惑星狀星雲のスペクトルに輝線の存在を發見してから間もない事であつた。其時は唯連續スペクトルをDからFまで認めたが輝線を認め得なかつたといふことである。爾來三十餘年間、折に觸れ、或は肉眼觀測を試み、或は寫眞撮影をなす等研究を怠らなかつたことが報告書中に見えて居る。而して其最後の結論では

肉眼觀測によると連續スペクトルの中に黒線及び輝線を認め得た。寫眞撮影によると連續スペクトルの中に黒線も輝線も認め得ず。

と云ふて居る。全くハッギンスの使用した望遠鏡及び反射鏡

は此種の研究には餘りに小さくて、光を集める力弱く、爲めに不成功に終つたに過ぎない。

今より十年以前まではこんな狀況で經過した。然るに一九〇八年リツク天文臺のフハッスは口径三呎のクロスレー反射鏡へ四十五度のフリントプリズム一個を有する分光儀を取付け、まづ手初めにアンドロメダ星雲の研究に取かかり、其スペクトルの寫眞二個を得た。一つは曝露八時間と四七分で、他は十八時間と十一分、各々三晝夜に亘つて之を撮影した。かくして得た種板の上には明かに黒線を認め得たが、輝線は一本も認め得られなかつた。尙其黒線の位置は太陽スペクトルのフラウンホーヘル線と一致し居ることを確かめ、ここに始めて該星雲スペクトルが太陽種に屬するといふことが明かにされ、年來の疑問が完全に解決された。尋いでフハッス及び他の天文學者が他の螺旋狀星雲のスペクトルを吟味したところか或ものはビケリング恒星分類のF、或ものはG、又或ものはK等、概して恒星のスペクトルに類以して居ると云ふ結果を得たのである。

既にスペクトル中に黒線が明瞭に映つたとすると、同時にそれと列べて比較スペクトルを映すと其星雲の視線速度を測定することが出来る。アンドロメダ星雲に就いて最初に此視線速度の測定を試みたのはフラグスタツフ天文臺のスリツフ(一八九二二年の九月から十二月に亘る四回測定)の値は毎秒二百浬の速度で該星雲は地球に接近しつつあると云ふ。

こんな工合でアンドロメダ星雲のスペクトルに關する知識は漸次判明する様になつた。これで見ても星雲のスペクトル

研究は中々至難であることが解かる。しかも其困難は全く器械的であるから、大望遠鏡や大反射鏡で盛に光を一點に集中して其光を分析すれば優良なる結果を得べきこと疑を容れぬのである。

フィンレー週期彗星

神田 茂

フィンレー週期彗星の京都大學天文臺助手佐々木氏によりて發見せられし事は本誌前號に於て略報せられたるが、同彗星の過去の出現並に佐々木氏發見の彗星をフィンレー週期彗星の再現と認むべき理由に就て聊か所見を述べようと思ふ。フィンレー彗星は週期約六年半の木星族週期彗星の一で、一八八六年、一八九三年、一九〇六年の三回觀測された。

近日點通過 發見の日 發見者 觀測期間
 第一回(1886VII) 十一月廿二日 九月二十六日 フィンレー 六ヶ月
 第二回(1893III) 七月十二日 五月十七日 フィンレー 十五週
 第三回(1906V) 九月八日 七月十六日 コツプ 五ヶ月
 最初一八八六年九月二十六日フィンレー氏は喜望峰で蝸座に直徑一分許りの圓形の尾のない小彗星を發見した。やがて計算せられた軌道要素が一八四四年以來出現しなかつたドヴィコ彗星の軌道と似て居たので其再現であらうと思はれて居たが、やがて別の週期彗星である事が明かになつた。光度は十月七日に十一等位であつた。
 シュールホッフ Schulhof 氏は此第一回の觀測を詳細に調査

し、其後の攝動の計算を施して次回の出現時期を推算した。一八九三年五月十七日フィンレー氏が再發見した時には推算表との差は赤經に於て七分、赤緯に於て十二分であつて、近日點通過の時日の差は僅かに〇・六二日であつた。發見當時光度十一等、直徑約一分、尾はなかつた。

其次の近日點通過は一九〇〇年二月十六日頃であるが、地球からの距離が遠く且太陽の後側にあつたため發見せらるゝに至らなかつた。

其次の一九〇六年の出現の時はやはりシュールホッフ氏が推算表を計算した。前回の觀測を缺いて居たがために今度は近日點通過に一・〇五日丈の誤差があつた。七月十六日にハイデルベルヒのコツプ Kopff 氏が七月十四日撮寫の寫眞の種板に推算表と赤經に於て十二分、赤緯に於て一度三十七分を距てた所に發見した。發見當時光度九等、直徑十二分の星雲狀で薄い核があり、尾はなかつた。

其後一九一〇年に木星と著しく接近した。フアー H. Fayet 氏が其攝動を計算して一九一三年の出現に對する軌道要素を計算した。同氏によれば一九一〇年前後の彗星と木星との距離は次の如くである。(單位は地球太陽間の平均距離)

一九〇九年一〇月四日	一・一〇	一九一〇年八月二〇日	〇・五〇
二月二三日	〇・八四	二月八日	〇・六七
一九一〇年三月一三日	〇・六一	一九一一年一月二七日	〇・九〇
七月一日	〇・四六	四月一七日	一・二五

フアー H. Fayet 氏の計算の軌道要素と一九〇六年の出現に依るシュールホッフ氏の軌道要素とを並べて攝動の結果如何なる變化

が起つたかを明かにしよう。

計算者	フーニ氏	シュールネツフ氏
Osculation	1913 Jan. 16.0 P. M. T.	1906 August 1.0
T	1913 Feb. 6.01 P. M. T.	1913 March 24.07
π	$5^{\circ} 5' 12''$	$8^{\circ} 14' 16''$
α	$46 \ 41 \ 30$	$53 \ 25 \ 28$
δ	$3 \ 23 \ 4$	$3 \ 3 \ 7$
ψ	$45 \ 40 \ 57$	$46 \ 23 \ 53$
μ	532.745	542.755

攝動のため約三十六日間近日點通過を早めらる。此要素に依れば近日點距離一・〇〇七五にして九月二十九日頃地球のあるべき位置に於て地球軌道と接近してゐる。一九一三年には地球の位置が觀測に不便であつたために發見されなかつたので計算から出した前の要素は如何程精確であるか判らない。其後は惑星と著しくは接近して居らないから、今假に前要素から單に週期六・六六四年を加へて次の近日點通過の時期を推算すれば一九一九年十月七日となる。前回の攝動の計算の不確と其後の攝動の計算が施してないので、此値には蓋し數日の誤差は免れないであらう。十月七日前後に近日點を通過したものとし、前記の要素に依れば、十月下旬には射手座又は山羊座附近に於て黃道の僅かに南を東方に向つて進行しつつある筈である。

十月二十六日京都で發見した彗星は山羊座の東方にあつて東方に約一日二度の速度で運行しつつあつた。因て其が或はフィンレー彗星でないかと思はれたので、發見の位置から近日點通過を十月一五・三線威時と假定し、前記の要素を用ひて

計算したるに十月二十六日七時(京緯)、二十九日八時(東京)三十一日八時(京都)の觀測位置に對し、赤緯に於ては數分(圓弧)以内に於て一致し、赤經に於ては二十六日は五・〇分、(時間)二十九日は二・二分、三十一日は〇・六分許計算値が西方なるを知つた。此様な些少の差違は近日點通過の時期及軌道要素に僅かの修正を施す時は觀測と一致せしめ得べく、佐々木氏發見の彗星のフィンレー彗星の再來なるべき事は殆んど疑ふの餘地がなからうと信ずるのである。近日點通過は十月十四日又は十五日に起りしなるべく、最初の推測と八日許の差である。を太陽彗星間の距離としを地球彗星間の距離とすれば、光輝を $r(r'')$ なる式で計算したものと觀測した等級とを記せば次の如くである。

	等級	等級
1886 Oct. 7	0.26	11
1893 May 17	0.27	11
1906 July 17	5.93	9
1919 Oct. 26	17.4	9

大體に於て光度も從來の觀測と同じ程度である。余の淺學の爲め、以上の論據には何等かの誤謬がないとも限らなう。若し諸先輩の御示教を仰ぐを得ば幸である。

カリホルニヤ大學天文科

州立カリホルニヤ大學は桑港の對岸なるバークレー市に在つて創立以來五十二年になる。米國に於ける一流の大學の一

である。現今では在學生八千五百餘人あつて數に於てはコンピア、ハーバードに次ぐ。其設備に於ても東部の大學にゆづらないものがある。教授に於ても世界的の人物がある。此大學は不幸にして今日未充分に日本に紹介せられてない。それと云ふのも所謂排日の中心點に在り且つ總長、教授などの中に日本人に對して餘りよき感情を持つて居ない者があるからである。研究科目はほとんど凡てにわたつてある。天文科の如きは教授と設備に於て世界的である。彼のリック天文臺は即此大學の所屬であつて全々研究の場所である。大學卒業生でなければ行て研究が出来ない。それで一般の天文科の教授は大學の方である。大學の天文臺には重なる機械は六吋、五吋及び八吋の赤道儀五吋の天體寫眞器、リフラー時計二個、クロノメーター、クロノグラフ數個、六分儀數個、經過儀四個、其他分光器。寫眞測定器 (Measuring Engine) などである。

最初は天文初步に就て講義がある。之に附屬して機械を用ひて天體觀測の實習がある。その實習に於て星座や時間の觀測、太陽、月の觀測などが行はれる。此初步の時、別に天文學歴史や又物理天文の初步の講義がある。之等は高等普通學の部門に屬すると云ふてよい。之より進んで専門に天文を研究するには數學、物理學の素養が要る。數學は勿論微分積分を知らねばならぬ。物理學は高等物理學と力學の素養がなければならぬ。力學は當大學物理科に於て最も六つかしいものの一つである。それで普通四年生の取る科目である。然し四年で理論天文を研究し、軌道の計算をやるまでに進むには是非とも三年で此力學をやらねばならぬ。愈々専門に入つてやる科目は

高等天文學であつて、目下ヤングの著 (General Astronomy) を教科書にして居る。そして應用天文學に於てはキャンベルの著 (Practical Astronomy) を用ひて居る。此二科目は一ヶ年で終ることになつて居る。之によつて高等天文學の大體を知る。そして物理天文や最小二乘法、日食、月食のことなどをやる。之等が先づ四ヶ年でやる天文科の主なるものであるが、之に附屬して物理學ではレンズのこと、分光分析のこと、氣象、地質、語學、高等數學などやらねばならぬ。理論天文、天體力學などは大學院でやる科目としてある。理論天文は當大學天文科のほこりとする所で、彗星の軌道の計算はいつても此大學天文臺かりック天文臺かで計算して、米國の天文臺に通知するのである。卒業後はリック天文臺に行て研究することが出来る。

私は此通信の機會を利用して過日東京天文臺を訪問した時早乙女教授、平山博士、其他臺員諸賢から與へられた御厚意を謝し、同時に會員諸賢の益々此趣味ある學問を一般に向て擴められんことを祈ります。

千九百十九年九月二十七日

在加州大學

山崎正光

雜 錄

國際天文同盟

國際科學研究評議會の一局たる國際天文同盟は其目的として次の二綱領を決定せり。

- (一) 其有ゆる分科に亘りて天文學研究を促進せしむる事。
- (二) 國際的協力を必要とし、或はそれによりて最も好果を收め得べき研究問題に對し共同研究を促がし且つそれに便宜を與ふること。

同盟の役員は會長ベイヨー氏、副會長キヤメル教授(米)、ダイン(英)、ルコアント(白)、及びリッコー(伊)、諸氏(一名缺員)、書記長フォーラー教授なり。同盟の組織は普通の分類式に依らずして米國天文學者の提案になるデモクラチック式とも稱すべきものにかゝり、即ち直ちに各専門の三十二委員會に分てるものなり。即ち次の如し。附記せる人名は各委員會の委員長なり。

- 一、相對律
エッジントン教授
- 二、古書の出版
ドレイヤー
- 三、出版物の記號、單位及び經濟
ストローバント
- 四、曆
コーエル
- 五、抄録及び書史
ベイヨ
- 六、天文電報
ルコアント
- 七、天體力學及び天文諸表
アンドワイエ
- 八、子午線天文學(濛氣差研究を含む)
ハツフ

九、理論的光學研究及其天文學への應用及び器械の物理學的的研究

- 一〇、太陽輻射
ハミイ
- 一一、太陽分光寫眞
アボット
- 一二、太陽雲圍氣
デランドル
- 一三、天文探檢、食
ヘール教授
- 一四、波長標準及び太陽スペクトル表
ブリュバネル
- 一五、太陽自轉
セント・ジョン
- 一六、惑星の物理的觀測
ニール教授
- 一七、月面命名
チュルリ
- 一八、經度の無線決定
ターナー教授
- 一九、緯度變化
フニリー大將
- 二〇、小惑星
木村博士
- 二一、彗星
ブラウン教授
- 二二、流星
ロイシュナー
- 二三、天球圖
デニン
- 二四、恒星視差
ターナー教授
- 二五、恒星光度決定
シュレシグ教授
- 二六、二重星
シーアス
- 二七、變光星
エイトケン
- 二八、星雲
ペーリー教授
- 二九、恒星スペクトル分類
ビグルダン
- 三〇、恒星視線速度
アダムス
- 三一、時
キャメル
- 三二、曆法改革
サンブソン教授

メルシェー僧正及びビグルダン

天文電報の中央局はブラッセルの皇立天文臺に置き、ルコアシント氏の指揮下にあり。また報時事務(セルヴィス・ド・リュール)の本部は巴里に置かる。

天文同盟は三年毎に集會するものとし、その第一回大會は一九二二年多分羅馬に開催せらるべき豫定なり。

天文同盟の英國委員は英蘭、蘇蘭及び愛蘭の各アストロノマー・ローヤル、航海曆局長、ローヤル・ソサイティーの指名せる六名の委員、ローヤル・アストロノミカル・ソサイティーの指名せる六名、エデンバラのローヤル・ソサイティーの指名せる二名、ローヤルアイリシ・アカデミーの指名せる二名、ブリチシ・アストロノミカル、アッソシエーションの指名せる二名、合計二十二名なりといふ。

我邦に於ては「古書出版」部に寺尾博士、「太陽雰圍氣」部に平山(信)教授、「經度無線決定」部に中野學士委員たるべしといふ。

雑 報

●水星軌道内惑星の搜索 一九一八年六月八日の皆既日食に際し水星軌道内にあるべき惑星の搜索の目的を以て北米華盛頓州ゴルデンデルに於て太陽の東及び西側四度邊に向け振りたる二枚の寫眞につきカーチス氏の調査せるところによれ

ば太陽を中心にとれる二枚の種板には五十八個の星(ボンド星表の九・〇等までの星がうつる)を認めたるが、太陽の西方に向けてとりたる種板には六十五個の星を認めたり。其内二、三は九等位の弱星なりし。しかるに太陽の東方に向けてとりたる種板には唯一個の星を認めたるのみ。それも種板のごく縁の方太陽に近きところなりし。他の星は雲に遮ぎられて映らざりしなり。そのためにや三・一等の輝星さへ映つり居らざりしなり。而して調査の結果によれば太陽の東方二度より西方六度に至る約五度幅の面積上には光輝少くとも八・五等に達する星にして疑はしきものは一つも存在せざるを知り得たり、此面積はあたかも雲の破目の面積に相當し此破目がありたるために日食の觀測をなすことが出来たる次第にして、西方に向けたる種板の一侧は雲のために遮ぎられたる疑ありと。

●去る八月十二日の磁氣嵐 去八月十一日我地球は強烈なる磁氣嵐の掃過するところとなれり。英國ストニー大學觀測所コーチー氏の報によれば、磁氣嵐の初まりし時刻は八月十一日六時五十分(綠威時)にして、Dマグネットは急激に八四ガウス増加し、Dマグネットは一〇分西に飛べり、嵐の最も旺盛なりしは十四時乃至二十時(綠威時)にして、D増加のため光點が印畫紙を脱出せること二回に及べり。嵐の止みたるは十二日十九時なりき。今回の嵐の強烈さは一九〇九年九月二十五日以来のレコードなりし。北光の有無は月夜のため確め得ざりしと。

英國西班牙に於ては十一日中電信(海底、陸上とも)電話の

使用不可能となりたりと。

當時太陽面には余り偉大ならざる黒點あり(面積太陽面の約一萬分の五)。八日に太陽中央子午線を經過せり。それに後續せる小黒點の散亂群あり。別に前記黒點より稍小なる黒點ありて中央子午線に接近しつゝありたり。

●去八月ベルサイズ流星群の觀測 英國ブリストルに於けるデニング氏を中心とする觀測團の觀測によれば今年のベルセウス座流星群の活動は八月十一日が満月なりしにも拘らずかなり盛なりしといふ。夫等の幅射點は例年よりも散らばり居たるが、逐日恒星間を東北東の方向に變位すること例年通りなりし。ベルセウス座α^β間にある附屬流星群は本年特に顯著にして、四八度プラス四四度の幅射點より幾つかの美しき流星現はれたり。同時に出現せる流星の幅射點は三三六度マイナスー〇度、三一〇度プラス八〇度、三一三度プラス四八度、三〇三度マイナス九度及び三〇三度プラス二四度なり。而して八月二十二日より二十九日に亘りて三三二度プラス五七度及び三四八度プラス六一度の幅射點より多數の運動緩るき小流星を出現せり。ベルサイズの光輝最も強きものは八月十二日一〇時三二分(綠威平均時)に現はれたり。これはトッターリッチ(ウィルソン夫人)、ブリストル(デニング)其他數個所にて觀測されたるが、推算の結果によれば、其高さは七六哩より五一哩に達せりと。

●蟹狀星雲のスペクトル サンフォード氏は一九一八年十月五日より一九一九年二月三日に亘り四十八時間露出を以て得たる有名なる牡牛座の蟹星雲のスペクトルに就き検査せる結

を發表せり。露出時間中に於けるシーイングの餘り良好ならざりしためかスペクトルは餘り良好ならずして、從つて結果も餘り重要ならざるべきが大體に於て、スペクトルは輝線を含む連續スペクトルにして星雲内に於ける光輝強き部分のスペクトルは他の弱き部分よりも連續スペクトルが比較的強く連續スペクトルの光輝最も強き部分は波長約四六〇〇なるが微弱なるためスペクトル型は判明せず。輝線の中心位置はほぼ三七一九、三七四八、四六八一、四九四八、四九九五及び五〇三六(視線速度に對する補正を施さず)にして、視線速度は中心より東西に五五秒許り距たれる點に於て毎秒負六百籽(西)及び負千籽(東)となるが、前者によりて三七四八及び五〇三六線を補正せば三七五五及び五〇四八となり、ライトの星雲輝線表には是等に相當するものなし。されど今是等が星雲の特徵線たる三七二八及び五〇〇七線と同一のものなりと假定するときは平均視線速度は正一六二〇籽及び一七五〇籽となる等なり。此兩者は先づ能く一致すると見るを得べし。

●アンドロメダ星雲の旋轉 ウィルソン山天文臺のビース氏はスリットを長軸にあてて七十九時間曝露にてアンドロメダ星雲のスペクトルを撮影して測定を行なひたる結果(一九一八年同所年報)核より一五〇秒の點に於て著しき旋轉の形跡あるを認めたり、核の反對側の點に於ける視線速度はこれと一七〇籽の差異を示せり。同氏が以前星雲の短軸にあてて撮れるものには何等旋轉の事實を認めざりしといふ。同氏が之等より導びき出せるアンドロメダ星雲の核の視線速度は負三〇六籽なり。

●リル天文臺 過般の大戦役に於て佛國の天文臺にして獨軍の手に落ちたるものはリル天文臺のみなるが、當時の狀況に就きては再三報ずるところあり。最近臺長ジンケール氏より英國の友人に寄せたる書簡は、同氏の歸臺後調査せる獨軍暴行の跡を語るに詳なり。これはさきに記述せるところと多少重複する嫌なきにあらざれど、其儘次に記さん。

携帶用器械——皆持去り或は破壊されたり。

子午環——筒先玉、水準器、顯微鏡、目元玉皆持去らる。

ミクロメーターはバラバラ。

赤道儀——度盛赤緯環は截斷、彎曲し、ベルニヤは引裂かる時角環の度盛は削だらけ、ベルニヤの零點は小刀にて削り去られたり。赤緯締めめの螺旋は彎曲され、赤經の小動き螺旋は取り去らる。いづれの度盛環も讀取り不可能。位置ミクロメーターはバラバラ。目元玉其他附屬品一切取除かるドーム——開閉扉はイビツになり、閉づる能はず。

時計——佛國製時計は皆持去らる。唯一つ残れるものは液體を注ぎ込まれあり。

圖書館——三四七冊持去らる。其大部分は純然たる科學的のものなり。天球圖(カルト・デ・シール)は微發さる。其他の天圖(アルグランデルのアトラス等)は引破らる。書物の表装に用ひたるリンネルは剥ぎ取らる。

事務室——机は空ツボになり。タイプライター、複製器、出版物及び論文皆持去らる。

氣象——すべての自記器械をあはせて皆持去らる。

天文臺は常に高級役人の詰所たりしなり。器械の破壊法の

玄人なることや、圖書館より書物の撰擇など(シブネー天文學等)より見て、夫等が高等教育の素養あるものに依りて爲されたること明かなり。即ち彼等は博士、技師、航空家なり。而して此撰擇の行き届けることは余(ジンケール)が多年の努力にかかる秘藏の蝶類蒐集をも見逃がさざりしによりて明瞭なり。余は天文臺が破壊され、余の研究が不可能とならずやと心配せるが、それが事實となりしなり。建物は一見舊に異ならずと雖も有らゆる器械が皆緊要の點に於て狂はしめられたる猪手段にかかりては、唯徒らに庭を往き來して闇の空に輝やく星を眺むるの外に爲んすべなきなり。

右ジンケール氏の手紙には天球圖の見本が一枚添へられたるが、これは一九一一年二月二十六日ツールズ地方時九時三八分に撮れる天圖の一部分にして、其裏面白地を利用して「カメラーデン」(僚兵)へ警告す」として獨逸が戦争の責任者なりとする懸告に耳を傾くる勿れとの旨を印刷しありといふ。

●ニウジランドの太陽觀測所 數年前ニウジランドのネルンに同地の金持コウスローン氏の寄附金によりて一新太陽觀測所が設立さるることとなるを報ぜるがコウスロン死亡によりて全計畫は敷地買収のみにて立ち消へとなれり。然るにさき頃ウイルソン山天文臺のヘール教授は比較的廉價の觀測器械にて有用なる觀測を行ひ得べき目論見あるを知らせたるにより、コウスロン遺產管理人は目下夫れに就き考慮中なりといへば早晚同地に一個の新觀測所の發生を見るに至るべきことと多く疑なかるべし。尤も觀測せる結果は米國に於て整約す

るものなりといふ。

●英國に於ける夏時 今年英國の夏時は九月二十九日午前二時を以て終了せる筈なるが、此日附は他の國々も同様毎年異なりて頗る厄介なるものなるが夏時の使用は今後屢々幾多の誤解を招來すべしとて年來の反對論者ネーチャア記者の説くところによれば、グレゴリ曆採用の如く簡單なるものにも或る場合に誤謬を來たしたること少からずして例へば先年サーエドワード・フライがジョン・ウ・スリー(メソヂズム創立者一七〇三——九一年)の日記に見へたる英國地震の記事に就きて、其日記に見ゆる一七五〇年二月八日及び三月八日の倫敦地震がマレットの震災表に載り居らざることを述べたることあり(ネエチャア一八九八年九八頁)。これはウ・スリーのが正し。英國にてグレゴリ曆が實施されたるは一七五二年九月二日以後なればなり。マレットはこれを新曆の日附にて與へ二月十九日及び三月十九日となせるなり。これは直ぐ解る誤謬なれど夏時採用となりては一々夏時なるか綠威時なるかの附記なくしては二時十二分及び三時八分にあるたりといふ地震は綠威時二時十分頃にある同一の地震なるか各別箇のものか解らぬとなり、統計上非常に手数を掛けねばならぬとなる。

●チヒョー・ブラへの觀測 近世天文學はチヒョー・ブラへに初まる。従つて彼の觀測記録は永く人々の興味の對象たるを失はざるべし。彼れの原稿は死後餘程経てデンマーク王に賣却され、今日にてもコッペンハーゲンに存在せるが、生前その原稿を寫せるものはウインナにあり。目下英のシェー・エル・

イー・ドライヤー氏はブラへの觀測原簿、ウインナ本其他知られたるすべての書物を參考として彼れの觀測録の完全なる新版を編製しつつありて、コッペンハーゲンにて出版せらるるチヒョー全集の第十卷乃至第十三卷をなすべしといふ。ドライヤー氏は此煩雜なる仕事に當りて多くの興味ある新事實を明かにせるが、其内には思ひ掛なき一つの謎の解かれたるものありといふ。そは如何なる事かといふに、ケプレルはチヒョーの助手の一人の手蹟になる火星の計算を見出せるが、ケプレルは此の計算には誤解ありと信ぜり。而してチヒョーは(助手は彼れの觀測より彼の命令通りに火星の距離を算定せるものとして)其結果より、彼の觀測は地球より火星の距離が太陽より地球に至る距離より小なることを示し、従つてブトレマイ説は誤謬なりとの結論を與へたりといへるが、ドライヤー氏はゾラエの眞蹟になる計算を發見し得て、そを調査せるに、それには何等の誤解なく、該計算は、チホが火星が衝の時には太陽よりも近距離にありと信ずるに至りたりとの事實とは何等關係なきものなるを明かにせり。この事實は彼がペンセルに送れる書簡に於て、火星が天窓に描く逆行弧の長さより結論せるものなる旨を明記せるに於て一切を明かにすべし。兎に角チホ觀測録の出版は此偉大なる天文學者が近世天文學の礎石を打込むに當りて如何なる活動をなせるやの事情を明白ならしむるものあるべし。

十二月の天象

太陽

出	入	出入方向	主なる氣節	大 露	冬 五	月
八日	二十三日	午後〇時三十八分	(黄經二五五度)	八 日	二十三日	
一六時五五分	一八時〇一分	午後六時二七分	(同 二七〇度)	二十三日	午後六時二七分	
南三二度三六分	二二度二七分	四時三三分			南二八度六	
一六分一六秒	一六分一七秒	六時四七分				
一一時三二分五	一一時三九分六	三〇度五四分				
三一度四五分	三〇度五四分	六時四七分				
六時二八分	四時三三分	四時三三分				
四時二八分	南二八度六					
南二七度六						

變光星

アルゴル星の極小(週期二日二〇時八)	一日午後九時・七
牡牛座β星の極小(週期三日二二時九)	二 日午前八時・一
摩座β星の主要極小	十一日午前一二時・二
	廿四日午前九時・〇

天文月報 (第十二卷第十一號)

廣 告

會則に依り今十一月定會を開く、會場、開會日時及順序等左の如し

會 場 本郷區理科大學中央講堂

日 時 十一月二十九日(土曜日) 午後二時開場、一時半開會

順 序 議事、講演

議 事 會則改正の件 發議者特別會員早乙女清房君 外十名

第八條中特別會員の會費金貳圓を金參圓に及一時金貳拾五圓を金四拾圓に、第九條中通常會員の會費金壹圓貳拾錢を金貳圓に改むること、

講演。午後二時より開始、演題及講演者左の如し
地球以外に生物なきや 井上四郎君
地球の形狀 中野德郎君

天體觀覽

十一月二十九日午後六時より同九時まで東京天文臺に於て天體觀覽(七時以後入場謝絶)但雨、曇天なるときは止む

大正八年十一月

日本天文學會

注 意

- 一、出席會員は各自の名刺に日本天文學會特別會員又は通常會員と記し受附掛に渡されたい
- 一、講演は一般公衆の傍聴を許す(但し開講時刻十分前入場のこと)天體觀覽は附記天體觀覽券所有者に限る
- 一、出席者は靴又は草履を準備し、男子は洋服或は袴着用のこと

流星群

日	輻 射 點		日	輻 射 點	
	赤經	赤 緯		赤經	赤 緯
1	44°	+56°	16	192°	+70°
2	100	+33	17	133	+48
3	101	+33	18	230	+33
4	102	+33	19	194	+67
5	103	+33	20	220	+76
6	104	+33	21	161	+59
7	106	+33	22	194	+67
8	107	+33	23	194	+32
9	108	+33	24	218	+36
10	110	+33	25	167	+32
11	111	+33	26	47	+65
12	112	+32	27	177	+49
13	113	+32	28	115	+32
14	114	+32	29	77	+32
15	116	+32	30	230	+52
			31	230	+52

方向は頂點より時計の針と反對の方向に算す

(定價壹部)
(金拾五錢)

東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地	東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地	東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地	東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地	東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地
編輯兼發行人	編輯兼發行人	編輯兼發行人	編輯兼發行人	編輯兼發行人
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地	東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地	東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地	東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地	東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地
發行所	發行所	發行所	發行所	發行所
日本天文學會	日本天文學會	日本天文學會	日本天文學會	日本天文學會
(振替貯金口座二五九七)	(振替貯金口座二五九七)	(振替貯金口座二五九七)	(振替貯金口座二五九七)	(振替貯金口座二五九七)

東京市神田區美土代町二丁目一番地
印刷人 島 連太郎
東京市神田區美土代町二丁目一番地
印刷所 三 秀 舍

所捌賣

東京市神田區靈神保町
東京市神田區表神保町
東京市神田區上田屋書店
東京市橋區元數々屋町三丁目
北峯館書店

大正八年十一月二十九日午後六時より
(雨、曇天ならば止む)

會
員

東京天文臺に於て

天體觀覽券

日本天文學會

(一枚一人に限る、靴又は草履を穿つこと)

大正八年十一月二十九日午後六時より

(雨、曇天ならば止む)

紹介者

東京天文臺に於て

天體觀覽券

日本天文學會

(一枚一人に限る、靴又は草履を穿つこと)