

### 三月の天及び惑星

(四六)

**星座** (一日午後九時) 見ても聞いても美しいアンドロメダの大星座は最早北西の地平線にまで下つて居る。ヘルセウスもそれを追つて降り、牡牛とオリオンが西の中空を飾つて居る。双子が今丁度天頂を通過した所て獅子がその後を追つて居る。北斗七星は北東の中空に其の特異の形を示し、牛飼と乙女が今正に東天に昇らんとして居る。南天には大犬とアルゴ、そして最も低い所にアルゴの主星カノプスが見える。

**太陽** 月始めは水瓶座に居り、二十一日午前十一時三十分春分點を通る。此の日の日出は五時四十五分、日入は五時五十三分、晝間が十二時間八分、夜間が十一時間五十二分である。春分の日に晝夜が平分でないのは曆で云ふ日の出、日の入の定義が太陽の中心を以つてせず、上縁が地平線に切する時刻を以つてする爲めと、空氣の屈折作用によつて晝間は幾分伸びて來るのである。故に曆面上眞に晝夜の平分にあるのは春分より三日程前て、彼岸の初日(十八日)頃である。月末には魚座に居る。

**月** 三日午後八時九分下弦、十一日午後五時三十七分朔、十八日午後四時四十一分上弦、二十五日午後四時四十六分望となる。最遠は四日午後二時、最近は十七日午後十一時である。赤緯が一番南に下るのは六日午前〇時で二十六度四十三分、赤緯が一番北に上るのは十九日午前十一時で二十六度五十分である。

**水星** 月始めは山羊座にあつて曉の星である。二日午後十時降交點を通り五日午前九時四方離隔となる。太陽と隔る事二十七度十四分、太陽に先立つて東天を昇る事一時間十三分である。十三日午前四時遠日點を通り、水瓶座を貫いて魚座との境に終る〇・四等星。

**金星** 魚座より牡羊座へと北東に向つて順行し次第に黃道から遠ざかり、二十四日には日心黃緯最北となる(日心黃緯とは太陽から見て黃道面より測つた緯度である)。宵の明星として未だ日輪の没せぬ内から西天高く輝き初める。月始めは九時十五分頃まで、月末には八時二十分頃まで見え、二日午後十時近日點を通る、十四日午後六時頃月と合をなし月は金星の南八度程を通る。十五日午前十時最大光輝に達するので此の頃は晝間肉眼でも認められよう。此の日の光度はマイナス四・三等星である。二十九日留となり逆行を始める。

**火星** 牡牛座より双子座に向つて進み、日没より夜半すぎまで観測に適す、十八日の晩は月と接近し、相前後して西に下る。二十八日午後二時上短となる。〇・四等星。

**木星** 牡羊座の南部を順行し、金星と共に宵の西空を飾る。月始めは午後十時頃まで、月末は八時半頃まで見られる。マイナス一・八等星。

**土星** 射手の西部を順行する曉の星である。月始めは午前三時頃月末には一時頃から東の空に現はれる。五日午前七時頃月と合をなし、月の北五度の所にある。二十一日午後五時下短となる。〇・七等星。

**天王星** 相變らず春分點附近に居るが今月は太陽の光輝につつまれて見えない。

**海王星** 獅子座の主星レギュラスの東約一度の所にあつて再びレギュラスに向つて近づきつつある。二十三日午前〇時五十分頃月と合をなし、月は海王星の北約四度の所を通る。七・七等星。

**小惑星** 第三番小惑星ジュノは十等星であるから小さい望遠鏡では無理かも知れないが天秤座の東部を北向きに進入して居る。第四番のベスタは八・五等星で木星の南數度の所を順行し九日頃兩星合となる。

**正誤** 二月號本欄に五日立春となるとあるは四日の誤。

# 目次

## ▼論説

萬國天文學協會に出席して

理學博士 平山 信 四七

恒星運動に於ける非對稱性に就いて(三)

理學士 楠木政岐 五三

## ▼雜錄

ハーヴァード便り

理學士 萩原雄祐 五七

## ▼觀測欄

變光星の觀測——十二月に於ける太陽黑點概況——太陽の紅耀

——月による恒星掩蔽觀測をすむ

## ▼雜報

オブザヴァトリ誌より——長週期變光星の新研究——疑問の現象——シユワスマン・ワハマン彗星——フォルプス彗星——一月十八日の大流星——銀河系の廻轉とそれに關聯した諸問題——東京天文臺發見の小惑星——會員の訃——一月中無線報時修正値——ハーヴァード便り

六三—六七

## ▼三月の天象

星座・惑星圖

四五—四六

三月の天及び惑星

四六

三月の主なる天象

六八

變光星——東京(三鷹)で見える星の掩蔽——流星群——望遠鏡の架

## 論説

### 萬國天文學協會へ出席して

理學博士 平山 信

此記事は平山博士の談話を記者が筆記したものである。

昨年五月七日第三回萬國天文學協會總會へ出席の爲箱崎丸で横濱を出發した。丁度同じ船にブラツセルで開會の學術研究會議總會に臨まれる櫻井會長、ロンドンの地理學會議へ臨まれる山崎氏、ハーグの化學會議に臨まれる大幸氏等も乗つて居られた。

私は六月十七日山崎氏と一緒に伊太利のネアペルに上陸伊太利を素通りして瑞西のルチエルンへ行き、そこで二三日靜養してフランクフルトのブレンデル教授を訪ねた。同氏は昨年停年で引かれてからもやはり天文臺へ出てゐたさうであるが、その時病氣入院中で會へなかつた。目下は物理學者が後任事務をやつてゐる。ブレンデル氏の室へ行くとガウスの手稿がある。大變綿密な奇麗な計算であつた。私はブレンデル氏と古くから知人であつたので、會へなかつたことを遺憾に思ふ。

ゲツチンゲンに行きキーンレを訪ね、その時獨逸の天文學者が會議に出席することがわかつた。天文臺も見たが若手の台長は、新しい器械を据えつけ家も作り直し面目を一新してゐる。六月二十九日に和蘭のハーグに赴いた。その公使館で丁度到着せられた木村君に逢ふた。

七月二日ライデンに着、ジッターに會ひ宿所等を聞き木村君と一緒に下宿に移る。下宿は天文臺と溝を隔てた所で頗る閑靜な場所である。一方グリニヂ天文臺長ダイン、エディングトン、シュレディンゲル、ストラットン諸氏は天文臺へ宿を取つた。役員であつて外に居たのはデランドルと私とである。ライデンは人口六萬五千の學校町で總數二百五十名以上の出席者を宿泊させることが出来ない。そこで一部の人々はノー

ルディクルアンゼーに泊つた。こゝは六哩程西にある砂丘上の海水浴場で北海を望むことが出来る。出席者の爲に朝夕特別仕立の電車が運轉せられたその車は前面に二本のオレンジ色の旗を掲げ、車内にはこの國特有の美しい草花が飾つてあるといふ歓迎ぶりである。



天文學協會會員到着  
「おい、何といふ汚い停車場だらう」  
「土星君、環に氣をつけたまへ」

同じく會議に出席された田中館氏はそちらへ宿を取られたが會場、宴會場等への往復に時間がかゝり不便なので、後には我々の方へ移られた。吾々の下宿は吾々の外に獨逸のチネル教授夫妻が居られるだけであつたので氣樂であつた。カナルを隔て、天文臺は直ぐ向ふに見えてゐても實際天文臺へ行くには迂回して行かねばならぬので時間がかゝつた。

さてこの萬國天文學協會といふのは、一九一九年歐洲戰爭休戦後成立した萬國學術研究會議を通じて出来た一つのユニオンである。最初出来た時はユニオンの會員は戰爭中中立であつた國と聯合軍であつた國に限られてゐた。従つて獨逸は選に入らなかつた。然しながら獨逸の如き科學の盛な國を除外しては眞の國際的の意味を全くすることは出来ない。ケンブリッヂで開かれた第二回總會の時にもこれが問題になつたのであるが、今度中立國であり獨逸と親密な關係のある和蘭で會議が開催されたのは好都合であつた。それで今度初めて獨逸側が客分として出席した。現在ユニオンを率ゐてゐる學術研究會議では創立當時は獨逸排斥の決議をしたので獨逸側

は研究會議へ入會するのを好まないがユニオンの方へは加入してもよいと考へて居るらしいのです。面白いことは開會當日ジツター氏が會の成立を歴史的に考へ、ユニオンを學術研究會議から獨立させるべき點を力説したことである。併し本當に獨逸側を入れる條件が満足されるには年月を要すると思ふ。

加入國及び出席者は回と共に増加してゐる。一九二二年羅馬の會では派遣員、被招待者を加へて八十三名、一九二五年ケンブリッヂでは百八十九名であるが、今回は二百五十名であつた(本誌第二十一卷第十一號参照)。會の始まる前日七月四日に役員はライデン天文臺に集まつた。それは翌日から開かれる會の事務の相談の爲である。大體のプログラムはライデン天文臺員ヒンス氏が萬事やつた。この人は非常な事務家である。相談の主なるものを擧げて見ると

- 一、副會長セルリ氏が死んで缺員となつてゐるのを補充任命する件はアベツテイ氏となる。
  - 二、書記、通譯の任命依頼等。
  - 三、出席しなかつた委員長八名の代理の銜。
  - 四、各委員會の委員を選び直すこと。その爲には役員が當るが、それに協力する委員會を新に作る。委員は Shapley, Fowler, Fabry, Bianchi, Tanakadate, Nijland, Lindblad, Kamensky, Roles, Nusi である。
- 備考 日本人で委員に擧げられた人は次の様である。
- |          |          |         |       |
|----------|----------|---------|-------|
| 四 曆      | 福見氏      | 一八 經度   | 橋元氏   |
| 五 歴史     | 新城氏      | 二〇 小惑星  | 平山清次氏 |
| 七 天體力學   | 萩原氏      | 二二 流星   | 山本氏   |
| 一〇 緯度變化  | 木村氏、橋元氏  | 二七 變光星  | 新城氏   |
| 一二 太陽物理學 | 早乙女氏、關口氏 | 三一 時    | 早乙女氏  |
| 一四 光波長   | 長岡氏      | 三三 星の統計 | 平山信氏  |
- 五、獨逸をはじめ被招待者が来る。その地位をどうするかの件については一般の委員と同等にすることになつた。

六、報時局の補助金につきサムソン氏からの申出に關する相談。  
 七、會議に持出すことになつてゐる多數の提議を各委員會へ割り振ると。  
 八、次の總會を一九三一年にするか、一九三二年にするか。場所は何所に  
 するか。又測地學協會の申出をどうするかなどについて色々協議した。



1、會長 ジッター教授(和蘭) 4、副會長 平山教授(日本)  
 2、副會長 シュレディングル教授(米國) 5、書記 ストラットン氏  
 3、同 エゲンガトン教授(英國) 6、副會長 デランドル教授(佛國)

會は七月五日から開かれた。總會は前後三回市の公會堂で開かれ、三十  
 餘の部會は五ヶ處で順々に開かれたのでどの部會へも出席することは出來  
 ない。部委員會は大體一度が一時間で、一度だけで済んでしまふものもあ  
 り長くかゝるものは三四度も続いた、役員は各委員會で起つた諸問題を解

決する爲に、會議後前後五回程集まつたのである。(總會や部の委員會の決  
 議は既に月報にのつて居る)。

會議開催中の和蘭國の接待は非常なものであつた。五日の開會式はハー  
 グ市のリッデルツァール議院で行はれた。その時文部大臣先づ歡迎演説を  
 以て始め、次いでア  
 ムステルダム科學學  
 士院長、ライデン大  
 學總長、萬國天文學  
 協會長の演説があつ  
 た後、會長の招待會  
 に出席した。翌六日  
 は第一回の總會でそ  
 の時の寫眞がこゝに  
 掲載されたものであ  
 る。議長席に就いた  
 ジッター氏は非常に  
 語學に堪能で主とし  
 て英語を話し、その  
 かたはら臨機に佛語  
 や獨語で話すといふ  
 風であつた。役員  
 の會合でも殆ど全部英  
 語で佛語を用ひな



役員席○平山博士、中央×は木村博士

つたから英語をあまりやらないデランドルは不服さうであつた。六日の夜  
 はライデン市博物館で市長の招待會が催された。

七日にはライデン市附近の湖水を船に乗つてカナルを通つて見て歩い  
 た。八日は日曜でハーレム市を訪問したが、途中の農圃には和蘭獨特の球

根栽培をやつてゐる。先づフランツ・ハルス博物館でフランツ・ハルスの繪を澤山見た後、市の好意により午後には教會堂の莊嚴なオルガン獨奏を聞くことが出来た。

九日の午後からライデン天文臺の講義室に於て展覽會が開かれた。古い器械類やホイゲンズの遺物などを見たが、ホイゲンズが最初に寫生した一六五七年九月二十七日と記した土星の環の圖があつた。その夜ハーグ市で和蘭政府の招待會があつた。十日にはライデン大學からデランドル、キュストネル兩氏に名譽學位を贈ることが行はれて後、植物園で園遊會があつた。三十人ばかりの少女達がいろ／＼の百姓姿をして接待したのは大に興を添へた。此植物園には其昔シーボルトが日本より携へ來つた銀杏の實より發生したと云ひ傳への公孫樹が繁茂して居る。

十一日は早朝出發してツイデルゼーに赴き大規模な埋立工事を見學したつまりこの大きな灣の入口へ堤防を築いて北海から分離し、灣の水を乾かして新しい國土を建設する計畫であるが、二十五年の歲月を要するさうである。田中館氏はかうして行くと終には英國まで續きはしないかと言つて皆を笑はせた。

十二日の夜は地方委員の招待で、學生集合所に於て晩餐會が催された。學生集合所は堂々たる建物で學生の爲にあんな立派なものが備はつてゐるのは羨ましい。この晩餐會は婦人抜きで大變愉快に行はれた。宴會中に歓迎の佛語演説があつた。其に對し會を代表してエチングトンが英語で謝辭を述べ古來和蘭が偉人を出して學界に貢獻したことの多きことを云ひ最近物故したロレンツやカプティンの名が擧げられると和蘭人は皆起立して敬意を表した。私の兩隣に坐つてゐたのはボツダムのルーデンドルフとシュレディンゲルであつたが、禁酒國の米國から來たシュレディンゲルはシャンパンは酒ではないと言ひながら盛に飲んで氣焔を擧げる。ルーデンドルフは酒には強い方であるが、段々メートルをあげシュレディンゲルをひやかして曰く、“Ho is ruhlor wot”

田中館氏は此宴會へ出席しないで此夕方ブラッセルへ向つて出立された、翌十三日に同所で開かれる學術研究會議の總會へ出席の爲である。英のダイン、米のセント、ジョン等も同様にライデンを去つた。會のある間は婦人連は用事はない。然し婦人委員があつてその時間中方々を案内した。會は翌十三日總會を以て終を告げた。何と云つても此ライデンの會は大

成功と云はねばならない。二十三箇國の代表天文學者二百五十名が一堂に集り和氣藹々の裡に仕事をしたことはユニオン始つて以來のことで眞に國際的と云ふ意味を満足したものと云ふ。



ライデン天文臺

會の終了後木村君と共にライデン大學の低溫度研究所を見學した。此世界的の研究所に理研の木下博士が一年間居つたことや、最近小規模ながら其設備が我國の理研にも出來たことを木下君から通信されたことを所長が話された。アムステルダムへも行つたがオリンピックゲームは見なかつた。吾々は七月十七日には和蘭を辭した。木村君は獨逸天文學協會の總會へ出席の爲ハイデルベルヒへ向つて出立され、私は途中から別れて一時ゲツチンゲン次に伯林を中心として東京天文臺から頼まれた用事を果す爲である。其暇に私はスカンヂナビヤ旅行を試みた。

まづ伯林からハンブルグへ行つた、ハンブルグから一時間計り逆もどりしてベルゲドルフ天文臺の舊友シュワスマン教授を尋ねた。此天文臺は其設備においては獨逸第一と云つてよい。凡ての器械がレブゾールトか

イス製である。前年見たときより何か新しいものがあるかと尋ねて見たら子午環の觀測に寫眞術を應用したことを話された。其處で其装置を見せて貰つたら結局環の目盛を測微鏡で讀む代りに目盛と参照線を同時に寫眞にとるやうな仕掛を尤も精巧に造つたもので、成程これはよい思付だと思つた。時間の節約此上なしで一晚に二百以上の星の赤緯觀測が出来るさうだ。尙クロノメートル購買や其試験をゼーワッテでやること等の用事を頼んで此處を辭した。

ハンブルグから船でベルゲンへ渡り始めて諾威のフヨールドを見た。ベルゲンからベルゲン、バーンで四時間程登るとヒンゼに着く、ヒンゼは千米以上の高地で盛夏でも雪が消へない、氷河も附近にある。ヒンゼから下り坂になり約八、九時間で諾威の首府オスローに到着する。

オスロー天文臺を見物したが何も見るべきものはない。前世紀半にガウスに頼んで造つて貰つたマグネットが天井から吊してあるのが昔の儘になつて居る。臺長ロスは若手の秀才で天文學者といふより理論物理學者と云ひたい人です。ポアリーの處にも居り、マウント、ウァルソン山にも居たことのある人。今何をして居るか尋ねたらゲツチンゲンのポーン主宰の物質構造論叢書中の「分子物理学の天體物理学への應用」の執筆最中だと云つた。机の上に参考書が澤山積みかさねてあつた。此人が臺灣に興味を持ち臺灣に關する書物を持つて居たことには驚かされた。臺長夫妻が一日は市内、次の日は郊外と二日間私を案内されたことを謝する。

次にストックホルムやウプサラの天文臺を見たが臺長は何れも暑中休暇をとり旅行中なので逢へなかつた。丁抹の Coppinハーゲンへも行つた。

此處でも臺參觀の翌日臺長ストリムグレンが自身で市中を案内して呉れたのには恐縮した。臺長は今回ライデンで開催のユニオンへ獨逸人等の来るやうに盡力された人です。臺長の息子はフホトエレクトリック、セルで星の子午線經過を測定する研究に熱中して居る様に見受ました。有名なポアール研究室へは幾多の日本人が訪問すると聞及びました。

ストックホルムの天文臺には大きい望遠鏡を買入れる計畫があるやに聞及んだが、以上スカンヂナビヤの天文臺の設備は古くて情ない状態である。それで器械のない所は主として理論をやる。又小さい器械でも器械相當の仕事をやつて居る。ゲツチンゲンでも同様な感を持つたのである。小器械で相當に立派な仕事をして居るのは學ぶべき點だと思ふ。

私は十月二十五日に歸國の途につくべく、伯林を出立してミュンヘンへ行つた。ミュンヘンへ着いて始めて始めて大戦争前のビールの獨逸に接した様な氣持がした。私のミュンヘンへ来たのは其風景の秀美な點や藝術の都府として博物館の繪畫、彫刻を賞する爲でない、勿論私は新古のピナコテークやグリプトテークを見たが唯見たとき感心するばかりで眞の價値すら解らない。此處には獨逸博物館と云ふのがあつて總ての時代總ての國に於ける研究、發明の生きた歴史が示されて居る。ゆる／＼此博物館を見る爲に來たのである。イザール河の一角に建て、ある。此館に數回かよつたが遂に一通りでさへ見ることが出来なかつた。私は十五年前に此館を一見したことがあるが、其當時はまだ開館して幾何もたない時であつた。今日では各部も整頓したのみならず部門の數も増加して頗る光輝あるものとなつた。地下室を除いての陳列室が三百四十一と云ふ數に上つて居る。此部屋々々に數多くのものが並べてあるのであるから其品目をのみ書いても立派の書物が出来上る。此館のことは日本でも種々の雑誌に度々紹介されてある様であるから詳細は略するが、政府は此廣大なる建物でも尙満足出来なないで館の東方に新館の建築を企て私の伯林に滞在中大統領ヒンデンベルグが定礎式に列する爲態々此地に來られたことを新聞で讀んだ。獨逸は大戦争後貧乏だと云ふが、こんなことには金を惜まぬと見える。宜なるかな科學や工業が駈々と進んでゆきます。私は館へ行くたびに思ひました。日本の富豪の一人でも骨董道樂のかはりに科學工藝に關して此館にある様なものを蒐集陳列して世人に見せたらどの位科學的智識を普及するのに効果があるか解らないと。近頃米國では人を派遣して此館の組織等を調べさせた

さうですから近き將來に於いて米國に此の如き館の設立を見ることが出来ませう、米國の富を以つてすれば只其必要にさへ氣がつけば其を成立させることは容易であります。

ミュンヘンからフローレンツへ行きました。フローレンツには太陽觀測塔がある筈。此處の天文臺は市の中央から南方二キロ半のアルセトリアーチと云ふ郊外の高地にあります。市の交通の中心ゾーモ廣場から電車十三號にのると電車はアルノ河を渡り南方の小丘にある。ピアザル、ミカエル、アンデロを過ぎ尙十分程南方へ走ると小さな停留所フオンテーンと云ふのがある。電車を此處で降り其處から山を上ると七八分でアルセトリアー天文臺へ到着する。私は參觀の前日ホテルから電話で臺長アベチイに來意を告げた處生憎當日はローマへ所用の爲行き二三日留守だと云ふことをきいたので留守中參觀に行くから英語の解かる人を案内に出して呉れと頼んでおいた。それ故私の訪問したとき英語の解かる助手が天文臺を案内して呉たので大に都合がよかつた。先つと通り普通の器械を見て後に塔を見に行つた。塔は全く米國式でマウント、ウァルソン山のもの小さくした模型に過ぎない。光學に關する部分は多く獨逸のザイス製で器械部は伊國製のものもある様子助手君は塔の上でガリレオが悲惨な晩年を過したヴィラ、マルテリニーを指し教へて呉れた。それから談はガレリオに移り種々物語つて居る中に助手君はふと目を山の上の雲に向け考へて居たが、曰く今に驟雨が來ますと、其處で私は塔を降り急遽臺を辭して山を降り丁度來た、電車に飛乗つた。電車の中で考へたのは未だ日は高く雨の降る様子もなし、今からホテルに歸るでもない途中のピアザル、ミカエルアンデロで下車して市の全景を眺め撮影までせんとして居る中に雨がポツポツ降り出し忽ち大雨となりびしよ濡になつて近所の庇下に三十分程佇んで雨宿りしたのは失敗でした。フローレンツはダンテやボツカチオの様な大文學者デット、ミカエル、アンデロ等の藝術家を出して居り一時は文藝美術の中心となつた地ですから實に見るべきものゝ多い處です。

私が伯林を立つたときチャイ、ガーテンの樹木は殆んど落葉して居た。十二月七日にネアベルに着いてみると森や林が青々と繁つて居るので實にも南國の暖みだなと感じた。船待の無聊からネアベルの博物館を見、ボンペイの廢墟をも尋ねて見たが樹木の繁茂して居る公園の傍の海岸波打際を散歩したときほど愉快なことはなかつた。はや日本へ歸り湘南地方の海岸を散策して居る様な氣分になりました。名高きカブリの嶋其他の島々が藍色の灣内に連り浮んで見え東の方にはヴェスヴ山が高くそびへ絶えず噴烟を棚引かせつゝある有様は實に絶景と云ふ外言葉がない。十一月十二日の午後鹿島丸に乗込み十二月十七日に神戸着、翌日東京へ歸る。

### オブザヴァトリ誌より

ライデン市のゴールデン・タークに於て大多數の會員の午餐會があり、日によつて違つた人々と席を同じくする機會を得た。海岸の方に於ては給仕長の嚴重な取締り食事の時に於ける機會は興へられなかつた。和蘭人は自らこのむづかしい訓練をやつてゐるのであるか。或は教はつたのであるか。

ある日隣に於て食事をした日本人が、前日の英國新聞を持つてゐた私に支那の記事はないかと尋ねた。私は、*Making time in Peking* といふ題目のあるページを渡した。彼は面白さうに讀んでゐたが、やがて笑ひながら、指を徐にしごきながら私にそれを返した。そこでその一章を見ると最後に次の様な記事がある。

「北京の新しい役人連には改革精神が横溢してゐる。警察署長は彼の部下に指を著へてはならぬことを命令した。その理由はこの附屬品は老耄衰弱の證據だといふにあらう」。

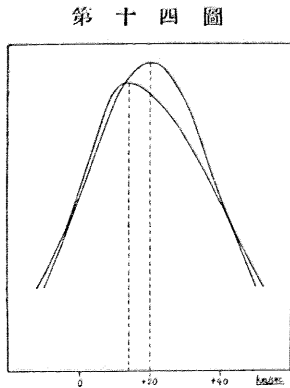
# 恒星運動に於ける非對稱性に就いて (三)

理學士 鍋木政岐

## 五 非對稱性に關する論争

前述の如くストレンベルグの研究に依れば恒星の速度分布に於て頻度最大なる速度と平均速度との間に差異が存在し、頻度最大なる速度の周りに於ける速度分布には著しい非對稱性が現れる。而かもこの現象は高速星に於て最も著しく漸次減少して低速星にまで及び、或る一軸に沿ふ非對稱流と速度分散との間には拋物線の關係が存在して、之を恒星運動に於ける一般的現象と見ることが出来るといふ。

これに對してオールトは視線速度の分布研究より非對稱性は高速星にのみ現れる特殊の現象にして、視線速度約  $63\text{km/sec}$  以上の星は絶對的に非對稱性を示すも以下の速度星には痕跡すら認め得られぬと答へて居る。第九圖に於て頻度曲線の對稱點を求めて求められたる對稱曲線（點線にて示さるゝ曲線）も非對稱性存否の限界を明示して呉れる。ストレンベルグが頻度最大なる速度と平均速度との間に系統的差異が見られる故に低速星間にも非對稱性が存在するといふ議論には同意し難い。我々は分光器



的視差の助けをかりて星の空間速度及び太陽反方向方向の分速度を計算することが出来る。この方向の眞の（見掛上ではなく）分速度には非對稱性はなく且つ速度  $20\text{km/sec}$  の平均値の周りに於て誤差分布をなすもので、分光器的視差に於ける偶然誤差が見掛上の速度分布に非對稱性を起

すものであらうと考へる。かくの如き考察のもとに求められたる速度の眞の分布と見掛上の分布とは第十四圖に示される。眞の速度分布は  $20\text{km/sec}$  に極大を有する對稱曲線にて示され、見掛上の速度分布は歪める曲線を表しその極大は  $200\text{km/sec}$  よりも低い速度に相當する。この兩極大の差異は分光器的視差に於ける偶然誤差の影響に依るものにしてストレンベルグの求めたる頻度最大なる速度と平均速度との間の差異と同じ Order である。従つてストレンベルグが低速星間にも非對稱性存在の證となせるこの差異も視差に於ける誤差の影響に依るものと考へられるからその根據を失ふ理になる。

The Observatory, September 1926 に於てストレンベルグは彼の發見せる拋物線の關係は B 型星、最も明るい A 型星に對しては多少はづれるが他の星に對して非常によくあてはまることを強言して居る。オールトは速度  $62\text{km/sec}$  以下の星には非對稱性は存在せぬといふがその用ひ材料をよく吟味して見ると  $62\text{km/sec}$  以下の速度星にも存在することが認めらる。第八圖の視線速度  $50-62\text{km/sec}$  間の星に於て  $F > 0.3$  の場合には非對稱性を認めることは出来ぬが、 $F > 0.3$  の場合には兩反對半球側に動く星の數の比は  $1:1.3$  である。又第九圖に於て誤差曲線に對する過剩關係は約  $40\text{km/sec}$  の速度に始まり  $70\text{km/sec}$  で最大に達す。太陽系運動に對する修正を被すとこれ等の速度は夫々  $57\text{km/sec}$  及び  $62\text{km/sec}$  となり  $63\text{km/sec}$  の速度に於て突然變化を起すものとは考へられない。ストレンベルグは手近かに持つて居る G-M 型巨星の視線速度材料を基礎にその分布を研究した。この群の星は均様で多少 Preferential motion 及び運動星群存在の影響を受けるが、概して中庸程度の速度を含み大き過ぎるものは含まないので、この問題を調べるに適して居る。投影する爲に起る誤差及び面倒を避ける爲めに銀緯三十度以内の星のみをとり、標準太陽系運動に對する修正を加へてオールト研究と同じき銀經範圍に動く星を數へて次の如き結果が得られた。



星の動く範囲	$V' = 0-30$	30-40	40-50	50-60	$> 60 \text{ km/sec}$
140°-320°	216	22	13	7	5
320-140	210	10	5	3	3

この値より兩範圍に動く星の数は約 2:1 の比を示し、約 30 km/sec の剩餘視線速度に於て既に非對稱性の存在が顯著である。高速度星に現れる非對稱性は銀經 131°-343° 間に動く星に過剰を示し、普通の星流運動と Preferential motion の軸に對し殆んど垂直なる方向に起る非對稱流との組合へる影響として説明するのが最も自然的である。

これに對しオールドは直に The Observatory, October 1926 に於て答へ、ストレンベルグは或る軸に沿ふ速度分散と群運動との間に拋物線的關係の存在することを力説するがオールド自身はその様に考へない。二つの異つた種類の星があつてその内の一方の各星は他の種類の重心に關して空間のある限られたる範圍内へ系統的運動を示すものと解すれば最もよく觀測の結果と一致すると思ふ。前者の星は主として約 65 km/sec 以上の速度を有する星より成り、系統的運動に差異を生ぜしめるものは兩種類の星の混合に於ける差異であり、又第一種類の速度の大きさに於ける差異である。ストレンベルグは非對稱性を一般的現象なりと考へて全體を取扱つて居る。彼の方法はシュワルツシルドの方法に似て居る。楕圓體分布の理論は兩星流の星を區分ける特性を見出すには可能の様に思はれるので重用されたが、非對稱性の場合には少し事が違ふ様に考へらる。誰も非對稱的に動く星と然らざる星との性質を比較するならばその物理的性質に差異あることに氣がつくであらう。その點を挙げれば、

- (a) 太陽系運動に對し修正を加へたる高視線速度の分布は約 63 km/sec の速度に於て突然變化を示す。
- (b) 剩餘空間速度の頻度曲線はマックスウェル分布と約 65 km/sec より始る過剰とにてよく表すことが出来る。過剰現象を形成する速度は非對稱性を示す速度と同じ。

- (c) 一半球を避けるといふ現象は或る限界以上の速度に限らるべきことは理論上可能であり又力學的に考へても我が恒星系からの Velocity of escape は約 65 km/sec より小なるものとは考へられない。中心からあまり離れて居ない星の回轉週期は 10 年程度のもものと考へられるからこれ等の星の多くは數回轉をなすべきである。非對稱性は地方的又は一時的のもの様に思へぬから空間の大部分を避ける現象は我が恒星系よりの Velocity of escape 以下の速度には不可能であらうと思はれる。オールドが非對稱性の低極限速度を搜したのはこゝに起因するといふ。恒星の分布密度及び速度法則より求めたる Velocity of escape は高速度星に對し假定された限界と同じ程度の大さであることは注目に値する。

- (d) 二重星に於て低速度星は高速度星よりも約三倍の頻度を有するが、中庸程度の速度星は低速度星と同じ割合を示す。
- (a) に關してはオールド研究の第八圖を見ればストレンベルグ始めその他の人は約 60 km/sec の近くの速度分布に著しい變化の存在することを肯定するものと信ずる。これが一位の影響であり、且つ注意を牽かんとする主點である。ストレンベルグがこの限界速度以下にも非對稱性が存在すると論じ、オールドの材料も又これを示すと論及して居るのは一見妥當の如く見えるが、全く公平な理由からストレンベルグが用ひたのと多少異なる半球に就いて研究する時はかゝる現象の現れない所を見るとこれを是認する理にゆかぬ。又ストレンベルグの反駁は材料の小數なる點に難點を見出される。ストレンベルグは 40-60 km/sec 間に二十八個の速度を考へたがオールドは百六十九個の速度を考へ、この内七十九個は 60-100 km/sec 間の速度星が避ける半球側に動き九十個は反對の半球側に動くことを知り得た。この差異は平分誤差よりも小さく非對稱性の存在を認めることは出来ぬ。(b) に關してはストレンベルグは視線速度の頻度曲線より 65 km/sec 以下の低速度に於て過剰が始つて居ると論じて居る。それは事

實かも知れぬが、我々は單に視線方向のみを考へたのであるから限界として寧ろ過剰を生ずる最大速度を考へるべきであらう、さうすると70 km/sec 近くになる。これと同じ現象は矮星の横速度分布にも見られる。ストレンベルグは非對稱性は速度分散の擴大と共に増大するといふも若い型の巨星と矮星との間或はM型型變光星の若い星と古い星との間の速度分布を比較して見ると何れの場合にも群運動の増大は速度分布の一般的擴大には伴はない。又ストレンベルグは最も低い速度星にも非對稱性は現れ従つてこれより求めたる太陽系速度は約130 km/sec であるといふ。然し視線速度より直接定めた値は非對稱性の一般性を支持せない。この結果の偏せるは非對稱性に依るものでなく寧ろ視差に於ける偶然誤差の影響に存するものと考へらる。

最近ストレンベルグはM型巨星の運動について非對稱性を研究した。M型星は一般に比較的大なる速度分散を有するから非對稱性研究に好都合である。彼は非對稱軸の方向に於ける分速度の分布に對し次の如き函数を考へた。

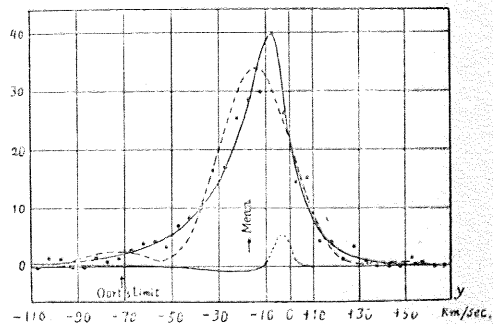
$$F(y)dy = e^{-ay-cy} S(y-e)^2 dy$$

こゝに於けるSは  $y=e$  の周りの對稱分布函数を示し、Pは非對稱常数 (Asymmetrical Constant) にしてy軸の負側に向へるベクトルを表す。S函数の形を定めることは困難であるが、種々の工夫を凝したる後  $e^{-ay-cy}$  なる形をとる方がよい様に思はれる。 $|y-e|$  は  $(y-e)$  の絶對値を意味す。かくして實際の速度分布を表す函数は次の形をとる。

$$F(y) dy = \frac{N(a^2-p^2)}{2a} e^{-ay-cy} dy + E(y) dy$$

$E(y)dy$  は誤差による影響を示す。この函数を實際の速度に應用して次の如き分布函数の常數を定めることが出来る。

第十五圖



これ等の値を彼が視線速度研究に於て得たる

$$a = +0.0701 \pm 0.0041 \text{ sec/km}$$

$$p = +0.0206 \pm 0.0041 \text{ sec/km}$$

$$c = -9.02 \pm 1.03 \text{ km/sec}$$

と比較すれば誘導方法の異なるにも係らず結果はよく一致して居る。第十五圖に於て點は實際の速度、充線はこゝに考へられた函数にて表はされる曲線、横座標軸近くの曲線は誤差曲線、點線はシャリエーの Method of moment に依るものを示す。この圖を見るにオ

ルト限界に相當する速度を始めその他何れの速度にも不連続性を見出すことは出来ぬ。Method of moment に依る分布曲線は夫々異なる分散を有せる二つの誤差曲線で表され、一はその中心を  $-10 \text{ km/sec}$  附近に有し他は  $-70 \text{ km/sec}$  附近に有するも實際の分布を適切に表して居ない。又この様な表示法は非對稱軸方向の分速度と他の分速度との間に何等の相互關係のない所を見ると寧ろ技巧的に解せらる。

オルトは彼の研究せる圖(第八圖)を見れば誰れも皆  $62 \text{ km/sec}$  に於ける突然變化を認めるであらうと云ふけれどもストレンベルグは之に不同意を答へて居る。オルトの用ひた星は運動に關して非常に異様であるから、かくの如き混じた材料に對しては今の理論よりも變化を豫期することが出る。例へば長週期のセフィイドと短週期のセフィイドを混じたものよりは確かに顯著な非連續性を見出すことが出来る。もしこの二種が殆んど同じ割合にあるならば速度分布に二つ若しくはそれ以上の極大を見るであらう。より狭い範圍ではあるが實視光度と大なる固有運動を基礎に選んだ

星を混じても同じ事が見られる。又大なる視線速度は大なる接線速度と相互關係を持つ故放射運動の研究には二つ又はそれ以上の速度楕圓體を得る様なものである。例へば固有運動、視線速度共に大なるF型星は恐らくオールト限界附近に於て分布に變化を生ずるであらう。この様な理由でストレンベルグが The Observatory, September, 1926 に論議した材料は The Observatory, October, 1926 にあるオールトの多數の材料を使用せるものよりも不連続性を確かめるに適して居るといふ。又かゝる見地からM型巨星もこの問題を確かむるに好適と思ふ。

オールトは群運動と速度分散との拋物線の關係の一般性に關し疑を懐いて居る。第七圖に示された主要拋物線附近に於て各點は多少偏して散在して居るかも知れぬが一般的傾向には間違ひはないと思ふ。M型星は充分に拋物線にあてはまらぬが三次元運動を研究する時は非對稱性は一般の星に對するものと同じことが知れる。我々はオールト方法の如く速度分布を誤差分布と或る點より始る非對稱の分布とで表さんと試みても高速度星と低速度星とを區分する不連続性の痕跡も見ず又多少複雑なる二速度群に分けられさうにもない。リンドブラドの銀河系回轉の理論よりも拋物線の關係が求められる所を見ると非對稱性の一般性は是認され得るものなりといふ。

## 六 結 論

前數項に於て述べた如く非對稱性に關しては種々の考察法がある。ストレンベルグは我が恒星系に於ける分布の外に Universal world frame に於ける Velocity Restriction を考へて説明せんと試みた。球狀星團、渦狀星雲等はこれに屬するものと考へらる。シャプレーが球狀星團の研究よりその系の中心は銀經  $325^{\circ}$  の方向にあり、急速運動をなす星及び遠隔距離の星に相對する我が恒星系の移動方向は銀經  $61.5^{\circ}$  (之は視線速度研究より求めたる値にして空間速度より求めたる場合には  $11^{\circ}$ ) にして殆んど直角關係にあることを示す。我が恒星系は移動の速度約 300 km/sec を以て

大恒星系の中心の周りに動くと思へるの可能性がある。

オールトは非對稱運動をなす星と然らざる星との二種類の存在を考へ、Velocity of escape より大なる速度を有する星が非對稱性を示すものなりといふ。且つこれ等の速度星は凡ての方向(少くとも銀河面上に於て)に於て等様な分布をなさざるは大恒星系に屬するものなるが故にして、この大恒星系に相對しては我が恒星系は高速度をもつものと考へらる。又オールトに依れば集團は速度空間の定まれる限界の外側に於て行はれ高速度になれば星の數は減じ極く少數のものが球狀星團系と同じ位の速度に達するといふ。然し高速度星は球狀星團系と同じ群運動を有せざることが明かなる故、高速度星がこの系に屬せるものとは考へられない。

リンドブラドに依れば銀河系は銀河面上に於て同じ擴りを有し且つ扁球形なる多くの小系より成り、その各小系は力學的平衡状態にありて銀河面に垂直なる共通軸の周りに回轉運動をしようと考へる。回轉速度も各系によりて異り球狀星團系は回轉速度小なるか或は回轉せざる小系であらうといふ。かくの如き構造の銀河系が回轉することに依りて非對稱性が現れ、ストレンベルグの拋物線の關係もこの理論より説明することが出来た。非對稱性を銀河系回轉によりて説明する方法は理論的にも實際的にも可能なる様に思はれる。

オールトは我々の附近に於ける引力( $K$ )は  $K_1 = C_1/R^2$ 、 $K_2 = C_2/R$  なる二つの部分より成ると考へて視線速度及び固有運動に於ける銀河系回轉の影響を研究し回轉項 (Rotational term) を求め得た。プラスチック(J. S. Plaskett) は  $\epsilon$  星に於てオールトと同じ考察を施して銀河系回轉の理論を統計的に確かめた。シルト(J. Schilt) はボッス星表の固有運動を基礎に回轉影響を確かめた。又銀河系回轉の理論で以て間接にカプティン二星流も説明出来るといふ。この假説は未だ多少の困難を伴ふがこれ等星流運動を説明する爲めには非常に有望に考へらる。従つて非對稱性に關し充分なる解答の與へらるゝのも近き將來にあらうと信ずる。(完)

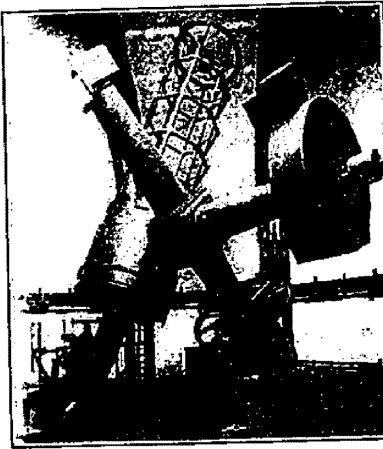
十月二十一日

ハーヴァート便り

萩原雄祐

九月十三日横濱を出帆しまして同二十四日未明にヴィクトリアに着きました。海上案外静かて船酔ひをしなければたのは何よりの幸でした。ヴィクトリアで二時間程の餘裕がありましたので大急ぎで自動車でドミニオン・アストロファイジカル・オブサーバトリーを參觀いたしました。寮長のプラスチック氏は留守で、丁度ハーバー氏が居られましたので、山本先生の紹介をもつて見物させてもらひました。大きな望遠鏡だけではありません。星のスペクトルをとつてゐるだけではありません。東京天文寮が種々様々ありませぬ。星のスペクトルをとつてゐるだけではありません。東京天文寮が種々様々の仕事をしておゐるのと比べますと寂しく感じます。静な海の上を鳥におはれて船は午後シャトルに着きました。大急ぎの放なのでたゞちに汽車に乗つてニュー・ヨークに寄り道をして、九月三十日ポストンへ着きました。十月一日ハーコフ先生に會つて圖書館

ヴィクトリア 73 吋反射望遠鏡



研究室等の手續をすましました。二日ハーバート大學天文寮を訪ひました。寮長シャブレイ先生は私を記憶してゐられたのは驚きました。カノン女史、ベーン女史、キング教授、プラスチック氏(ヴィクトリア天文寮長の息)、キナムベル氏等に會ひましたが、私を覚えてゐたのはシャブレイ先生だけでした。シャブレイ先生を敬服した第一歩であります。カノン女史は耳が遠いので器械を使つ

てられます。一人で笑ひながら面白く話をされる方で、相手に話す機会を與へてくれないのですが、聞いてゐるだけでお互に意思が疎通します。京都の山本先生が居られた時は面白かつたと言はれます。数学のバーコフ先生の高等力学に出てゐます。オスケート先生の代數函數論も時々忘れ勝ちに聞いてゐます。物理の方はジェンファーンソン物理實驗室には有名なライマン先生が長て、スペクトルのノーラン・ダース氏がゐられます。あの量子論のスレーター氏

が波動力学の講義をやつて居りますから聞いてゐます。論文からは得られないといふ論文は讀んで多少は知つてゐますものの根本の物理觀念が、専門家から聽けるので喜んで居ります。

帯スペクトルのフンド氏が後半年に来て講義をされるさうです。ワイル先生は今プリンストンに居られるといふ話です。スレーター氏の講義にはずいぶん老年の教授達が見えまして、面白い質問があります。プラスチック氏も出てゐます。プラスチック氏は理論天體物理学を講じてゐます。助教です。三十七八歳位でせう。二人子供があるといつてゐました。天文寮では統計学の講義をワイルソンといふ老教授がやつてゐます。シャブレイ先生以下寮員の大部が聽いてゐますので出てひやかしてゐます。Correlation Coefficient が無意味なことを力説されるので喜ばしく感じました。

シャブレイ先生が時々面白い質問をされます。この天文寮は理論をぬきにした純粹の變光星觀測の世界の一中心でありまして、大部の人はそれに従事してゐます。ロシアのカルコフのゲラシモヴィッチ教授がまだここに滞在してゐられたのはいいことでした。一日ゆつくり話しました。教授はこの天文寮にゐる間は理論をよしてゐるといつてられました。珍らしくもリアブーノフ先生の末後をこの人から聞きました。リアブーノフ先生が、安定の理論、迴轉流體平衡形狀論の大家であつて、一生をそれにたがれたことは人の知ることではありませんが、大戦の直後ベトログラドの大飢饉のために、先生と夫人とは南ロシアのオデッサに逃げられました。更にそこで流行病におそはれ經濟の非常な窮迫の末、夫人は流行病で死なれたさうです。先生はその後樂まず遂に夫人の墓で自殺をされたさうです。大先生の末路を聽いてそいゝに涙に咽ぶのを禁じられませんでした。これも大戦の結果の一つでせう。

數學にはハーバート數學クラブといふのが隔週水曜の夜にあります。此間はオスケート先生の *resolvent* の *irreducibility* といふ話がありました。八時から始つて夜おそくなります。種々の先生にあひました。あとで依料が出ます。クーリツァ、ケロツク等はこゝの先生です。物理では毎週月曜午後同様のものがあります。天文寮では一ヶ月に一度コロキウムがあります。變光星の話が多數で、此間は彗星のスペクトルの系統的的研究の發表がありました。猶ボンド天文クラブといふのが毎月あります。ボンドとは此天文寮の寮長の名で、これは天文學者と素人との會で、シャブレイ先生の話によれば、これは四つのことをするのださうです。學習、教授、研究、社交ださうです。社交が第一なのだが、しかし最後におくのがよからうとの由。この會員が天文の

専門家から習ひ、一般公衆に教へ、なほ閑があれば研究に進まうといふので、研究は五個條をあげられました。歴史的文獻的研究、例へば過去の食の調査等、次は流星の観測、次は掩蔽の観測とその計算、次は寫眞術、次の變光星の各々には専門家が指導することになつてゐます。變光星のはアメリカ變光星觀測協會の事業を助けやうといふのであります。そこでこの會の事業として open nights といふのがありまして公衆に講演と天體觀覽をいたします。去る十九日第一回がありまして、エール大學のブラウン先生が地球の廻轉の話をされました。地球の廻轉は昔から一様とされてゐて時計をそれであはせる。しかし地球の廻轉のみならず、この他に五個の時計が我々に備つてゐる。月、太陽、水星、金星、木星の衛星である。最後のは遠いからうまく行かないが、もし五つの時計が同じ時刻を示すのに第六のみが違ふ場合我々は第六を訂正して他の五つと合はすやうにする、そこで過去の観測をしらべるとさうなつてゐる。だから地球の廻轉は一様でないことになる。その原因は何であらうか。極の氷雪の影響を考へてみたが、これはうまく行かない。どうしても地殻自身の脈動にあるといはれました。翌二十日はアメリカ變光星觀測協會 A. A. V. O. の年會がありました。シャプレー先生はこの會は仕事が主で笑ひはあとにくるポンド天文會は笑ひが先きて仕事があつてある等の話があつて、論文の發表に移りました。ゲラシモウイツ氏の不規則變光星の研究法は注目に値すると思ひます。變光曲線の最近極大と極大との時間を檢べて、等しいその時間をもつもの、數を算へる。時間を横坐標としてその數を縦坐標としてグラフを書く。その曲線の形が不規則さがわかることになる。完全に不規則ならばこのグラフは水平な直線になる。完全週期ならば垂直な直線となる。猶ベーン女史の變光星の研究の發表、バーネス氏の掩蔽の計算法の説明がありました。この計算法は食の計算の式の中に太陽の距離を無限大として出たものとブラウン先生が後で説明されました。ブラウン先生は一九二七年の掩蔽の觀測の結果を述べられました。月の黄經と曆との差異は七秒位だが、おひおひ小さくなる傾向をもつとの話英國コムリー氏との夏話されたさうだが、コムリー氏は二百哩四方の掩蔽の計算を非常に簡単にやる圖を作つた。全歐洲は八個位ですむ、これをアメリカでも作つてゐるとの話、且過去四十年の月の位置の計算がしたい。それには三萬弗かゝる、果してそれだけの金をこゝへ費していかどうかといつてゐられました。氣象の人が太陽は變光星である。黒點等から地球上の温度の分布がらがつてくると話しましたら、シャプレー先生はアボトの觀測は太陽常數がだんだん一室なことを示すといつて反駁され

ました。午後皆て寫眞を撮りました。

會は朝から午後五時頃までありました。夜はボストンのホテルで晚餐會がありました。南アフリカの地質學者ザイ教授は長いスピーチをされました。天文學と地質學とは相關聯してゐる。そしてお互に助けあはねばならぬ。地球の内部は皆ては液體だと考へられてゐたが近頃の地震の波の傳播の研究から非常に重い固體であることがしれた。地震の波が屈折されて内部へ通じないので液體だから通じないのではない。地殻の平均比重が二であるのに、地球の全平均は五であることからてもわかる。流星をしらべてこの内部は鐵やニッケルであると推定される、地球の年齢は放射能作用から計る。それで過去にゐた生物の年代が知れる。従つて、その時の氣候を推定して、太陽が變光するか否かの問題にぶつかることが出来る、地球の表面の大陸が浮遊するといふ考へはなるほど一見すると尤らしい。南アフリカとアメリカとはよく入りあふ、しかし詳しく檢べるとあふものとはあはれないものは半半位である。これを檢べるには天文の無線電信による經度決定にまればならぬ。地球は完全剛體ではない。月に面する方は歪んでゐなければならぬ。つまり我々の天文觀測の基線が狂つてゐる。これは地震計で測らねばならぬ。地球上に生命がなくなるのは容易な年限では起らない。その前に一つの激變(カタストロフ)がなくてはならない。たとひその時がピリオンヤトリリオン年を経て起るとしても、人類の優越した點は決して失ふことはできない。即我々は自然を理解する頭腦と理智を有するからである。等の雄辯を振はれました。シャプレー教授はついで先生獨特の滑稽な話がありました。フランス變光星の専門のマスカル氏の寫眞を幻燈で見せるといつて、實はないのであるのに、御覽の通り云々といつて笑はせられました。そのうち座長がなくなつてブラウン先生がそこにゐられました。シャプレー先生座長がゐないが云々と云はれたら、ブラウン先生曰く、シャプレーは頭がどうかしてゐる。我々の見えない寫眞がシャプレーに見え、こゝにゐる座長がシャプレーに見えない。といつて笑はせられました。オランダの天文ユニオンに行つた話がありましたが、そこで平山信先生、木村先生、田中節先生の寫眞を幻燈に見せました。田中節先生の鬚はよほど面白いと見えて、「日本人はすきだ、といふのはこんなにいゝ寫眞になるから」といつてゐました。終つたのが十時半。

猶先週はベルリン、バーベルスベルロのストルーベ教授が來られて、食事を共にして愉快に話しました。ゲラシモウイツ教授と三人でボストンの活動寫眞にまゐりました。ては一まづ筆をおきます面白いことがあれば又お知らせいたします。

觀測欄

變光星の觀測

前回五人の新しい觀測者を迎へたが、今回更に姫路の廣瀬秀雄君、東京芝の河瀬正太郎君、東京鎌谷の黒岩五郎君の三君の觀測を新に紹介する事となり、次第に熱心な觀測同志者の増へて行く事を甚だ喜ばしく思ふ。

觀測者 廣瀬秀雄(Hs)、細谷治雄(Hy)、古畑正敏(Hh)、金森丁壽(Km)、金森壬午(Kn)、神田清(Kk)、河瀬正太郎(Kw)、小林三喜男(Kb)、黒岩五郎(Kn)、黒米徳藏(Kg)、並河兼三(Nk)、佐渡島博(Sd)

毎月祭日のエリウス月 1928 X 0 242 5490 1928 XI 0 5651 1929 I 0 5612

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
001838 ツフトロマ座 R (R And)											
242	7.5	Km	242	7.4	Km	242	7.7	Km	242	8.9	Km
55681	7.5	"	55710	7.5	"	55910	8.9	"	56170	9.6	"
71.0	7.5	"	73.1	7.5	"	77.0	8.7	"	78.9	9.6	"
233875 水瓶座 R (R Aqr)											
55680	8.7	Nk	55910	8.8	Sd	55950	8.7	Nk	5597.9	8.8	Sd
86.9	9.3	Sd	91.0	8.5	Km	97.0	8.4	"			
234716 水瓶座 Z (Z Aqr)											
55630	7.8	Km	55914	8.8	Km						
045443 駭者座 e (e Aur)											
56440	3.8	Kn	55860	4.0	Kk	56001	4.1	Kk	5617.9	4.1	Kg
62.9	4.1	Kg	67.9	4.1	"	68.0	3.9	Kb	77.9	4.0	Ku
68.0	4.0	"	71.0	4.2	Kg	71.0	3.9	Kk	73.0	3.8	Hs
71.0	4.2	Kg	71.0	4.2	Kg	71.0	4.0	Hh	73.0	4.1	Kb
71.0	4.2	Km	71.1	4.2	Kn	71.1	4.1	"	74.0	4.1	Kg
72.1	3.9	Kb				72.1	4.0	Hh		4.1	Hh

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
054945 駭者座 TW (TW Aur)											
55710	8.6	Km	55881	8.8	Km	56170	8.5	Km			
55819	7.2	Kk	55931	7.1	Kk	5610.9	7.2	Kk	5618.1	7.1	Kk
85.6	7.1	"	85.9	7.1	"	87.0	7.2	"	87.1	7.1	Hh
87.1	7.2	Hh	87.1	7.2	Hh	88.9	7.2	"	88.9	7.2	Kk
88.9	7.2	Kk	88.9	7.2	Kk	89.1	7.1	"	89.1	7.1	"
91.4	7.2	"	91.4	7.2	"	91.4	7.1	"	91.4	7.1	"
133333 ケンタウルス座 T (T Cen)											
5614.4	6.4	Kk									

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
210868 ケフェウス座 T (T Cep)											
55680	6.7	Km	55750	6.7	Km	5587.0	6.4	Hh	5617.0	8.1	Hh
70.9	6.6	"	70.9	6.6	"	73.0	6.9	"	73.0	8.1	"
73.0	6.8	"	73.0	6.8	"	74.0	7.1	"	74.0	8.1	"
74.0	6.6	"	74.0	6.6	"	74.0	7.8	Hh	74.0	8.1	"
010884 ケフェウス座 RU (RU Cep)											

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
242	"	242	"	242	"	242	"	242	242	"	242
5573.0	8.8	Km	5575.0	8.9	Km	5617.0	8.9	Hh			
033380 ケヅ座 SS (SS Cep)											
5582.0	7.3	Kk	5595.0	7.7	Kk	5613.9	7.6	Kk			
85.0	7.6	"	97.0	7.5	"	17.0	7.5	"			
89.0	7.5	"	5609.9	7.8	"	25.1	7.5	"			
021403 鯨座 o (o Cet)											
5505.0	3.1	Ku	5568.0	5.7	Km	5585.9	6.6	Kb	5598.9	7.0	Kb
09.0	3.1	"	68.1	5.6	Kw	86.0	6.5	Ku	99.9	6.8	Ku
13.0	3.6	Kw	70.9	5.7	Kg	86.0	6.8	Km	99.9	7.0	Kb
26.1	4.0	"	71.0	5.8	Km	87.0	6.9	Hh	5609.9	7.6	Kk
28.1	4.0	"	72.6	5.9	Ku	87.1	6.9	Kk	09.9	7.5	Kb
29.0	4.0	"	73.0	5.6	Km	88.0	6.8	Km	11.0	7.6	Hh
30.1	4.1	"	77.9	6.2	Kg	88.0	6.6	Kb	11.0	7.7	Hh
39.0	4.3	"	77.9	6.1	Kb	89.0	7.0	Kk	11.6	7.7	Ku
51.0	5.1	"	80.9	6.5	Km	90.9	7.0	Kg	13.9	7.8	Kk
53.9	4.8	Ku	81.9	6.7	Kk	90.9	6.9	Kb	13.9	7.8	Kb
54.0	5.1	Kw	81.9	6.5	Kb	91.0	7.1	Kk	15.0	8.0	Kk
57.0	5.6	"	82.0	6.5	Kg	91.0	6.8	Km	16.0	8.0	Kk
62.9	5.6	Kg	83.9	6.5	Kb	93.0	6.8	Kb	17.0	7.8	Hh
63.0	5.7	Ku	85.0	6.9	Kg	93.1	7.2	Kk	23.9	8.3	Hh
63.0	5.4	Kw	85.0	6.7	Kk	97.9	7.0	Kb	27.9	8.3	"
67.9	5.7	Kg	85.9	6.8	"	98.0	7.3	Kk			
00102 鯨座 T (TCet)											
5568.0	6.7	Km	5585.0	6.7	Kk	5592.0	6.9	Km	5615.9	6.7	Kk
71.0	6.7	"	85.0	6.8	Kg	99.0	6.6	Ku	16.9	6.8	Km
75.0	6.7	"	86.9	6.8	Km	5602.9	6.6	Km	17.9	6.7	Kg
76.9	6.7	"	89.0	6.7	Kk	09.9	6.8	Kk	18.9	6.7	Kg
80.0	6.7	"	90.9	6.6	Kg	13.9	6.8	Kk	22.9	6.7	Kk
81.9	6.6	Kk	91.0	6.7	Km	13.9	6.6	Ku			
022813 鯨座 U (U Cet)											
5588.1	10.0	Km									
233715 鯨座 W (W Cet)											
5568.0	8.2	Km	5589.0	8.7	Kk	5609.9	9.7	Kk			
81.5	8.6	Kk	91.0	8.5	Km						
072708 小犬座 S (S CMH)											
5573.1	7.3	Km	5575.1	7.4	Km	5617.0	8.4	Km			
74.1	7.3	"	88.1	7.3	"						
090431 鯨座 RS (RS Cnc)											
242	"	242	"	242	"	242	"	242	242	"	242
5585.1	7.0	Kk	5601.2	7.1	Hh	5617.0	6.9	Kk	5624.0	6.8	Kk
87.2	6.9	"	13.1	6.8	Kk	1.0	6.8	Kg	35.0	6.7	Kk
93.1	6.9	"	14.6	6.5	Kg	19.0	6.8	"			
97.2	6.9	"	16.0	6.6	"	22.0	6.8	"			
5600.1	6.9	"	17.0	6.6	"	23.0	6.9	"			
131546 獵犬座 V (V Cyn)											
5597.2	7.8	Kk	5618.2	8.0	Kk	5627.1	8.0	Kk			
201647 白鳥座 U (U Cyg)											
5589.0	9.5	Nk	5591.0	9.6	Nk						
213244 白鳥座 W (W Cyg)											
5568.0	5.9	Km	5587.0	5.8	Hh	5610.9	6.2	Hh	5618.9	5.9	Ku
71.0	5.5	"	88.0	5.7	Ku	13.9	5.9	Ku	18.9	6.5	Kg
73.0	5.8	"	90.9	5.9	Km	14.0	6.2	Kg	22.9	6.5	"
73.9	5.9	"	94.9	5.5	Ku	15.9	6.3	"	23.9	5.9	Hh
74.9	6.0	"	98.5	5.9	"	16.9	6.4	"	23.9	6.5	Kg
76.9	6.0	"	5610.9	5.7	"	16.9	6.3	Ku	26.9	6.6	"
79.9	5.7	"	09.9	6.0	"	16.9	6.1	Km	27.9	5.8	Hh
81.9	5.7	Ku	10.9	6.0	"	17.0	5.8	Hh	27.9	6.5	Kg
86.9	6.0	Km	10.9	6.0	Km	17.9	6.3	Kg			
200938 白鳥座 RS (RS Cyg)											
5568.0	7.6	Km	5574.9	7.4	Km	5590.9	7.5	Km	5618.9	7.9	Km
70.9	7.6	"	76.9	7.4	"	5602.9	8.0	"			
73.0	7.5	"	79.9	7.5	"	10.9	7.9	"			
73.9	7.5	"	86.9	7.6	"	16.9	7.8	"			
194048 白鳥座 RT (RT Cyg)											
5568.0	7.0	Km	5573.9	6.9	Km	5579.9	7.0	Km	5610.9	8.6	Km
70.9	6.9	"	74.9	7.1	"	90.9	7.8	"	16.9	8.7	"
73.0	6.9	"	76.9	7.0	"	91.9	7.9	"	18.9	8.6	"
193732 白鳥座 TT (TT Cyg)											
5568.0	7.9	Km									
193745 白鳥座 AF (AF Cyg)											

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
242			242			242			242		
5568.0	7.6	Km	5574.0	7.4	Km	5580.0	7.6	Km	5610.9	7.2	Km
70.9	7.7	"	75.0	7.6	"	90.9	7.4	"	16.9	7.2	"
71.4	7.4	"	76.9	7.6	"	92.0	7.4	"			
192150 白鳥座 CH (CH Cys)											
5568.0	7.5	Km	5576.9	7.6	Km	5591.9	7.6	Km	5616.9	7.3	Km
70.9	7.5	"	80.1	7.7	"	97.0	7.4	Kk	17.0	7.0	Hh
73.0	7.5	"	85.9	7.6	Kk	5509.9	7.3	Kk	18.9	7.3	Km
75.0	7.6	"	90.9	7.6	Km	10.9	7.5	Km	22.9	7.2	Kk
163360 龍座 TX (TX Dra)											
5570.9	7.9	Km	5585.9	7.8	Kk	5618.2	7.4	Kk			
72.9	7.7	"	5610.9	7.5	"	27.1	7.5	"			
180531 ~ルケル座 T (T Her)											
5570.9	9.8	Km									
182621 ~ルケル座 AC (AC Her)											
5570.9	7.8	Km	5572.9	7.6	Km	5573.9	7.9	Km	5591.9	7.7	Km
702212 海蛇座 U (U Hya)											
5617.1	5.6	Ku									
082105 海蛇座 Pt (Pt Hya)											
5597.2	9.2	Kk	5613.1	9.3	Kk	5627.1	9.1	Kk			
094211 獅子座 R (R Leo)											
5601.2	8.8	Hh	5619.1	8.9	Hh	5622.1	9.0	Hh			
045 14 兎座 R (R Lep)											
5588.1	8.2	Km	5592.0	8.2	Km	5595.1	8.5	Km	6617.0	8.4	Km
202123 顯微鏡座 T (T Mic)											
5577.9	7.2	Kk									
072609 一角獸座 U (U Mon)											

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
242			242			242			242		
5573.1	6.1	Km	5599.1	6.8	Ku	5615.0	6.0	Kb	5622.0	5.8	Kg
85.1	6.2	Kk	99.1	6.7	Kk	16.0	6.0	Kk	22.1	5.7	Hh
87.1	6.3	"	5610.1	6.1	Ku	16.0	5.9	Kg	22.1	5.9	Kb
88.1	6.2	Km	11.0	6.0	Kk	17.0	5.8	Km	23.0	5.8	Kg
93.1	6.4	Kk	13.1	6.2	Kb	18.0	5.8	Kg	24.0	6.0	Kk
95.1	6.8	Km	13.1	6.0	Kk	18.1	5.9	Kk	25.0	5.9	Ku
97.2	6.6	Kk	13.9	5.7	Ku	19.0	5.8	Kg	25.0	6.1	Kk
98.1	6.7	Ku	14.0	6.0	Kb	19.1	5.8	Hh	27.1		
183308 蛇座 X (X Oph)											
5591.9	8.5	Km									
051907 オリオン座 α (α Ori)											
5551.1	1.0	Kw	5589.0	0.7	Kg	5601.0	0.6	Kb	5619.0	0.8	Sd
63.0	0.6	"	90.3	0.8	Sd	06.0	0.7	"	19.0	0.8	Kb
66.1	0.9	"	91.0	0.9	"	07.0	0.7	"	19.0	0.5	Kw
68.1	0.9	Km	91.0	0.8	Kg	09.9	0.8	Hh	20.0	0.5	"
68.1	0.6	Kw	91.1	0.4	Kw	09.9	0.8	Kb	20.1	0.8	Ku
71.0	0.9	Kg	93.0	0.6	Kg	09.9	0.8	Kg	21.0	0.8	Sd
72.0	0.9	"	93.0	0.8	Kb	10.9	0.8	Kb	21.0	0.7	Kb
72.0	0.6	Kw	93.1	0.4	Ku	11.0	0.6	Kk	21.0	0.7	Km
73.0	0.7	"	93.1	0.5	Kk	11.0	0.6	Kg	22.0	0.9	Kb
73.0	0.8	Kg	93.1	0.5	Kk	11.0	0.7	Hh	22.0	0.8	Sd
73.1	0.7	Km	95.0	0.6	"	13.1	0.6	Kk	22.0	0.8	Kg
75.6	0.8	Kg	95.0	0.6	Kb	13.9	0.8	Kb	22.1	0.9	Hh
75.6	0.5	Kw	95.1	0.7	Kg	13.9	0.6	Kk	22.1	0.5	Kw
77.1	0.7	Kb	95.1	0.7	Hh	14.0	0.7	Kg	22.9	0.8	Kg
78.1	0.7	Kw	97.0	0.6	Km	14.0	0.6	Kw	23.0	0.8	Kb
80.1	0.7	Kk	97.2	0.6	Kk	14.9	0.8	Kb	23.1	0.6	Kk
81.0	0.6	Sd	97.9	0.8	Kk	14.9	0.9	Sd	23.1	0.5	Kk
82.0	0.9	Kb	98.0	0.6	Kb	15.0	0.6	Kw	23.9	0.7	Kg
82.0	0.9	Kg	98.0	0.8	Kg	15.9	0.7	Kg	24.1	0.9	Sd
85.0	0.7	Kb	98.0	0.6	Kw	16.0	0.8	Sd	24.1	0.5	Sd
85.0	0.8	Kg	98.0	1.0	Sd	16.0	0.5	Kw	24.9	0.7	Kg
85.0	1.1	Sd	98.9	0.8	Kb	16.0	0.7	Kb	25.0	0.8	Ku
85.0	0.6	Kk	99.0	0.6	Kw	16.9	0.6	Kk	25.1	0.5	Ku
85.1	0.6	Kk	99.0	0.6	Kw	17.0	0.8	Kb	25.9	0.5	Kk
86.0	1.2	Sd	5600.0	0.6	Kg	17.0	0.6	Km	26.0	0.7	Kg
86.0	0.7	Ku	00.0	1.0	Sd	17.0	0.6	Kk	26.0	0.8	Kb
86.1	0.6	Kw	00.0	0.8	Kw	17.1	0.6	Kw	26.1	0.5	Kw
87.0	0.8	Kb	00.1	0.6	Kk	17.1	0.8	Ku	26.9	0.4	Hh
87.0	0.7	Sd	00.1	0.7	Km	17.9	0.7	Kg	26.9	0.6	Kg
87.0	0.6	Hh	01.0	0.5	Kb	18.0	0.9	Sd	26.9	0.8	Kb
87.1	0.6	Kk	01.1	0.5	Kw	18.0	0.8	Kb	27.0	0.9	Sd



J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
5588.0	1.0	Sd	5601.2	0.8	Hh	5618.0	0.5	Hs	5627.1	0.4	Kw
83.0	0.8	Kb	0.21	0.6	Kw	18.1	0.5	Kw	27.9	0.8	Kb
89.0	0.7	Ku	0.31	0.5	"	18.9	0.6	Ke	27.9	0.6	Ks
83.0	0.5	Kw	0.32	0.6	Km	19.0	0.8	Hh	24.0	0.5	Kw
0537.0 オリオン座 S (S Ori)											
5597.0	10.0	Nk	5617.9	10.4	Nk						
0519.0 オリオン座 U (U Ori)											
5568.1	7.6	Km	5574.0	7.6	Km	5589.0	7.4	Kk	5611.0	8.0	Kk
71.0	7.6	"	85.0	7.5	Kk	91.0	7.9	Kk	17.0	8.2	Kk
73.1	7.7	"	88.1	7.9	Km	93.1	7.4	Kk			
21461.2 ベルセウス座 AG (AG Peg)											
5574.0	7.4	Km	5616.9	7.1	Km						
02155.8 ベルセウス座 S (S Per)											
5568.1	9.3	Km	5571.0	9.2	Km						
03204.3 ベルセウス座 Y (Y Per)											
5568.1	9.4	Km	5571.0	9.2	Km						
07104.4 龍座 L <sup>2</sup> (L <sup>2</sup> Pup)											
5587.2	4.9	Kk	5613.1	4.8	Kk	5627.1	4.9	Kk			
97.2	5.0	"	18.1	5.0	"						
07123.2 彫刻家座 S (S Sci)											
5581.9	7.4	Kk	5585.0	7.6	Kk	5589.0	7.9	Kk	5610.9	9.1	Kk
18120.5 桶座 R (R Sct)											
5570.9	6.1	Km	5574.9	6.4	Km	5579.9	6.2	Sd	5587.9	6.0	Sd
72.9	6.1	"	76.9	6.1	"	80.9	5.9	"	91.9	6.0	Km
73.9	6.3	"	77.9	6.1	Sd	86.9	6.0	"			
04220.9 牡牛座 R (R Tau)											
5568.1	9.5	Km									

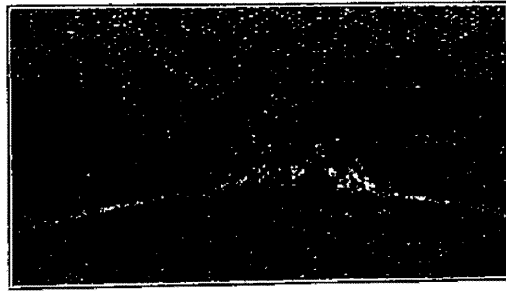
J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
5622.1	6.9	Hh									
11515.8 大熊座 Z (Z UMa)											
5587.2	8.5	Kk	5597.2	8.6	Kk	5618.2	8.7	Kk	5627.1	8.8	Kk
95.1	8.0	Km	5614.0	8.7	"	25.0	8.7	"			
12156.1 大熊座 RY (RY UMa)											
5597.2	7.7	Kk	5618.2	7.6	Kk	5625.0	7.6	Kk			
02313.3 三角座 R (R Tri)											
24.2	m		24.3	m		21.2	m		21.2	m	
5617.0	10.0	Km									
12396.1 大熊座 S (S UMa)											
5622.1	8.1	Hh									
12316.0 大熊座 T (T UMa)											

### 十二月に於ける太陽黒點概況

黒點の活動はやゝ衰退の徴を現はして來たが今日上旬より再び大小の黒點相繼いで出現するに及んでなほ相當旺盛な狀況を呈した。そのうち主なものを擧ぐれば先月三十日東縁に現はれた北九度附近の不規則な黒點群十二月四日頃より觀測された南十一度附近の小黒點群また十四日頃中央子午線より西方に見られた北十三度より同十八度にわたる大群及び下旬二十六日東縁に現はれた小黒點よりなる大鎖狀群等の著しい發展など相當目覺ましいものがあつた。就中下旬の大鎖狀群は徑度で三十度にも及び太陽面上に偉觀を呈した。

觀測された日の黒點群數は次の如くである。(野附)

日付	黒點數	日付	黒點數
1	4	16	6
2	—	17	5
3	—	18	3
4	5	19	3
5	0	20	3
6	4	21	3
7	5	22	2
8	4	23	3
9	—	24	—
10	5	25	1
11	—	26	2
12	—	27	2
13	—	28	2
14	9	29	4
15	—	30	3
		31	—



### 太陽の紅焰

太陽の活動は昨年を最高として今は次第に静穏期に向ひつゝあるので、従て紅焰の活動も下り坂となつた様である。茲に示した寫眞は本年一月五日午前十一時五十七分に撮影せる雲狀紅焰の一種で、此の種の紅焰としては可なり大きい方である。高さは十二萬八千五百軒である。

(井上)

### 月による恒星掩蔽觀測をすゝむ

蓮沼左千男

恒星の掩蔽現象の觀測が太陰の運動を論ずる場合、貴重な材料を興えるもので、その觀測を廣く奨勵されて居ながら廣く行はれて居ない様である。東京天文臺では昨年春より木下、窪川、今井及び小生の四名が共同觀測を開始し相當の結果をおさめつゝあり。その一部分は既に、アストロノミカル、ビュルタンにて發表された。昨年秋の月食時に於ける會員諸君よりの報告は前號にて觀測結果のみは發表し、今計算中であ

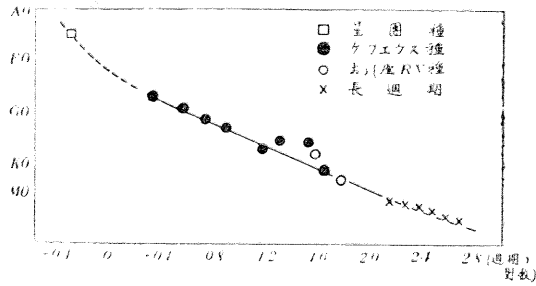
るが、今後も會員の觀測報告を希望し、ここに掩蔽の觀測欄を作り得た報告を發表する事にします。觀測上の注意は度々述べたが、正しき時刻を得る事に尙一層の努力を切望する。

觀測者	觀測地	使川望遠鏡
田津野總藏	東京市牛込區 X=9.91012 Y=9.76966	2.3インチ×0.1及133
十二月	星名	赤入(赤川時)
19	336 B Agr	19 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>
31	46 Leo	5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup>
		出見(赤川時)
		— <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup>

### 雜報

●長週期變光星の新研究 現在週期の知られてゐる長週期變光星の数は一千を出てゐる。又その半数に就てスペクトル型の決定がなされてゐるが大部分はK型M型に屬してゐる。その週期は五十日乃至一千日の程度であつて、種々の新しい性質が考へられてゐる。近頃ハーヴァートのキャンベル及びビュクス・キャンソン兩氏はこれらの材料を用ひて興味ある統計的研究を發表した(Harvard Bulletin No. 862)。

即ち長週期變光星の週期、スペクトル、變光範圍及び光度の間の相關を調べたのであるが、最も注意すべき點は以上の物理的性質にケフェウス變光星(これは短週期で週期四十日以上のもは見出されない)と似通つたところが存することである。特に目立つた性質は第一に最も頻度高い週期の決定である。スペクトル型のわかつただけは考へると變光週期三〇〇日ものが最も頻繁に起つてゐる。今考へてゐる、變光星の全部について見ると二八〇日となる。これはスペクトル型のわかつてゐない微光度の星の週期が大體短くなる傾向によるものと考へられる。第二には週期と極大光度に於けるスペクトル型との關係である。これは週期が増すと共にスペクトル型も進むといふ著しい性質を示す。即ちケフェウス變光星などの短週期變光星に於て見出される性質の延長と見てよいのである(圖參照)。これについてはシャプレーが



(Harvard Bulletin No. 861) に於て論じてゐる。第三には變光範圍であるが。これはあまり著しくはないが、週期が増しスペクトル型が赤の方へ近づくに従つて増大する傾向を有つてゐる。

その他の性質についてはあまり著しいものは見えない。然しスペクトル型の決定の出来てゐない微光度星の週期が短いといふ大體の結果は、要するに長週期的變光星にもケフェウス變光星の如く週期光度曲線の關係が成立つてゐるといふ解釋を與へるのである。それ故今度の此方面の研究が進むに従つてケフェウス變光星と相並んで變光星全部の性状を提供することになるであらう。

●疑問の現象

宮崎縣都市における會員關部丑之助氏の報知によれば昭和三年十一月十三日午後十時三十八分、降雨中、南方四五十度の所より地平方面に向ひ青色の強烈なる光を認め、約三秒の後、百雷の一時に落下せるが如きも、高低抑揚なく、一列なる反響餘韻を以て終る。當日中宮崎、鹿兒島測候所共雷電の記事全くなく、關部氏宅のラデオに日中、夜分共に空雷を感じた事なく、尙前記の音響の種類より推定すれば隕石の落下に非ずやと思はる。都城附近を諸所調査の結果、都城の南方今町驛附近が光體、音響の中心地點らしく、驛の西方五十市村瀬之口變壓所に發光と同時に感電し被害状態は落雷の時と同じと。以上は關部氏の報道であるが、變壓器に感電したる點よりすれば、雷電の現象に非ずやと思はるゝも以上の事實を記載して置く。

●シユウスマン・ワハマン彗星

一月十七日に發見されたシユウスマン・ワハマン彗星はベルギー、ウツクルのアレンド一月十二日撮影の寫眞板よりも其像を發見され、又ヤークニス天文臺のファンピスブルック及び張氏は一月四日、十二日、二十日の觀測から計算した次の楕圓軌道を發表してゐるから、一月四日の寫眞板からも

彗星の像を發見したのであると思はれる。

近日點通過	1929 IV 1.36 萬國時
近日點距離	2.030
近日點距離	0.4358
週期	6.38年

この要素によれば木星屬彗星である事は確かであらうと思はれるが、要素はまだ不確なものであらう。昨秋出現を豫期されたテイラー彗星と多少要素の似てゐる點もあるが、同一のものではないであらう。前記の要素によつて計算した二月下旬から三月上旬までの位置推算表は次の様である。光度は十二、三等星位であらうか。Δは地球からの距離、rは太陽からの距離を天文單位で表はしたものである。

1929(U.T.)	赤緯	赤経	log Δ	log r
II 21.0	5 47.5	+22°11'	0.154	0.313
III 1.0	5 55.0	22 32	0.175	0.311
9.0	6 4.4	+22 50	0.196	0.309

●フォルブス彗星

ヤークニスにてはフォルブス彗星の十二月八、九、十日の寫眞觀測の位置を發表してゐるが、十一日の寫眞には最早光度弱きため測定がてきないと發表してゐる。これは低空なるがためであらうか。ヨハネスブルグにては十二月八日に尙九等星と發表してゐる。

京都大學の山本博士は十二月下旬から一月上旬に亘り同彗星觀測のため臺灣へ出張された由であるが、其結果については何も發表されてゐない。

最近に受取つたハーヴァード圖書通報第八〇號によれば、米國ベルクレイ天文臺のチーレは十一月二十四日のリック、二十六日(赤経だけ)及び十二月五日(赤緯だけ)のヤークニス、十二月十日のヤークニスの觀測から、楕圓軌道を計算した結果、近日點通過十一月四・九日萬國時、週期三二・二八年の軌道を算出したので、五十五年の週期よりは寧ろその半分の二十七年半の週期でないかと發表してゐる。

これより先クロンメンは一八一八年第一及び一八七三年の二彗星と軌道の似てゐるものに、一四五七年第一彗星があるが、同一のものとするれば、五十五年の週期では

都合が悪く、半分の二十七年半の週期とすれば都合がよいといふ事を述べてゐる。

然しチーレの計算に用ひられた十二月十日のヤークースの観測位置には八日、及び九日の観測に比べて数分の誤差がある様に思はれるから、チーレの得た三十二年の週期はまだ信用できるものではない様に考へられる。

更にクローンメルンも十一月二十一日、二十五日、三十日の観測から、週期三一・九四年の軌道を得た事を發表してゐる。この要素によつても、前記の要素によつても、山崎氏發見當時の位置を計算すれば、山崎氏の位置より約二度東北の方となる。

### ●一月十八日の大流星

去る一月十八日午後十時五十分頃長野縣に光度満月に近き一大流星出現、各地に於て音響を聞きたる由。始め諏訪の三澤勝衛氏（諏訪中學生小澤氏觀測）、松本の佐々倉航三氏、武重鑿仙氏の報告があり、それによつて南佐久郡の上空に出現せしものと推定された故、前回にも流星の調査に盡力された中澤登氏に依頼し、南佐久、北佐久、小縣各郡方面につき照會の結果、今までに小縣郡東鹽田村及び北佐久郡芦田、本牧兩村其他の觀測を受取つた。以上の報告によれば、蓼科山の北東數里北佐久、南佐久兩郡の境界附近の上空に現はれ、経路は垂直に近きものと如く、地上の高さ約百四十軒の處に發光し、地上十軒内外の所にて消滅したものと思はれる。尙多少の報告が得られる事と思ふから、詳しくは改めて記事とする。

### ●銀河系の廻轉とそれに關聯した諸問題

銀河系内の恒星が全體として廻轉することについてはポツス、シャリーエ、フオザリンガムの研究がある（本誌第二十卷第七號雜報參照）。又近くはシルト氏がやはりポツス星表の固有運動の精密な解析により廻轉の數値を求めてゐる（A. J. No. 913）。そしてその諸結果は百年間に0.75ほど逆に廻轉してゐるといふのである。オールト氏も一昨年來新しい方針でこの問題を取扱つてゐる（B. A. N. Nos. 120, 132）（鈴木氏論文參照）。

銀河系が剛體の如き廻轉をしてゐる時は地球からその系内の任意の星の運動を眺めても全體としての廻轉は見出されない。しかし實際は中心からの距離に應じて角速度がちがふことが承認されてゐる。簡單の爲にすべての星は銀河中心のまはりに圓運動をなしつゝありとする。太陽系も中心のまはりに圓運動をするから、共通な廻轉を引去り、地球に對する星の剩餘運動を求める。これを視線方向とそれに直角な方向（即ち星の固有運動の方向）と分つて統計的研究をやつたのであるが、曾つてリンドブラッドが出した銀河系内の種々な系統の廻轉運動に觀測上の根據を與へたのみに止らず、銀河系の廻轉に關しても成功した結果を收めた。

銀河系に廻轉運動がありその量までもかなりの程度に決定されたとなれば、古く定められてゐる天文學の基礎的な諸恒數にも影響がある筈である。オールト氏は恒星の長年視差、歳差、交點の運動に及ぼす影響を研究してゐる。

極く遠方の星はスペクトル型により長年視差の平均値が既に定められてゐる。方向によつてはこの廻轉といふものが影響を及ぼすのであるが、例へばB型星やO型星などは距離が近く出て居りM變光星やC型星などは遠くなつて來た様である。

次に歳差であるが、既に銀河系の廻轉が長年的に狂はしめることになれば從來の様にカタロケの系統から他の系統に無難に歳差のみを以て移つて行くことは出来ない。それでオールト氏の方法はこの廻轉の影響のない恒星の固有運動の銀緯の方向の統計を取らうと言ふのである。その結果從來用ひてゐるニユーカムの値に對して+0.7013H<sup>0.0020</sup>といふ補正値を得た。

交點の移動にもある結果を得てゐるが、これにはフオザリンガムの綜合的研究即ちテレビデーションを比較考慮することが生ずる。オールトの方はニユーカムに平均値としての補正を出してゐるに反して、フオザリンガムの方は十八世紀の後期から今日までに不規則ではあるが長週期的變動をして居ることを實證せんとしてゐる。

### ●東京天文臺發見の小惑星

本誌第二十一卷第一七八頁に紹介した東京天文臺發見の小惑星の中次の三個は、獨逸計算局で軌道計算の結果、十分に信頼の出來る軌道と認め、永久的の番號を與へられるに至つた。

(1088) = 1937WA = Tokyo 7

(1089) = 1937WB = Tokyo 8 = 1894BD

(1090) = 1938 DG = Tokyo 12

第一〇八八番は一昨年十一月十四日夜第五三番小惑星「クन्दロリー」搜索のため撮影された原板から發見されたもので、當時一二・三等、翌年一月二十五日迄撮影され、其中十一月十七日から一月二十二日迄の二十七枚の原板から詳しい位置が測定されて發表されてゐる。

第一〇八九番は同年十一月十七日第一〇八八番と引續いて其附近に發見されたもので、當時光度一二・六等、翌年一月二十日迄寫眞に像を止めてゐるが、一月には光度が弱いため、測定が困難で、十一月十七日から十二月三十日迄の十四枚の原板から詳しい位置が測定されてゐる。ドイツで軌道計算の結果、一八九四年十一月一日にマスケ・ウオルフの發見したBD星（楕圓軌道は計算されて居たが軌道が不確のため番號が

つけられてゐなかつたもの」と同一のものである事が確かめられた。

「東京第九番」即ち 1927WC と假稱されたものは最初撮影の目的物第五三番の小惑星であることが、軌道計算の結果明かになつた。

第一〇九〇番は昨一九二八年二月二十日撮影の第八四一番小惑星「アラベラ」搜索の目的の寫眞板から発見されたもので、他の小惑星よりも甚だ速かに北方へ進行したものである。三月二十三日迄十四枚の寫眞板から詳しい位置が測定されてゐる。ドイツでは東京の発見より四日遅れてラインムートによつて発見されて居り、米國ヤークーヌでは四月二十日十六等星として観測してゐる。

今回番號のつけられた小惑星は一〇七三番から一〇九一番迄十八個で、其中三個は東京天文臺にて及川與郎氏の発見にかゝるものである事は、我邦のため喜ばしい事である。

昨年九月以後に東京天文臺で発見された小惑星には東京第一六番(1928RI)があり、九月五日の寫眞から発見され、十月十六日迄の位置が發表されてゐる。これも數日後にドイツでマクス・ウォルフが発見してゐる。

**●會員の計** 本會會員理學士濱田恒一氏は舊臘二十八日逝去された。同氏は昭和二年三月東京帝國大學理學部天文學科御卒業の後主として理論天文學を研究されたが、昨年春頃から氣管支を冒され郷里にて靜養中であつた。弱冠にして世を去られたことはかへすも惜しむべきことである。

**●無線報時修正値** 東京無線電信局を経て東京天文臺より送つた本年一月中の報時の修正値は次の通りである。午前十一時は受信記録により、午後九時は發信時の修正値に〇・〇七秒の繼電器による修正値を加へてある。+は發信遅すぎ-は發信早すぎてあるから、受信した時計面からこの値(符號を含めて)を引けばよい。

受信差 0.07

一月	11h AM	9h PM
1	祝 日	-0.02
2	+0.05	+0.11
3	祝 日	+0.14
4	-0.04	-0.04
5	祝 日	-0.10
6	日曜日	-0.08
7	-0.01	-0.14
8	-0.05	+0.03
9	+0.05	斷 線
10	0.00	+0.08
11	+0.06	+0.04
12	-0.04	-0.02
13	日曜日	+0.01
14	-0.03	0.00
15	+0.01	+0.03
16	-0.05	-0.10

(-) 早スギ  
(+) 遅スギ

一月	11h AM	9h PM
17	+0.06	+0.01
18	0.00	+0.03
19	臺内故障 發振ナシ	+0.03
20	日曜日	-0.02
21	-0.04	+0.02
22	+0.02	+0.03
23	-0.03	0.00
24	-0.05	-0.02
25	+0.01	+0.04
26	+0.23	+0.09
27	日曜日	+0.06
28	+0.05	+0.03
29	+0.05	+0.01
30	+0.02	+0.05
31	+0.05	+0.07

### ハーバート便り

萩原 雄祐

其後皆々様如何でございますか。続きの報告をいたします。

十一月十三日天文臺の談話會にプリンストンからラッセル先生が來られました。スベクトル線の強さと星の温度」といふ講演をされました。この内容は長くなりますが書きませんが、皆様が先主の論文で御存じのことと存じます。翌日ラッセル先生は物理學の談話會で「ニッケルの弧光スペクトル」といふ話をされました。まだ完成されてゐませんが、一部分發表された結果であります。十三日夜はボンド天文クラブがありまして、アマチュアのロバートといふ人が「科學と宗教」といふ講演をされました。そこに居られたラッセル先生も議論を沸騰されました。その後でラッセル先生はカリフォルニア二百時の望遠鏡の話なされ、その金は國際教育局から出てゐること、それはウイリソン山天文臺と、カリフォルニア工業研究所との共同事業となること、場所はカルフォルニア近傍のこと等を述べられました。

十一月二十一日の天文臺の談話會にはベーン女史が「星の太氣の電離の研究の近況」について話され、十二月五日にはアンドリュウス女史のコロナの話について、シャブレ先生の「空間の透視性」について論じられました。髮座及乙女座の星雲群の研究から空間は透明なるべきことを記されました。非常に面白い研究でありまして、シャブレ先生の長週期變光星より銀河系の中心を出された米國ナショナル、アカデミーの報告と共に近時の著明な研究であります。十二月十九日にはホック氏慧星のスペクトルを論じ、フィッシャー氏レオニドの研究を述べられました。フィッシャー氏は日本の古代の記録がほしいと私に云つてられました。

十二月十日のボンドクラブはヒケリク氏の歐洲天文臺の話で非常に愉快でした。又田中館先生がスライドにあらはれました。先生がよく人を笑はせられたので評判だ

そうです。この話は幻燈をつかいて、アマチュアの聴衆は喜んでおりました。ハロ  
ーイ女史の小惑星の話もありましたが、語るに足りません、十二月二十日は天文臺茶  
の會に呼ばれました。天文臺のシャプリー先生の宅で皆天文關係者が集つて忘年會の  
やうなことをしました。シャプリー先生の奥様がピアノをひかれて、天文臺の女の  
達がクリスマスカローラを歌ひました。シャプリー先生は赤の法衣をきて、ゲラシモ  
ヴァイア先生に蹄の冠を與へました。これは餘興。

クリスマス週にはニューヨークで大騒ぎの American Association for the Advancement of Science の年會がありました。機會逸すべからずと早速出かけました。

米國天文學會、米國數學會、米國物理學會等同時に開かれます。主として會場はコロ  
ンビア大學で、メトロポリタン博物館、博物學博物館等でもありました。

十二月廿七日午前十時から始まりまして、翌日午前までつゞきました。

アンロトロー ドミニオン天文臺の光電効果度計

ナルター 蜥蜴座R星へ Correlation Periodogram 應用

スタートン 白鳥座六十一星の視差

スローカム 琴座十七C星の視差

フアンデカムプ マツコルミック天文臺で研究中の光の弱い星の固有運動

ヴァイツツキ 十一等星までの種々のスペクトル級の星の數

フアンデカムプ カストルABCの寫真測定の結果

ミチエール 視差の系統的誤差

カールス ラモント天文探險

ラムバート 潮汐摩擦を知る方法

ボワイ 測地學における天文學の役目

スライファ 火星、金星、木星、土星の最近の寫真觀測

ステットリン 今の太陽黒點極大とラナオ受信との關係

ストーラー 巨星矮星の連續スペクトルの光度計的研究(興味をよぶ)

ニコルソン 月の溫度

ムローア 不規則分散と線強度との關係

マクローリン ミラ型變光星の發散線

スチウアート 人工惑星のスペクトル(一つのガラス管が人工惑星)

ベチット 今の太陽黒點週期中の紫外線の太陽輻射

スライフ 夜の光の内におけるスペクトル發散

バートン オックスフォード、アストログラフィック、カタロガの中の連星

ロ 新マイクローメーター

マクローリン エータ、カリナ(Orinae)區域の變光星

ステッピンス 新しい光電効果の光度計

デウガン ヘルセウス座RT星の研究

ブラウン先生は會長であります。ターナー先生がお客様であります。金曜午後

Scientific Retrospect といふ講演をされました。猶アダムス先生が「大望遠鏡と其

可能性」といふ話をされるところ、病氣につき、ニコルソン氏代讀した由です。ハン

フレエ先生の氣象の講演にあつた由です。コムストック先生も病氣で、副會長辭任後

擲の「濛氣差について」は代讀されました。

數學は解析學に幾何學、代數等わかれて同時に始まりました。數學は非常に優勢で

ありました。土曜は統計數學がありました。金曜午前はボーシェー先生についてオス

カット先生が講演されました。ピアボント先生の一定の曲率の空間内の剛體の運動

の話があり、同日午後は、ジャックソン氏副會長辭任の挨拶がありました。「統計學と

數學との關係」といふ題でした。次でクリーリッチ先生の「幾何學の偉大なる時代」と

いふ立派な講演がありました。ハーディー先生が整數論の講演のあるべきところイン

フルエンザで代讀はリブランクマン氏がやりました。

卅一日は數學との聯合で波動力學の會でした。スレーター氏の波動力學の意味につ

いてスワン教授等の講演、ワイル教授の講演等あり、ファンフレック教授の量子力

學の種々の形式の統計學的解釋は面白いと思ひました。數人の論文があつて討論があ

りました。午後はワイル先生の量子力學における對稱の問題、ウィナー教授の調和

分析と量子力學等がありました。廿九日の物理には宇宙光線の論文が二三見當りまし

た。廿八日夜はコムトン教授が「光とは何か」といふ名講演、一日夜はシャプリー教

授の「銀河系の銀河系」といふ名講演がありました。

この會期中博物館で招待があり、フィルハルモック、ソサイエティーは特にこの會

の人のためにカーネギーホールで音樂會を開きました。一月三日からハーバート大學

は始ります。

# 三月の主なる天象

## 變光星

アルゴル種	範圍	第二極小	週期	極小				D	d	
				(中、標、常用時・三月)						
	$m$	$m$	$m$	$d$	$h$	$m_2$	$d$	$h$	$d$	$h$
062532 WW Aur	5.7—6.3	6.2	2	12.6	5	22	19	19	5.7	—
023969 RZ Cas	6.2—7.9	6.3	1	4.7	1	21	13	20	5.7	0.4
003974 YZ Cas	5.5—6.2	—	4	11.2	7	18	16	16	22	1.4
005381 U Cep	6.9—9.3	—	2	11.8	2	0	31	22	10.8	1.9
071416 R CMa	5.7—6.4	—	1	3.3	6	21	14	20	7.2	—
061856 RR Lyn	5.8—6.2	—	9	22.7	5	1	14	23	8	—
030140 $\beta$ Per	2.3—3.5	—	2	20.8	11	23	14	20	9.3	0
035512 $\lambda$ Tau	3.8—4.2	—	3	22.9	7	2	18	23	14	0
035727 RW Tau	7.1—11.0	—	2	18.5	3	19	14	21	8.8	1.3

D—變光時間 d—極小繼續時間  $m_2$  —第二極小の時刻

左の表は主なアルゴル種變光星の表で、三月中に起る極小の中日本で比較的観測に都合のよいもの二回を示したものである。週期を加減すれば他の極小の時刻も判る。長週期變光星極大の月日は本誌第21巻第239頁参照。三月中に極大に達する主なものは R Aur, R Cet, T Col, V Oph, L<sup>2</sup> Pup, R Vir 等である。

## 東京(三鷹)で見える星の掩蔽

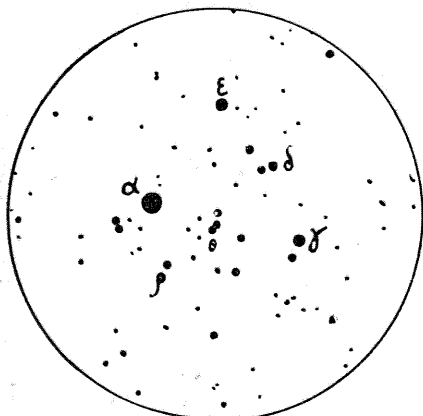
三月	星名	等級	潜入				出現				月齢
			中、標、常用時	北極より	天頂より	天頂	中、標、常用時	北極から	天頂から	天頂	
17	315 B Tau	6.3	19 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	26 <sup>o</sup> 323	20 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	320 <sup>o</sup> 301				6.1	
22	$\gamma$ Leo	3.6	22 16	90 72	23 22	336 174				11.2	
25	$b$ Vir	5.2	5 11	115 60	月入後					13.5	
26	$\gamma$ Vir	2.9	1 28	134 109	2 46	302 159				14.4	
28	$\lambda$ Vir	4.5	4 19	144 108	5 28	272 145				16.5	
31	126 B Sco	6.1	0 4	106 150	1 19	305 337				19.3	

方向は北極並に天頂から時計の針と反対の向に算へる

## 流星群

三月	輻射点	性質		
			赤経	赤緯
1—4	11 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	+ 5°	$\chi$ Leo	緩
15 頃	19 40	+ 54	$\zeta$ Dra	速
18 頃	21 4	+ 78	$\beta$ Cep	緩

三月も概して流星の見える数が少ない。



**望遠鏡の架** 夕方五時から六時頃までの間に天頂の少し南を通過する牡牛座の $\alpha$ はアルデバランと呼ばれ 1.1等星で赤味を帯びた星(K型)であるが、此の附近には澤山の星が群集して一つの大きな星團を構成して居る。これをヒアデス(Hyades)といふ。ギリシヤ神話によれば此のヒアデスは七人の美しい妖女であつて其の兄弟アデスが死んだ時に大變歎いて居たのでギリシヤの主神ゼウスがそれを憐れんで天に上げ牡牛座に置いたと云ふ事である。望遠鏡で見ると七つ所ではなく無数に見える。直径は三度以上で散開星團の内でも一番大きなものである。

左圖に於て $\alpha$ と書いたのがアルデバランである。

會費年額

特別會員 金貳圓  
通會員 金貳圓

東京府北多摩郡三鷹村  
東京天文臺構内  
編輯兼發行人 福見 尚文

東京市神田區美土代町二丁目一番地

賣

東京市神田區表神保町

天文月報 (第二十二卷第三號)