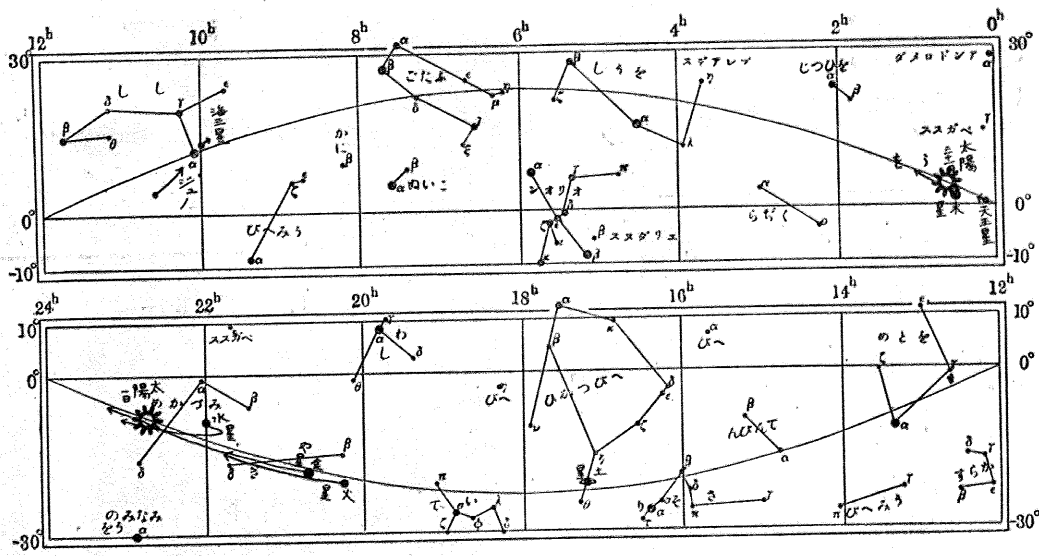


三月の惑星の圖



三月の天及び惑星

星座 アンドロメダは背の内に西に降りる。ペルセウス、牡牛、オリオン、大犬等がそれに續き、取者、双子、小犬等が相ついで天頂を通る。夜更けて山猫、大熊、獅子等が天頂に來り、その後を牛飼が通る。南の方には低くアルゴ、海蛇等が見える。

太陽 一日には赤經二二時四七分、赤緯南七度四五分の水瓶座にあり、彼岸(一八日)、社日(一九日)を経て二一日午前五時四十分春分點を通る。此の日は晝夜平分の日であるが、曆を見ると日出より日入までの時間が十二時間より少し長い。これは何故か? それは日出日入の定義が太陽の中心の代りに上縁が地平線に現はれる時を用ふる爲であるが、亦空氣の屈折作用によつて幾何的地平線に昇る前に(日没の場合は後まで)物理學的に見え始める爲である。三一日は赤經〇時三七分、赤緯北三度五九分の魚座にある。

月 双子座より始まつて獅子座に終る。六日午後八時二七分。一五日午前〇時二〇分下弦。二二日午前五時二九分朔。二八日午後八時五四分上弦。一日午後八時最遠。二三日午後八時最近。

水星 水瓶座にあつて曉の星である。月始めは逆行であるが八日午前七時留となり順行に復す。一日午前一時降交點を過ぎ、一八日午前三時金星と合をなす。此の朝は金、水兩星相共に非常に接近して昇つて來るので普段見にくい水星も金星をたよりに小さな望遠鏡があれば直ぐに見出だされよう。水星は金星の北三十四分、月の直徑よりも稍々大の所にある。〇・五等星。

金星 相變らず曉の明星で午前五時頃東の空に輝く。天文臺の小便N氏がいつも朝の五時頃になると觀測者の控所で「あゝあの大きな星があんなに高く登つたからもう觀測が終るぞ」と云ひながら火をくべるが、その通り昨年十二月頃からずつと毎朝同じやうな時刻に同じやうな高さに昇る。

山羊座、水瓶座を順行し、二〇日の朝は月と共に昇る。負三・四等星。

火星 曉の東天、山羊座に、金星の先驅をなして昇つて來る赤い一・四等星。月始めは午前四時二分の出、月末は午前三時三七分の出となる。

木星 魚座を順行して居るが次第に太陽に追はれて見にくくなり、月末には六時二一分夕暮の内に没する。一五日午後四時近日點を通る。負一・六等。

土星 夜半東天に昇り、南を低く廻つて夜明頃に南中する。蛇遺座の η と θ との丁度中間邊に殆ど留つて居る。〇・七等の赤い星で蠍の α よりも少し大きい。九日の夜下矩、二九日午前八時留。

天王星 相變らず春分點の附近に居るが太陽の光輝に包まれて全然見えない。二四日午後三時合。

海王星 獅子座 α (レギュラス)の北西約一度半の所を徐々に逆行して居る。七・七等星であるから望遠鏡でも一寸いきなりでは見附けにくいのが日の暮から夜明け近くまで觀測に適する。

小惑星 第三小惑星ジュノは先月下旬に衝となつたが、その後いよいよ獅子座 α に向つて進み、三月末にはその南東約四度の邊まで達する。八・七等星であるから良い天圖がないと見附けられないが好期であるから次にその御路曆を示さう。

3月	3日	赤經	10 30.4	赤緯	4 38'
	11日	赤經	10 24.2	赤緯	6 17'
	19日	赤經	10 19.0	赤緯	7 31'
	27日	赤經	10 15.0	赤緯	8 36'

日本天文学會編纂

新撰恒星圖

改訂再版
目下印刷中

定價 特製掛軸 金 六 圓 (他に)

上製掛軸 金 四圓五拾錢 (送料 若干)
並製筒入金 壹 圓 (若干)

新撰恆星圖は明治四十三年日本天文学會の出版に係る五・五等星迄を網羅した本邦唯一の權威ある恒星圖であるが、長らく絶版のため需要を充たし得なかつたのを遺憾とし、今回ハーヴァード年報第五十冊の恆星の光度表により全部を改訂し、若干の變光星、新星、星雲、星團を追加したもので、近く出版の運びとなつてゐる。

日本天文学會編纂

近 刊 豫 告

恒星解説

改訂再版
目下印刷中

定價 金 七 拾 錢 (他に送料)

新撰恆星圖の説明の旁ら一般の恆星界の事を解説したものであるが、今回全部を改訂して近く出版される筈

日本天文学會編纂

星座早見

改訂第三十一版
定價 壹圓貳拾錢
送料 金 拾 八 錢

發行所

東京市麴町區
大手町一ノ一

株式會社

三省堂

廣 告

天 界

第八十四號 (昭和三年三月號)

要 目

琴座流星群について

小楨孝二郎

新量子力学の發展(三)

ペ・ヨルダン

反射望遠鏡の知識(七)

中 村 要

彗星だより

三月の天象

雜 報

○新變光星百二十個 ○小遊星の對衝

推算表 ○セフェイド變光星の週期と

スペクトラムと絶対光度の關係

○食連星の質量と光度等々

定價 金 五十錢 郵税金一錢

但し會員(會費一年五圓)には無代配布

發行所

京都帝國大學天文臺内
振替 大阪五六七六五

天文同好會

昭和三年三月二十五日印刷納本

天文月報 第二十一卷 第三號 附錄廣告

世界的發明として傳へられたる

高級 **五藤式天體望遠鏡** 發賣

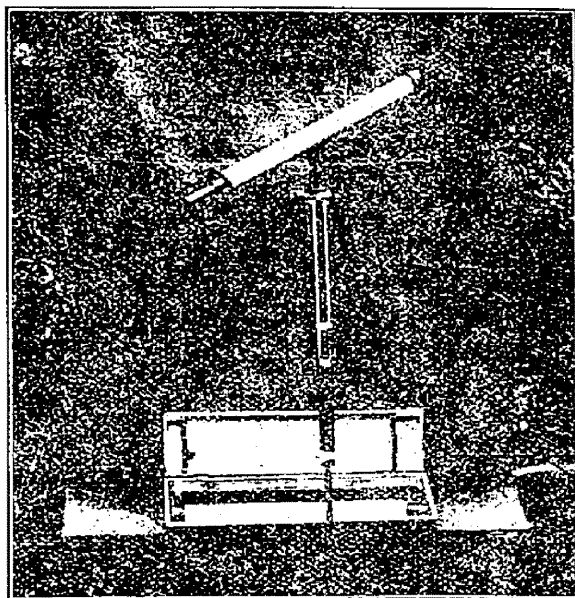
太陽黑點及顯微鏡像映寫機附屬



口徑 二吋四分ノ一完全色消
 倍率 133 × 64 × 32 × 20 ×
 架臺 水平垂直微動裝置完備
 三脚 堅牢、安定、折疊、伸縮自在
 附屬 {天頂觀測裝置、地上接眼鏡
 太陽黑點映寫機、格納箱

本品は舶來品にも其比を見ざる完備せる純國産高級天體望遠鏡です

定價金百九十圓 以下各種



滿天下數千の

五藤式望遠鏡所有者に告ぐ

御所有の望遠鏡を高級品に改造する爲め其生命たる對物レンズを僅少の費用で簡單に完全な色消に取替られよ焦點距離同一にして其儘取替の出来る

完全色消對物鏡特價提供す

對物鏡、接眼鏡
組立用部分品

型錄進呈

天體望遠鏡及附屬品專門研究製作

東京市外駒澤町
上馬一四三

五藤光學研究所

振替口座東京
七三二五五番

目次

▽論 説

白色矮星

理學博士 平 山 信 四三

太陽の氣象(一)

理學士 關 口 鯉 吉 四六

科學的國際協同事業の著しい實例としての寫眞恒星表及び寫眞天

球圖の完成

フア ヴァロ 四九

▽雜 録

故高橋潤三氏のことども

五二

高橋潤三君を憶ふ

田代庄三郎 五三

▽觀測 欄

東京天文臺(三鷹)寫眞觀測による太陽黑點概況(一九二七年十一月・十二月)——變光星の觀測——流星の觀測

五三—五七

▽雜 報

バイエル星圖——シユワスマン・ワハマン彗星——スクエラツプ

五七—五九

彗星——ハーバード天文臺の南天觀測所——銀河系とB型星の分布——日食中の透過輻射の測定——ベテルゲウスの角直徑——S

型星のスペクトル——正誤——無線報時修正値——一九三七年

五月における水星日面經過——國際天文學會議

▽三月の天象

星座・惑星圖

四一—四二

三月の天及び惑星

四二

三月の重なる天象

六〇

變光星——東京(三鷹)で見える星の掩蔽——流星群——望遠鏡の彗

論 説

理學博士 平 山 信

緒 言

地球の平均密度は水の五倍半、太陽の密度は水の1.4倍である。他の天體の密度はどんなものであるかといふと、恒星では重い方の極限は水の數十倍で、軽い方は水の百萬分の一以下のものがあると云はれてゐる。余は今此處で白色矮星といふ新しい恒星の種類が見出され、其星の密度はマッチ一箱位の容積のものゝ重さが一噸位あると云ふ驚くべき發見に就いて少しく記して見たいと思ふ。

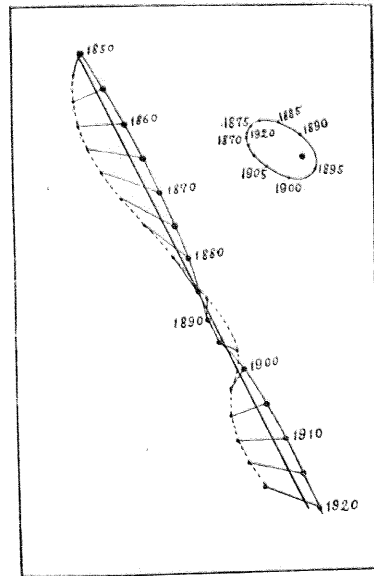
斯様な天體の存在すると云ふことは推算の上から今より十年も前に云はれて居たのであるが、天文學者間には餘り信ぜられなかつた。ところが米國ウィルソン山天文臺のアダムスは百吋反射望遠鏡で問題となつた星のスペクトルを研究して、宇宙間に白色矮星の存在を是認せしめたのみならず、アインシュタインの一般相對性原理に對しても立派な檢證を與へた。アダムスは一發で二羽の鳥を射止めたとエチングトンが云ふたが眞に然りである。

シリウスの伴星の發見

シリウスの伴星は白色矮星の標本である。シリウスは大犬座α星のことで、支那では天狼と云ひ、恒星中最も光が強い星で、冬季南天に輝いて居り、誰にもお馴染な星である。此シリウスは九等星を伴なうた連星で、この伴星こそ今日の主人公だが、其發見が既に天文學史上有名な話になつて居る。

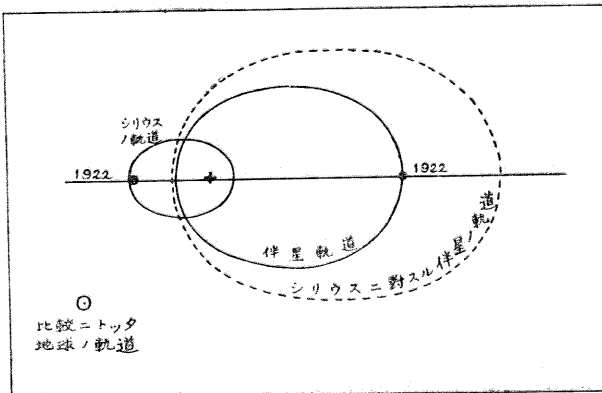
此伴星は最初望遠鏡で發見されたのではない。海王星をアダムスやルベリエーが攝動論から斯の如き天體が存在すべき筈だと豫言したと同様に、獨逸の有名な天文學者ベッセルが既に一八三四年にシリウスの固有運動が不同であることを認め、種々研究の結果、遂に一八四四年にシリウスは、光つて見える主星の傍らに、見えぬ伴星があつて一

圖 一 第



圖中の太い直線はシリウスと伴星の重心の固有運動を示し、細い曲線及び点線はそれぞれ重心のまわりのシリウス及び伴星の運動を表はす。
上圖はシリウスのまわりに取った伴星の軌道。(第二圖参照)

圖 二 第



今また新発見の標本として引合に出されるのは一奇である。

系をなし、其系の質量の中心點の周りに主星が動くため固有運動が不揃になるのだと云ふ説を提出した。然るに彼の豫言後十八年を経た一八六二年に至りアルバン・クラークといふ米國の名高いレンズ磨が其當時最大な十八吋のレンズを磨り上げ其試験に望遠鏡をシリウスへ向けた結果は直ちに其伴星の発見となつた。ベッセルの暗黒星と假定したのは實は九等星位の光を有つて居る星であつたのだが、主星が非常に輝いて居るので其閃きのためにベッセル時代の望遠鏡には見えなかつたのである。こんな歴史をもつたシリウスの伴星が

恒星の密度

密度は一單位體積の有する質量であるから、恒星の密度はその全質量を體積で割ればよい。而して恒星の質量は萬有引力の理により連星の運動を記載する公式から導びき得ることは周知のことである。

シリウスの主星と伴星の距離は太陽と地球の距離の二十倍で、週期は四九・三年であるから太陽の質量を單位として

$$\text{質量(主星+伴星)} = \frac{20^3}{49.3^2} = 3.3$$

また主星と伴星の質量の比は子午環觀測から推算して二・八八を得るから、右の關係より主星の質量は太陽の二倍半、伴星のは太陽より少しく小さいことが知られる。

次に體積を知るには天體を球形と假定し其直徑を見出せばよい。この直徑は視直徑と距離をすれば直ちに計算出来る。視直徑を測るには望遠鏡の焦點に映る天體の像を測微鏡で測定するのであるが、恒星の場合には之が應用出来ないのである。何故かと云ふに元來望遠鏡の焦點に映する星像は其距離が非常に遠いので極微の一點に見えねばならぬ筈であるのに、レンズの縁に於ける光の廻折によつて實際の星像は光つた小さい圓盤となつて見える。而して其圓盤の大きさはレンズの直徑が大なるほど小さくなる。

例へば直徑十二センチ六のレンズでは圓盤の直徑が弧の一秒となり、エルクス天文臺の百センチの望遠鏡では一秒の八分の一となる。それ故に映像を測つても星の眞實の視直徑は得られない。

近頃米國のマイケルソンは光の干渉を利用して星の視直徑を測る方法を案出して好結果を収めたが、其應用には最大望遠鏡を必要とするので未だ深山な星の測定が出来て居ない。そこで天文學者は他の方法によつて恒星の大きさを推測する。

(一)光熱を放射しつゝある物體のスペクトルを吟味し、各波長に對する光の強さを示す法則が見出されてゐる。此法則から種々の變つた色の輻射

の一單位面積に對する輻射の量が定め得られる。例へば白色星はそれと同じ大きさの黄色星より、黄色星は赤色星より餘計に光を放射する。そして其強さの比が數字で表はされる。天文學者は嚴密に色を示すためにB A F G K M等のスペクトル型を使用する。太陽のスペクトルはG₂型で黄色光を放射して居るが、若し太陽がB型で白色光を放射するとすれば其光度が何倍も増すのである。

(二)星の等級は其光の強さを示す。もし其星の距離が判ると其星の絶対光度が知れる。それから其星の全面積から輻射する光量を知ることが出来る。

以上、恒星の全面積から放射する全光量と太陽面からの放射量とを比較すると、簡単な割算で恒星發光の全面積と太陽發光の面積との割合が出て来る。従つて恒星を球形と假定し其大きさを太陽に比して定め得られる。勿論スペクトルの種類についての補正を入れねばならぬ。

今これをシリウスの主星に應用して見るとシリウスの絶対光量は太陽の二六・九倍となり、また主星はA₀型である故、太陽のG₂型に比し光量の比五・三五であるから

$$\frac{26.9}{5.35} = \left(\frac{\text{主星の直径}}{\text{太陽の直径}} \right)^2 = (2.2)^2$$

で、主星の直径は太陽の約二倍となる。

伴星のスペクトル型發見

要するにシリウスの主星は其大きさを太陽の約二倍で、質量は太陽の二倍半であるが、その周圍を質量が主星の三分の一ほどの伴星が約五十年の週期で廻つて居り、それから主星は伴星の光より約一萬倍の強い白色の光を放射しつゝあることが分つたが、伴星の大きさについては何も分らない。

といふのは其スペクトル型が知れて居らなかつたからである。ところが一九一六年にアダムスは其スペクトルはF型か或はもう少しA型に近いかと云ふことを發表した。そこで早速其大きさや密度を推算して

見ると、其大きさは太陽の僅かに三十分の一で、密度は水の數萬倍といふ途方も無い結果に到着した。多くの學者はこんな結果を得たのは何か推理に誤りがある證據だと云つて信を措かなかつた。

シリウス	スペクトル		等級	絶対等級	距離	直径	質量	光度	密度 (水=1)
	主星	伴星							
シリウス	A ₀	F ₀	-1.6	1.28	20	2.2	2.45	27	0.3
			8.5	11.38	20	0.03	0.85	$\frac{1}{400}$	45800
太陽			G ₂	-26.7	4.8	1	1.0	1	1.4

シリウスの伴星	直径		光度		質量		密度	
	太陽の三十分の一	地球の約三倍	太陽の四百分の一	地球の二十八萬倍	太陽の三萬二千倍	地球の八千四百倍	白金の二千二百倍	

伴星の放射の光は白色で、其形體は小さいので吾々は之を白色矮星と名けて居る。現在この白色矮星に屬する星は三つ知られてゐるが、將來は澤山發見されるだらうと信する。

アインシュタインの一般相對性原理の第三檢證

アインシュタインが其理論の檢證として擧げたものが三つある。何れも天文觀測に關して居るが、其第三には宇宙に存在する天體の光を地球上で分光器を以て調べて見ると、其スペクトル中に現はれる或る元素の黒線の位置が地球上の與へる位置と異なると云ふのである。而して其變位の度合は質量に比例し、大きさに逆比をなすと論じて居る。

今之を太陽について其變位の量を調べて見ると微少であるから中々其を確かめ難い。ところがシリウスの伴星は質量はほぼ太陽と同じだが、大きさが非常に小さいから、太陽のそれより變位の度が大きく、約三十倍となる筈である。でアダムスは此分光の現象をシリウスの伴星に見出し得ると

信じ、その検出に没頭した。かゝる至難の観測に對するアダムスの努力は遂に酬いられ、アインスタインの第三檢證は理論と觀測とが全く一致するといふことによつて認められるやうになり、同時に白色矮星の存在をも認むるやうになつたのは實に一九二四年である。

白色矮星

白色矮星は絶對光度弱く、其質量も小さく、これに反して密度は非常に大きく、しかも白色の光を放つて居る。従來の矮星は皆赤色を帯びたもので、白色矮星の如きは全く今まで天文學者の考慮の外にあつたものであるから、恒星の發展に關し従來のヘルツスプルング・ラッセルの唱道せる溫度に就き順行逆行の徑路のどの部分にも當てはめられぬものが現はれて來たこととなる。ラッセルの原論では、質量の大なる天體のみ高溫度の白色のB型星に發展し得ると説かれたものだが、今や此説を改めねばならぬ時が來た。エディングトンは彼の天體内部構造論に於て白色矮星の存在を豫言して居る。また天體は輻射により其質量を消失しつゝあるといふ新しい説を巧みに利用して、白色矮星は恒星發展の最後の状態なりと説いてゐる人もある。尙ほ斯の如く壓搾された天體の内部の状況や其物質を組織する電子の状態など論すべきことが多からうが、今は唯白色矮星存在の事實を記するに止めておく。

太陽の氣象 (一)

理學士 關口 鯉吉

一、緒言

太陽や恒星の表面に於ける現象の研究は廣い意味に於て「天體氣象學」とも言ふべきものである。恒星の状態として吾々の觀察するところのもの

は其の表層即ち大氣の状態なのである。此の點から考へると、地球の氣象學上で用ゐらるゝ研究法や諸々の法則を或る程度迄天體物理學の研究上に應用して、現象の機巧を探るといふことも一つの行き方であればならぬ。勿論天體の大氣と地球の大氣とは事情が非常に異つて居るので、地球氣象學の研究の結果を其儘太陽面に推し擴げて用ゐるといふことは甚だ危険のことであるには相違ない。併しながら、適當の制限の下に、而して或る種の按配を施して、氣象學の原則を太陽面の現象の解釋に利用するといふことは、決して無謀な業では無く、少くも有利な一つの試みたるを失はないと考へる。

太陽と地球との間で其の大氣の事情が根本的に異なる點を檢考して見ると、先づ第一に氣の付く事柄はエネルギーの源といふ點である。即ち太陽に於ては、内部に發生するエネルギーが外部に向つて流出する過程に於いて大氣中に諸般の現象を誘起するのであるが、地球に於てはエネルギーの源が、太陽の輻射にあるので、即ち供給を外界に仰いで居るのである。此の點から考へると地球の氣象學の原則を太陽面に擴げて用ゐるといふことは全々許す可らざることのやうに思はれる。さりながら一面から考へると、地球大氣が外の方から熱を受け入れて其の中に起るところの諸の現象の發動力を得て居るといふ考へは多少の更正を要するものと言はなければならぬ。何故なれば地球の大氣は太陽輻射の重要部殊に其のスペクトルの可視域に對しては可なり良好な透過性を有して居るので、外から來る輻射は大體に於ては地面に達する迄大氣中を素通りして來るものであつて、其れが一度地面に吸収されてから低溫度輻射として空中に放散さるゝに及んで今度は長い波長の熱線であるがために、十分に空氣殊に下層の比較的水蒸氣に富んだ部分に吸収されて、之れにエネルギーを與へるのである。此點から見ると地球大氣もやはり其のエネルギーの源を下層に有して居るかの如き觀がある。

太陽の構造に關する近代の學說に於ては、其の大氣は下底に於て何等個

定せる境界面なく、全體として一個の瓦斯球であるといふ考へに一致して居る。此の點は地球大氣と全く趣を異にして居るところで、其の大氣の現象の機巧を地球大氣と同一轍に論ずることを許さない主な理由の一つに數へられるのである。けれども、此の點に於ても兩者の間に多少の相似點の存することを否むことが出来ない。太陽は全體が一個の瓦斯球ではあるが、其の密度壓力及び温度は所謂反影層の下底から一寸下つた邊で外方に向つて急減し、殆ど不連続的な段階を成して居る。這の内外兩域間の境界面は或る程度迄固體の地面に匹敵する役目をなすものと考へられやう。更らに温度の垂直分布を観るに、大氣の下層に於ては可なり遞減率が急で所謂對流平衡に近き状態に在るし、又其の上層に於ては殆ど均温分布であつて、所謂輻射平衡に近きものとなつて居るといふことも、地球と太陽とが大氣の構造に於て可なり迄相似た所があるといふことの一例證として特筆しなければならぬ。

大氣中の現象の機巧を探るには、是非とも分子並に原子の内部に潜在するエネルギーの役目を考へに入れてかゝらなければならぬ。即ち此の種の「運動エネルギー」として發現するか、又逆に運動エネルギーや熱がどんな風に於て分子や原子の内部エネルギーとなつて潜入するかといふやうなことが重要な論點となるのである。此の點は地球大氣の理論を太陽に擴張する試みに於て特に考慮しなければならぬところであるが、之亦後で論ずるやうな行き方に依つて、或る程度迄其の困難を排除することが出来るのである。

斯様な次第で地球上の氣象學の研究法や其の研究成績を太陽の場合に應用するといふ企ては決して據り處のない冒險とのみ排し去ることは出来ない。

二、太陽大氣の渦卷

ヘールが太陽黒點の磁極性を發見してから後、種々の觀測に依つて黒點

が一つの渦卷であるといふ學説は殆ど疑ふ餘地のない迄に確認さるゝに至つた。ヘール・デランドルの創案に成る單光太陽畫像に依つて、影層の水素運動を歴然と看取し得た如きは言はずもがな、エバーシエツド、セント・ジョンの分光器的觀測に依つて、黒點周圍の瓦斯の運動速度の分布が明かにさるゝに及んで、黒點は上下に深く太陽大氣を貫いた龍卷の如き大渦動であることを認めぬわけにはゆかなくなつた。之等の觀測は比較的薄い層に限られて居るので、斯くの如き渦卷が更らに如何程深く内部に根をおろして居るかといふことは直接明かにする術がないけれども、ゼーマン効果がスペクトル線の深層に發するものほど顯著である等の事實は、此の渦が光球面を貫いて更らに下層迄延びた長大なものであることを推定せしむるに十分である。

黒點渦の巻き方即ち回轉の向きに關しては、磁極性の示す所に反して、一定して居るものではないといふセント・ジョンやエバーシエツドの觀測は一見大きな矛盾と考へられ、黒點磁極の成因を旋回せる帶電微粒子の作用に歸する學説に對し大きな動搖を與へたことは否むことができないけれども、垂直渦卷が部分々々で異つた旋向を有し得るといふことに想到するときは、這の兩個の事實を其儘矛盾なしに對立して何等の差支を見ない。ヘールは上層の水素渦動の旋向が過半地球上の低氣壓旋風と同じく、北半球では左旋、南半球では右旋であるといふ事實を發見し、其は下層の渦の回轉に依つて生じた低壓部（遠心力に依る）向つて流れ込む上層瓦斯が太陽自轉の轉向力に依つて斯様な旋向を賦與さるゝに至つたものと解釋して居るが、太陽自轉の爲に生ずる加速度のみならず一般氣流の速度分布も旋回方向の決定に對し閑却すべからざる重要な因子となることを否むことが出来ない。例へば所謂太陽自轉の「赤道加速」の如きも一點に收斂する局部的氣流に對して左旋の回轉を與へる傾向があるであらう。セント・ジョンも亦上層の渦が下層の回轉の爲に誘起された二次的現象であるといふ考へから上記の矛盾を解釋して居る。斯くの如く、或る層に一つの渦卷が發生

すれば、其の回轉に依つて出た低壓中心が上及び下の層に二次的の渦を起し、而も其の旋向が第一次の渦と反對であり得るといふことは理論上然あるべきことであるが、後で述べるやうな實驗に依つても明かに之れを示すことが出来る。

三、渦の性質に關する一考察

吾々が水中に生ずる渦を観察する際に、其の垂直な渦芯が一般水流の勢に従つて彼方此方にゆらくと揺れるのを目撃するのは普通のことである。而して、若し上層の流速が下層に比し次第に大きくなつて居る場合には、渦の頭部は下流の方に押しやられ、渦の芯は全體として下流に向つて傾いて斜になつて居るであらう。此の場合上下の速度の差異が減少すると渦芯は短縮して垂直に近くなる。此の経過から推定するときは渦の芯に一種彈性に類似した性質があつて、水の力に抵抗し、流速が増せば曲げられ減すれば元に復するといふやうなことになるのではなからうと察せられる。此の現象は恰も小川の底に細いしなやかな棒を突き挿した場合に、流勢に依つて棒が下流に傾き、其の傾斜が流速に伴つて増減し、彼方此方に揺れるのと似寄つた所がある。渦動に斯くの如き性質ありや否やは今日の流體力學では明確に示すことが出来ないし、實驗的證據も至つて不十分であるが、極めて大掴みの考へで行くと斯くの如き回轉系は回轉に依る慣性を有し渦芯が物質で構成された棒の如き作用を現はすといふことがありそうに考へられる。又一面から考へると、藤原博士が提唱されたやうな渦の特性、即ち渦の回轉軸が境界面に對して垂直にならうとする傾向があるとすれば、其れからして自然に上記の如き彈力様の性質が導き出されるわけである。渦に果して上記の如き性質あるものとすれば、其の度合は渦の勢力に伴つて増減すべきもので、渦動が強くなれば、たとひ流速は變らずとも、下流になびいて居る渦の頭部が脚部の方に引き戻されて、渦芯が垂直に近づき、又渦が減勢すれば頭部が下流に押し戻されて渦芯は餘計に斜に傾くべき道理である。此の點は後で今少し詳述する通り、實驗上で明かに認め

得る事柄であつて、其はやがて、上記の如き渦芯の傾斜と流速との關係は夫々の層に於ける流れに従つて各層の渦が動き流るゝ結果なりとして之れを簡單に解し去ることの許されざる所以でなければならぬ。

地球大氣中の現象に於ても、斯くの如き渦の特性の現はれであるやに思はるゝ事柄を看取することが出来る。吾々は一般に低氣壓が其の進行速度を増す場合には發達し、減速する場合には衰弱するといふことを常に經驗して居る。此の事柄が如何なる機巧に基くやは速斷を許さないが、次のやうな考へ方も一つの解釋であらう。元來低氣壓といふものは大氣の一般氣流に従つて動いて居る渦であつて、其の旋回運動は上層に源を有し其れが下層に傳はつて地表面に一つの旋風系を形成するものゝ如く考へられる。

而して這の一般氣流は下層から上層に向つて次第に其の速さを増して行くものである故に、上層に在る渦の根が先きに進んで居り、下層の渦は之れに引きずられて動いて行くやうな態にありて、渦芯は一般氣流の向に傾いて居るものと考へてよい。であるからして、這の渦が發達する場合に地面の旋風系の前進を速めるといふ事は、先きに進んで行つて居る上層の『渦の根』に引き寄せられるのだと解してよからう。即ち前に述べた張力様の渦の性質と同じ範疇に取り入るべき現象と見られる。

黒點渦卷に於いて同様な性質が現はれるといふことは後に述べる如く其の運動の上に看取することが出来るのであるが、茲に黒點渦が全く垂直のものでなくて一般氣流の方向に傾いて居るものらしく思はるゝ一つの證據を擧げて置き度い。其は曾てマウンダー夫人等が統計上から指摘した如く、黒點面積が東西兩半球に於て互に不對稱であるといふ事實であつて、詳言すれば黒點は中央子午線より東に在るときの方が西に在るときよりも僅か計り大きく見える傾きがあるといふ不思議な現象である。此の事實を最も手取り早く解釋するには東から西に向つて流れて居るところの太陽の上層氣流に依つて渦の芯が垂直線より幾らか西の方になびいて居るのだといふ假設を置くに如くはない。

四、渦芯の傾斜に關する實驗

渦の行動と氣流の關係を數理的に誘導するといふことは現在の流體力學力では到底企て及ばぬところである。一面實驗上から這の關係を明かにするといふことも頗る困難の仕事で、殊に太陽大氣の如き高熱稀薄な瓦斯の中に於ける巨大激甚な渦動の實況を模して試験するといふことが人力の範圍外であることは言ふまでもない。吾々の行ひ得る水槽内の渦動實驗に於て、極めて限定された環境の下に、而も實際の現象とは比較にならぬ小規模の操作に依つて起し得る現象に依つて、覺束ない推想を逞うし得るに過ぎない。併しながら他に頼る術を有たない現今の學術の程度に於ては、斯くの如きあやしい實驗の結果をも一つの踏石として暗夜の一步を踏み出すといふことが、たゞ空しく立ちすくんで居るに勝るや萬々である。此の程度の期待を以て一つの實驗を行つて見た。

大きな圓形の水槽の底から樹葉形の細長い煽り板を立て、其長軸の延長を底から下に出して電動機で回轉させる。すると其處に典型的の渦動が發生するので、其の行動を種々な方面から觀察しやうといふのである。當面の目的は一般水流の影響を見るに在るので、圓槽の水を回轉して均整な水流を起しながら、渦の芯が如何な運動をするかを觀察したのである。水流が速くて均整を缺く間は、渦は目茶苦茶に崩れて、殆ど芯と目すべきものは現はれないが、流勢が緩かになり且十分均整となるに及んで、煽り板の頭に近い深部に當つて渦の芯が見え始め、且遙か下流の水面に大きな而して緩慢な回轉をした渦卷が出来る。此の表面渦は一般流勢が遅くなるに従つて煽り板の方に徐々近寄り、同時に深部の渦芯が此の表面渦に連絡して、一本の長い斜めな渦芯を形成するに至るのである。こゝまで發展しない間は煽り板と下流の表面渦の中間の表面には澤山の細かい渦が出来たり消えたりしながら、列んで下流に動いて行くのを看取することができる。此の微小渦は上記の斜めな渦芯が十分安定にならぬ間に一部づゝちぎれて表面に浮び上つたものらしい。此の實驗の經過から察するに、此種の渦の

芯は常に短縮しやうとする張力様の傾向を有し、這の傾向は渦卷の強さと共に増大するものと考へられる。太陽黒點が此の表面渦に該當する現象で、深部に存する渦の根との間が一本の芯で連絡して居るものであるや否やは之れを判定すべき十分の材料を有たないが、後に述べるやうに、黒點の運動に關する統計の結果から見ると、之れに類した構造を有する渦らしく考へられるのである。尙大きな表面渦と其の背後に出来る一列の細かい渦の群との關係は先頭の重要黒點と後續小黒點群との關係を考察する上に或る程度まで利用することが出来やうと思ふ。

次に此の實驗で注目をひく事柄は表面渦の旋向が必ずしも下層の渦の旋向と一致しないといふことで、下層で外力に依つて作られた渦の爲めに生じた低壓中心に向つて流れ込む水が過を其場に存在する一般水流の流向の分布次第で左巻の渦にもなれば右巻の渦にもなるものらしく、此の事實は渦の芯の全延長に亘つて部分々々で旋向を異にした渦が存在し得るといふことの實驗的に例證として茲に附記し置く次第である。(續)

科學的國際協同事業の著しい實例としての寫眞恒星表及び寫眞天球圖の完成

伊太利カタニヤ天體物理觀測所 ファヴァーロ

恒星表とは如何なるものか

恒星表とは或る一つの元期を撰んで同一の春分點及び同一の赤道を土臺にして數多の恒星の赤經、赤緯を記したものであります。例へばこの萬國寫眞星表の元期は一九〇〇・〇年で即ち一九〇〇年の初に於ける春分點及び赤道を目安にしてあります。これは天球圖でも同様であります。

恒星表には何故に元期を必要とするのでせうか。それは恒星の位置が變るためでせうか。それとも土臺が變るためでせうか。事實、土臺も變れば

(歳差)、恒星の位置も變る(固有運動)のです。

歳差は西紀前一二九年前ヒッパルクスによつて發見されました。自分の實測から作つた星表を百五十年前にアリステレスやチモカリスが作つておいた星表と較べると、星の赤經赤緯は不規則に變つてゐるが、黄緯には殆んど變化が無く、これに反して黄經の方はすべて同じ分量だけ變つてゐることに氣付いて春分點の移動即ち歳差の發見となつたのであります。

恒星の固有運動の發見はずつと後年のことでありましたが(一七七八年ハリー)、これも矢張り古い星表との比較によつてその手掛りを得たのです。

一體、月惑星衛星星その他の天體の位置を決めるには普通、附近にある幾つかの恒星に對する關係位置を觀測することによつて行はれます。従つてそれ等の天體の位置も恒星表を基として決められる譯であります。

恒星表及び天球圖はいはゞ天界の最も重要な史的記録とも申すべきものであります。

ヒッパルクス星表から寫眞星表まで

昔から今日までに公にされた星表のうち主なるものを掲げますと次の通りであります。

恒星表	元期	星數
ヒッパルクス	-133	1034
プザエリウス	1660	1531
アラッパレー	1755	3222
ヒヤジ	1800	7618
アラッパ	1800	47390
アラッパ	1855(北半球)	324197
アラッパ	1855(南半球)	133000
アラッパ	1875	450000
アラッパ	1900(星表)	2000000
アラッパ	1900(星圖)	50000000

この中アラッパ(光度九等までのもの)及びグールド、シェーンフェルド(十等星まで)の星表に載せてある殆んど總ての星は其後約二十箇

所の天文臺協同の下に基本觀測器械たる子午環を以て再觀測が行はれました。その結果編製されましたアストロノミッシュ・ゲゼルシャフト星表(AG星表)は直接觀測に基いて作製された星表としては最も老成なるものであります。今日のところは勿論寫眞天球圖が完成する迄はこの星表が恒星の位置に關する唯一の權威者でありませう。又寫眞天球圖の作製にあつても比較星の大半はこの星表の中から撰ばれたのであります。

併しながらアラッパの偉業乃至はAGによつて企てられましたその大改修事業も、これを全世界の多數の天文學者によつて位置天文學上に打ち建てられたこの寫眞恒星表及び寫眞天球圖と申す歴史上ユニークな科學的記念堂に較べては全く顔色がありません。

この星表に含まれてゐる十一等星まで約二百萬の星を直接觀測によつて星表づけることは全く不可能であること今更ら申し上げずとも能く御分りでせう。しかるに寫眞法によりますと、一枚の原板に五百個以上の星像が撮れますから、晝間マクロミクロメーターを使って約三十個の比較星に對し其位置を測定しますと比較的短時日で樂に地球上恒星の位置を決定することが出来るのであります。

天體寫眞術が天體物理學的研究に於てのみならず、計量天文學の方面に於ても最近殊に重要な地位を占めるやうになりましたのは斯様な理由によるのであります。これがため從來何百年間も引つゞき面倒極まる觀測を行はねばならなかつたものが、短時日の間に比較的容易に實行し、反覆し且つ確かめることが可能となりました。例へば以前の天文學者の眼を免れてゐたやうな位置の變化の如きも今日では雜作なく發見されるやうになりました。尙ほ寫眞法は露出時間を長くしさえすれば星像を濃くし得る便宜があります。しかるに直接觀測に當る吾々の肉眼は十分の一秒の間にすべての働きをして仕舞つて、あとは少しも増強されないのであります。それで寫眞原板には肉眼はもとより最も強力な望遠鏡を以てしても視られない微弱な天體の像までも映ります。

一等星を撮るに十分な露出時間は〇・〇一秒、四等星は〇・一秒、十一等星は一分、十二等星は二分、十三等星は五分、十四等星は十三分、十五等星は一時間であります。

尙ほ寫眞術の偉大なる效用については述べることが澤山ありますが、既に本誌に詳しい御話があつたことですから、この位に止めておきませう（天文月報十九卷六號以下参照）。

萬國協同天體寫眞事業の來歴

この寫眞天球圖及び寫眞恒星表の作製事業は世界各國の諒解の下に多くの天文學者の協議によつて計畫され、ついで實行に移されたもので、現在まだ進行の途にあるものでありますが、その動機は遠く一八五七年頃ドラリニーの提唱に求められませう。さうしてそれはその後パリ天文臺長ムーシニ大將の音頭取りで實行計畫とまで進んだのでありますが、これには天體物理學上觀測器械の著しく完備して來たことが大なる便宜を與へて呉れたのです。そのうち機運も漸く熟したといふのでありませうか、一八八七年四月と一八八九年九月と二回に亘り萬國天文協議會が巴里で開かれまして、それに關する具體的方針が取り極められました。それは先づ全天に於ける十四等までの星の精密な寫眞天圖を作製することで、綠威天文臺長クリスチー氏は多くの國に亘る十八箇所の天文臺で分擔すべき天球區域を決定する任に當りました。それから引續き一八九一年に催されました第三回協議會では、尙ほこの外に、それと同時に十一等星までの恒星の表を作製するための原板を作ることとを議決したのであります。

天圖の方は總てで二千枚になるのです。ところで原板に免れがたい汚點を微弱星と間違へるやうなことを豫防するために、同じ種板に同じ天部を二回或は三回の露出を興へることにしました。それで原板にはいづれの星も極めて接近して相並ぶ二個或は三個の星像として現はれます。それでこの十八箇所の天文臺の銘々は平均して天圖用として約半時間露出の寫眞一二五枚、星表用として約五分時露出の寫眞一二〇〇枚を撮らねばなりません。

せん。

一枚の原板の大きは一六種平方で、これには天球上約二度一〇平方の部分にある星が現はれます。全天は赤緯目安で區切りされ、しかも種板は赤緯で重複させますから、いづれの星も少くも二回づつ撮影される譯であります。尤も赤經に於ても多少重複されますから、三枚或は四枚の原板に現はれる星が少なくないのであります。

この大協同事業を完全且つ容易に遂行するためには一種獨特の寫眞裝置や測定器械を使用するのであります。その説明は實物を見ないで唯御話しただけでは興味がありませんから省略しておきませう。

擔當天文臺とその仕事

最初の擔當天文臺はグリニヂ、ヴァチカン、カタニヤ、ヘルシングフォース、ボッダム、オクスフォード、パリ、ポルドー、ウルーズ、アルジェ、サンフルナン、タクバヤ、サンチャゴ、ラプラタ、リオデジャネイロ、ケーブ、シドニー及メルボルンの十八でありましたが、その後止むを得ぬ事情で中止したのもありまして今日では多少變つて居ります。即ちサンチャゴの代りにハイデラバッド、ラプラタの代りにコルドヴ、リオデジャネイロの代りにバースとエデンバラが當り、ウクルはボッダムに代つて天球圖の作製を引受け、オクスフォードのターナー教授はヴァチカンの計算を援助し、ナポリのベンボラド氏はカタニヤの計算に手を藉して居ります。斯様な按排で寫眞及び計算の仕事は休みなく進捗しては居りますが、待ち焦れて居る星表の出版は未だ其緒につきません。原板から測つた全部の直角座標を公にした所もありますが、それから赤經赤緯を求め出す迄には進んで居ないのであります。尤も赤經赤緯を出した所もありますが、擔當區域の一部分に過ぎません。これといふのも、元來仕事が非常に面倒なものである許りでなく、各國政府がややもすれば金を出し惜むといふ事情もあるものであります。

寫眞天球圖の方は一層みじめでした。それは主として世界大戰のために

原板の複製に要する費用が出ないためでした。中には一時仕事を止めてゐるものもあります。その中でカタニヤ天文臺の如きは既に三五〇枚以上の原板が出来上がつてゐるのです。

今日までのところ三回露出の廓大寫眞(平均して赤經一分が三〇耗、赤緯一分が二耗に當る)を複製して頒布して居り、乃至頒布し始めたところはグリニヂ、ウクル(ボダム區域)、パリ、ポルドー、ツルーズ、アルジ、サンフェルナンド、タクバヤ及びコルドワであります。

寫眞恒星表の進行現狀についてはケンブリッヂに於ける第二十三回協議會で報告されましたが、これは萬國天文學協會記事第二卷(一九二五年)に載つて居ります。この協議會に於て事業を速く完成させるため赤經赤緯を求めるのを中止しやうといふ提議が否決されましたことは注意すべきことでありませう。赤經赤緯を出すことの直接の利便は言ふまでもありませんまいが、尙ほ直角座標のままでは免れがたき過失を豫防することも出来るのであります。此上なほ多大の時間と費用を要すること位はその利益に較べると何でもないのであります。不幸にしてこの換算を將來に延期するやうなことにでもなりますと、いつまで経つても星表の利用が出来ず、將來の學者に層一層難澁な仕事を押しつけることになるのみならず、折角の大事業完成の喜びと光榮も好んで自ら打棄てて仕舞ふ様なものでありませう。

(小川譯)

雜 錄

故高橋潤三氏のこゝろ

二月號雜報中に報じたごとく本會評議員高橋潤三氏は一月十五日午後八時腦溢血で逝去せられた。平素は極めて健康な方で前日まで何等變るところなく天文臺で勤務せられたのに、俄に傷ましい報知に接し我々は只驚愕

する許りである。

既に十七日午後二時から三鷹村天文臺官舎において臺員一同の爲の告別式が行はれたのであるが、翌十八日午後二時から麻布區一本松徳正寺において葬儀が執行せられた。本會は左の弔詞を捧げたが、理事長缺席の爲會計係神田茂氏が代讀せられた。

弔 詞

日本天文學會評議員高橋潤三君ノ訃音ニ接シ哀悼ノ至リニ堪
ヘス 茲ニ本會ヲ代表シ謹シテ弔意ヲ表ス

昭和三年一月十八日

日本天文學會理事長 平 山 信

氏は明治九年四月二十二日東京に生れ、三十二年東京物理學校數學專科卒業の後直ちに嚴父卯氏の後を襲いて東京帝國大學理科大學助手、東京天文臺勤務となり、大正十年官制改革と共に東京天文臺技手を拜命し、在職二十九年専ら曆の編纂に従事せられた。

同所に同職に終始一貫することは至難なことである。しかもやりばえのない勞の多い曆計算のやうな仕事に甘むじて一生を捧げると云ふやうな人物は現代では中々得がたいものであつて、氏の隠れた功績の偉大なものであることは今更言ふ迄もないことと思ふ。資性濃厚謙讓、若き多くの同僚に慈父のやうな親しみを懐かしめ、曆に關する故事に精通されてその編纂の上に極めて重寶視されてゐたことを考へると公にも私にも東京天文臺として受けた損失は中々大きいものと云はなければならぬ。

五十二年の生涯は氏としては餘りに短かいもので、自他共に全く豫期してゐなかつたことであつた。今十年の歲月をかせば氏の造詣するところは形となつて汎く世にあらはれたであらうと残念に思はれる。月報誌上に遺されたものは「世界各國に行はるゝ曆法に就て」(第二卷第九號)、「元旦甲

子に就て(第十四卷第九號)、「大正十二年曆に就て」(第十五卷第十一號)等であつて、尙毎年「各種曆の對照表」を以て巻尾を飾られたことは會員諸君の等しく記憶されるところであらうと思はれる。

氏は未亡人を初めとし、二十四歳を頭に六男一女を遺してゆかれた。氏は極端な子煩悩であつた、元より學者に蓄財は覺束ない、若き人々の悲嘆や、その將來を思ふとそゞろに暗然たらざるを得ない。(福見)

高橋潤三君を憶ふ

田代庄三郎

予が友高橋潤三君、一月十五日腦溢血により溘焉として長逝す、嗚呼悲哉。君は曆學の大家高橋作左衛門の後裔にして、家代々曆術に名あり。明治維新の後先考卯氏は、内務省地理局測量課に出仕し曆務を司る。其の後同課の曆及天文に屬せる部分は、海軍觀象臺と合併して東京天文臺と稱し、東京大學の理科大學に隸屬するや、其の曆部に長として編曆事務に執掌す。後君も亦出でて其の下にあり、先考を助けて専ら推算に勉む。先考後約三十年間、殆ど一日の如く勤続し、生き字引の稱あり。

君天資潤達、人と交るに障壁を設けず、會談の際諧謔口を衝いて出で、人をして抱腹絶倒せしむ。又手藝に巧にして殊に園藝に長ず、その他飼鳥養魚の技通達せざるなし。尙世事に通じ常識に富む。嘗て麻布區に住せし時公務の傍、區の教育事務に參與し貢獻する所尠ならず。以前天文學會の創立に際しても、其の發起者の一員として東西に奔走し、月報の發刊を助成せり。爾來陰に陽に其の發達を助く。評議員の制定まるや、君も亦其の選に入る、同會今日の隆盛を見るもの、實に君の興りて力あるは、必ずしも多辯を要せざるべし。

由來編曆の事たるや、最も質素なる業務にして、到底君の性格と相容れ

ざるものなるに、多年之に従事して飽くことなし、父祖承繼の事業なりし爲めならんも、誠に異とするに足る。予君と竹馬の友ならざるも、共に東京物理學校の出身として、將又天文臺の同僚として、三十年の交誼を重ね。曩に先考の爲めに弔文を草せし予が、今又君の爲めに弔詞を述べるを得ざるに至れり。其の因縁の奇なる、予をして轉々嗟歎感慨言ふべき詞を知らざらしむ。

君令闈及嗣子辰男君の外五男一女を遺す。性來蒲柳の質なれば、常に健康に留意し衛生を重んずべかりしに、惜い哉飲酒の嗜癖は、君をして天年を完うせしめず、才學軀體を併せ玉碎し了んぬ。嗚呼。

觀測欄

東京天文臺(三鷹)寫眞觀測による 太陽黑點概況(一九二七年十一月・十二月)

(第二十卷第十二號より續く、觀測器械・測定法は第十九卷第七號參照)

撮影不可能日
十一月 4, 5, 8, 15, 16, 21, 29, 30……8 } 15日
十二月 2, 4, 8, 9, 10, 18, 19 ……7

階級	日面	最初に見られた日	最後に見られた日	中央午	備	考
225	+22	XI 6	XI 7	XI 2	二小	
226	- 9	"	17	10	在小單獨より甚大不整形となり	
227	-11	9	12	7	甚小、單獨	
228	+ 9	"	13	11	"	
229	-10	"	9	5	"	
230	+16	"	"	3	"	
231	+ 8	11	19	16	小群	

變光星の觀測

觀測者 五味一明 (Gm)、濱喜代治 (Hm)、古畑正秋 (Hh)、金藤丁藏 (Km)、
 神田 清 (Kk)、河西龜彦 (Ks)、黒米徳藏 (Ke)、宮島善一郎 (Mj)
 毎月零日のエリウス日 1927 X 0 242 5154 1927 XII 0 212 5215
 XI 0 5155 1928 I 0 5246

番號	日面 緯度	最初に見 えた日	最後に見 えた日	中央子午 線通過	備	考
232	- 6	11	20	15	一 大黒點をもつ小群	
233	- 19	17	23	18	小より稍々大となる	
234	+ 12	"	28	21	一 大黒點をもつ小群	
235	+ 11	18	22	18	二小	
236	- 18	19	19	13	小、單獨	
237	- 13	"	27	24	二小より稍々大となる	
238	- 6	20	XI 26	20	二小	
239	- 16	23	XII 1	25	一 小黒より大銀狀群となる	
240	- 16	24	XI 26	15	甚小、單獨	
241	+ 5	XI 27	XI 27	18	"	
242	- 14	XII 1	XII 3	XI 30	小、單獨	
243	- 12	3	5	XII 6	甚小、銀狀群	
244	- 21	6	7	"	小銀狀群	
245	+ 8	3	5	7	小、單獨	
246	- 11	6	14	9	大、銀狀群	
247	+ 19	"	7	11	二小	
248	- 9	"	16	"	小、銀狀群	
249	+ 8	11	20	13	稍々大(後小となる)	
250	+ 15	10	26	20	小、單獨より小群となる	
251	- 13	24	27	22	二小黒點	
252	- 13	"	29	23	"	
253	+ 20	"	XII 24	25	小黒點	
254	+ 12	25	I 2	XII 17	小、單より稍々大群となる	
255	- 15	27	I 1	I 1	稍々大、單獨後三小となる	
256	- 8	29	I 3	I 3	大、單、小黒點をもつ	
257	- 12	XII 30	XII 31	XII 19	甚小、單獨	

J.D.	Est.	Obs	J.D	Est.	Obs	J.D	Est.	Obs	J.D	Est.	Obs
242			232848 フォロメダ座 Z (Z And)								
5207.0	10.4	m	242	m	242	m	242	m	242	m	
		Mj	235048 フォロメダ座 RS (RS And)								
5204.1	9.4	Ks	5209.1	9.3	Ks						
			021024 牡羊座 R (R Ari)								
5197.9	10.8	Ks	5202.9	10.2	Ks	5209.0	10.0	Ks	5212.1	9.2	Ks
99.0	10.7	"	03.9	10.2	"	10.0	9.9	"			
99.9	10.6	"	07.1	10.0	Mj	10.9	9.8	"			
			024217 牡羊座 T (T Ari)								
5172.1	8.6	Ks	5199.9	8.4	Ks	5208.9	8.3	Ks	5212.1	8.7	Ks
97.9	8.6	"	5201.9	8.4	"	09.0	8.2	"			
99.0	8.2	"	02.9	8.3	"	10.0	8.3	"			
			045443 駭者座 ε (ε Aur)								
5259.9	3.2	Kk	5261.9	3.1	Kk	5265.0	3.2	Kk			
61.0	3.2	"	61.0	3.1	"	66.0	3.2	"			
			050953 駭者座 R (R Aur)								
5203.1	9.4	Ks	5209.0	9.4	Ks	5212.1	9.4	Ks			
			(553553 駭者座 Z (Z Aur))								
5207.1	10.7	Mj									
			044930b 駭者座 AB (AB Aur)								

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
2412	m	Gm	2412	m	Kk	2412	m	Kk	2412	m	Kk
5179.1	7.0	"	5213.0	7.1	"	5235.1	7.2	"	5261.0	7.1	"
80.0	7.0	"	20.3	7.2	"	36.0	7.3	"	62.1	7.1	"
85.0	7.1	Kk	28.0	7.2	"	44.1	7.2	Hh	65.0	7.2	"
5209.0	7.1	Kk	31.0	7.2	"	46.3	7.2	Kk	66.0	7.2	"
10.0	7.1	"				56.9	7.1	"			
210868 ケヅエ座 T (T Cep)											
5172.0	6.6	Gm	5194.8	6.8	Km	5208.0	7.8	Hm	5218.0	8.3	Km
77.0	6.6	"	95.9	8.0	Hh	08.1	8.1	Hh	25.9	8.6	Hh
78.9	6.3	"	98.9	8.1	"	09.0	7.7	Ks	26.0	8.2	Hm
79.9	6.4	"	99.0	7.8	Ks	09.0	8.4	Hh	27.6	8.4	"
81.0	6.4	"	99.0	7.5	Hm	10.0	7.9	Ks	28.0	8.5	"
86.9	7.0	Km	99.9	7.7	Ks	12.1	8.4	"	33.0	8.7	Hh
87.1	7.1	Hh	5200.0	7.9	Km	13.0	8.1	Hm	33.9	8.7	"
87.9	7.0	Km	00.0	7.8	Hm	15.9	8.2	Km	34.9	8.8	"
90.9	7.0	"	08.0	7.6	Ks	16.1	8.6	Hh	39.9	8.8	"
93.0	7.0	"	08.9	7.7	"	17.9	8.4	"	42.0	8.9	Hm
010884 ケヅエ座 RU (RU Cep)											
5203.0	8.8	Ks	5209.0	8.9	Ks	5212.1	9.1	Ks			
03.9	8.8	"	10.0	8.8	"						
033380 ケヅエ座 SS (SS Cep)											
5209.9	7.9	Kk	5225.9	8.0	Kk	5235.1	7.8	Kk	5265.0	7.2	Kk
12.9	8.0	"	31.0	7.9	"	61.0	7.2	"			
021403 鯨座 o (o Cet)											
5166.0	4.4	Kg	5200.9	5.2	Km	5211.0	5.7	Kk	5232.0	6.1	Kg
58.0	4.4	"	02.9	5.4	Ks	13.0	5.7	Hm	33.0	6.3	Hh
79.0	4.7	"	03.0	5.3	Kg	13.0	5.7	Hh	33.0	6.5	Kk
87.0	4.8	"	03.2	5.2	Hh	25.9	6.3	"	33.9	6.4	Hh
87.0	4.9	Km	03.9	5.4	Km	25.9	6.4	Kk	34.9	6.8	Hh
88.0	4.9	"	03.9	5.3	Ks	25.9	6.4	Kk	35.1	6.8	"
97.9	5.3	Ks	04.1	5.4	Hh	26.0	5.9	Hm	36.0	6.8	Hh
98.0	5.1	Km	08.0	5.2	Hm	26.9	6.5	Hh	36.0	6.6	Kk
99.0	5.3	"	08.1	5.6	Hh	27.0	6.3	Kk	39.9	6.9	Hh
99.0	5.3	Ks	08.9	5.6	Km	27.0	6.0	Hm	41.9	6.9	"
99.0	5.2	Hm	09.0	5.4	Ks	28.0	6.3	Kk	42.0	6.8	Hm
99.0	5.3	Kg	09.0	5.5	Hh	28.0	6.4	Kk	45.0	7.1	Kk
99.9	5.3	Ks	09.0	5.4	Kk	29.0	6.1	Hm	61.0	7.6	"
5200.0	5.1	Hm	09.9	5.6	Ks	30.1	6.4	Kk			
00.0	5.0	Hh	10.0	5.6	Kk	31.9	6.4	Kk			
022000 鯨座 R (R Cet)											

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
2412	m	Ks	2412	m	Ks	2412	m	Ks	2412	m	Ks
5172.1	8.7	"	5193.9	8.4	"	5209.0	8.7	"	5212.1	8.6	"
97.9	8.4	"	5203.4	8.6	"	10.0	8.7	"			
99.0	8.5	"	03.9	8.6	"	10.9	8.6	"			
001620 鯨座 T (T Cep)											
5179.0	5.4	Gm	5195.9	6.2	Km	5278.9	6.4	Kk	5285.9	6.6	Kk
80.0	5.4	"	98.0	6.0	"	08.9	6.3	Km	27.9	6.6	"
85.0	5.2	"	98.6	6.2	"	09.0	6.7	Ks	31.9	6.6	"
86.9	6.2	Km	6200.9	6.2	"	09.9	6.7	"	35.0	6.7	"
87.9	6.2	"	03.0	6.5	Ks	12.9	6.7	"	61.9	6.6	"
94.0	5.9	"	03.9	6.6	"	12.9	6.5	Kk	65.0	6.6	"
94.9	6.1	"	03.9	6.2	Km	16.9	6.5	"			
0304431 鯨座 RS (RS One)											
5218.3	6.1	Kk	5234.3	5.7	Hh	5261.0	6.0	Kk			
20.3	5.9	"	35.1	5.9	Kk	64.0	6.1	"			
30.1	5.9	"	45.3	5.8	"	66.0	6.1	"			
154428 冠座 R (R CrB)											
5190.9	5.9	Km	5194.9	5.8	Km	5213.3	5.7	Hh	5234.3	5.7	Hh
131546 獵犬座 V (V CVn)											
5220.3	8.2	Kk	5246.3	8.2	Kk						
201647 白鳥座 U (U Cyg)											
5198.9	10.2	Ks	5202.9	10.3	Ks	5210.0	10.5	Ks			
99.9	10.3	"	03.9	10.4	"	12.9	10.4	"			
5200.9	10.3	"	03.9	10.5	"	16.0	10.4	"			
213244 白鳥座 W (W Cyg)											
5169.0	5.8	Gm	5193.0	6.6	Km	5208.0	6.5	Hm	5227.0	6.4	Hm
71.9	5.9	"	94.9	6.7	"	08.1	6.4	Hh	28.0	6.5	"
77.0	5.8	"	95.9	6.7	Hh	09.0	6.6	Hh	33.0	6.4	Hh
78.9	5.6	"	98.9	6.6	"	09.0	6.6	Hh	33.9	6.5	"
79.9	5.6	"	98.9	6.6	Hh	09.9	6.5	Ks	34.9	6.4	"
85.0	5.8	"	99.0	6.7	Km	15.9	6.8	Km	36.0	6.5	"
85.9	6.6	Km	99.0	6.4	Hm	16.1	6.4	Hh	39.9	6.4	"
86.9	6.5	"	5210.0	6.4	"	17.9	6.4	"	42.0	6.5	"
87.9	6.5	"	00.9	6.8	Km	18.9	6.7	"			
90.9	6.6	"	03.9	6.6	Ks	25.9	6.5	Hh			
200938 白鳥座 RS (RS Cyg)											

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
242			242			242			242		
5186.9	8.1	Km	5196.9	7.9	Km	5199.0	8.0	Km			
95.9	7.8	"	98.1	7.8	"	5201.0	8.1	"			
194048 白鳥座 RT (RT Cyg)											
5186.9	8.0	Km	5199.0	8.0	Km	5203.9	8.0	Ks	5211.9	8.3	Ks
87.2	8.0	"	99.9	7.7	"	98.9	8.2	"	15.9	8.4	Km
95.0	8.2	"	5200.9	8.1	Km	90.9	8.0	Ks			
96.9	8.1	"	90.9	7.5	"	90.9	8.2	"			
98.9	7.9	Ks	92.9	7.9	"	10.9	8.3	"			
213843 白鳥座 SS (SS Cyg)											
5197.93	11.8	Ks	5200.01	8.5	Ks	5202.91	8.6	Ks	5204.11	8.6	Ks
98.91	10.5	"	00.04	8.5	"	02.95	8.5	"	01.92	8.6	"
98.96	10.2	"	00.08	8.4	"	03.00	8.5	"	06.95	8.7	"
99.00	9.9	"	00.88	8.5	"	03.03	8.5	"	08.10	9.5	"
99.04	9.6	"	00.93	8.5	"	03.05	8.5	"	08.92	10.4	"
99.08	9.6	"	00.97	8.5	"	03.90	8.5	"	09.92	10.9	"
99.12	9.6	"	01.02	8.6	"	03.94	8.6	"	10.92	11.1	"
99.89	8.5	"	01.88	8.6	"	03.98	8.6	"	11.89	11.3	"
99.92	8.5	"	01.92	8.6	"	04.00	8.5	"	12.91	11.6	"
99.97	8.5	"	02.88	8.6	"	04.06	8.6	"	15.96	11.7	"
192745 白鳥座 AF (AF Cyg)											
5187.9	7.8	Km	5198.9	7.1	Ks	5202.9	7.3	Ks	5212.9	7.4	Ks
90.9	7.9	"	99.0	7.8	"	03.9	7.1	"	15.9	7.9	Km
95.0	7.7	"	99.9	7.1	Ks	08.9	7.8	"	41.9	7.6	Hh
95.9	7.9	"	5200.9	7.9	Km	08.9	7.5	Ks			
96.9	7.8	"	90.9	7.3	"	09.9	7.4	"			
97.9	7.7	"	01.9	7.0	"	11.9	7.3	"			
192150 白鳥座 OH (OH Cyg)											
5212.9	7.1	Kk	5242.0	7.1	Hh						
163360 龍座 TX (TX Dra)											
5179.0	7.4	Gm	5198.9	7.5	Ks	5226.9	7.4	Kk			
80.0	7.4	"	5209.9	7.8	Kk	36.9	7.2	"			
85.0	7.4	"	12.9	7.8	"	44.4	7.4	"			
132432 海蛇座 R (R Hya)											
5246.4	7.6	Kk									

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
242			242			242			242		
5246.3	7.7	Kk	5261.0	7.8	Kk	5265.0	7.8	Kk			
223841 獅子座 R (R Leo)											
5203.2	6.0	Hh	5212.2	6.0	Hh	5234.3	7.0	Hh			
10.2	6.2	"	18.3	6.2	"	42.1	7.5	"			
072609 一角獸座 U (U Mon)											
5203.1	6.0	Ks	5230.1	6.7	Kk	5242.1	6.0	Hh	5265.0	6.3	Kk
04.1	6.0	"	31.0	6.7	"	46.3	6.0	Kk			
09.1	6.0	"	35.1	6.3	"	49.3	6.0	"			
20.3	6.2	Kk	36.1	6.4	"	61.0	6.1	"			
051907 オリオン座 α (α Ori)											
5203.0	0.9	Kg	5212.0	1.1	Km	5230.1	1.0	Kk	5239.9	1.2	Hh
03.2	1.2	Hh	13.0	1.0	Hh	32.0	1.0	Kg	42.1	1.2	"
08.1	1.2	"	16.1	1.2	"	33.0	1.3	Hh	46.3	1.0	Kk
09.0	1.1	"	18.0	1.0	Km	34.3	1.2	"	61.0	1.0	"
10.2	1.1	"	20.3	0.9	Kk	35.1	1.0	Kk	65.0	1.0	"
10.3	1.0	Km	26.0	1.2	Kg	36.0	1.2	Hh			
021558 アルセツク座 S (S Per)											
5169.0	9.2	Ks	5197.9	9.4	Ks	5203.9	9.5	Ks	5212.1	9.5	Ks
71.9	9.5	"	99.0	9.5	"	09.0	9.5	"	12.9	9.4	"
78.9	9.5	"	99.9	9.4	"	10.0	9.4	"	16.0	9.1	"
85.0	9.5	"	5203.0	9.4	"	10.9	9.4	"			
015254 アルセツク座 U (U Per)											
5171.9	10.2	Ks	5178.9	10.3	Ks	5185.0	10.6	Ks			
024356 アルセツク座 W (W Per)											
5207.1	10.3	Mj									
071044 蠍座 I ² (I ² Pup)											
5261.0	4.0	Kk	5265.1	4.0	Kk						
001232 彫刻家座 S (S Sci)											
5209.0	7.9	Kk									

082405 海蛇座 RT (RT Hya)

184205 蠍座 R (R Sci)

J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.	J.D.	Est.	Obs.
212			212			212			212		
5171.9	7.1	Gm	5187.9	6.0	Km	5195.9	6.0	Km	5208.9	6.1	Km
79.9	7.1	"	90.9	5.7	"	5200.9	6.0	"	15.9	6.1	"
86.9	6.0	Km	95.0	5.7	"	03.9	6.1	"			
042215 牡牛座 W (W Tau)											
5207.1	10.7	Mj									
023133 三角座 R (R Tri)											
5168.9	7.2	Gm	5197.9	6.2	Ks	5203.9	7.0	Km	5215.9	7.2	Km
72.0	7.1	"	99.0	6.0	Hm	08.0	6.5	Hm	26.0	7.6	Hm
73.1	6.9	"	99.0	6.6	Hm	08.9	6.9	Km	27.0	7.7	"
77.0	6.9	"	99.9	6.2	Ks	09.0	6.3	Ks	28.0	7.7	"
78.9	6.3	"	5200.0	6.5	Hm	09.9	6.6	Km	29.0	7.7	"
97.9	6.1	"	01.9	6.3	Ks	10.9	6.6	"	42.0	8.2	"
85.0	6.3	"	02.9	6.3	"	12.1	6.0	"			
86.1	6.6	Hm	03.9	6.3	"	13.0	6.7	Hm			
115153 大熊座 Z (Z UMa)											
5220.3	8.5	Kk	5244.4	8.4	Kk	5265.1	7.5	Kk			
35.1	8.6	"	61.0	7.8	"						
121561 大熊座 RY (RY UMa)											
5220.3	7.6	Kk	5246.3	7.9	Kk	5261.0	7.9	Kk	5265.1	7.9	Kk

以上の他アルミルの観測が報告されてゐるが、それは後日取纏めて發表する。

流星の観測

昨秋以後報告された流星の観測の結果は次の様である。(時刻は中央標準時)

観測者	月日	観測時刻	観測時数	雲量	空の透明度	流星群	同平均	備考
	1927-28							
Hm	XI 15	2 45-4 0	1 15	0	—	5	—	
Hh	XI 18	18 50-19 50	1 0	0	—	5	—	
"	XI 23	19 30-21 30	2 0	0	—	12	—	
Kk	XII 14	4 25-5 10	0 45	0	4	8	7	9.3 月明
"	XII 31	3 40-5 10	1 30	0	3	10	—	

Kk	I	1	3 41-5 10	1 33	0	4	13	3	2.0
"	I	3	4 35-5 35	1 0	0	4	14	3	3.0
Ko	I	4	3 3-4 43	1 30	0	—	39	27	18.0 10 th 止
Kk	I	4	3 10-5 30	2 20	0	4-3	44	34	14.6
"	I	5	4 25-5 25	1 0	0	4	12	1	1.0

観測者の略字は變光星の報告と同様で K。は岡山縣津山町への小椋孝二郎氏観測である。流星群の項は十二月中旬は双子座、一月上旬は龍座流星群に屬するもの、數つ、其一时间平均數が一月四日のみ著しい事は毎年の通りである。小椋氏観測の中に二個の停止流星 (15 7+50.2, 14 58+50.3) があり、其他獅子座の星附近を輻射點とするもの七個があつた。(神田)

雜報

●**バイエル星圖** 九・三等迄の星を記してあるバイエル星圖(本誌前號二九頁參照)第二部は赤緯北二十度から六十度迄十二枚及び六十度から北極迄三枚から成り、最近に出版された。内容形式等は先に刊行された赤道附近の圖と全く同一である。

●**シッワスマン・ワハマン彗星** 本誌第二十卷第十二號にシッワスマンの發見として報じた彗星はワハマンとの二人にて發見したものである。十一月十五日、十八日二十二日の観測からエセル、ヴァイク、モレル三氏が獨立に計算した拋物線軌道要素が發表されてゐるが、何れもホルムス彗星の軌道と稍と似てゐる。近日點通過の三氏の結果は各々一九二六年一月十七日、同四月九日、同五月三日で發見の一年半以上前となつてゐる。ホルムス彗星の攝動の計算の結果はボラツクの最近發表せる所によれば一九二八年三月二十四日である。

更に十二月四日迄の観測からヴァイクは週期一八・一七年、離心率〇・一九九の橢圓軌道を得、ベルクレーのベルゲン及びホイッパルは十二月十五日迄の観測から週期一六・四一年、離心率〇・〇七九の橢圓軌道を得た。この軌道は彗星としては著しく圓形に近いもので、近日點距離五・九五、遠日點距離六・九七の間であり、この軌道が正しく且つ光度に大なる變化なくば、この彗星は小惑星の様に毎年の度毎に年々観測が出来るべからう。何れにしても特筆すべき軌道の彗星である。光度は短日月の間に十四等乃至十六等の間を上下した様である。

●**ハーバード天文臺の南天觀測所** ハーバード天文臺ではピカリク臺長の時代にホイデン氏の寄附金によつてペルーのアレクイバに出張觀測所を設立し、土星の第九・第十衛星の發見を手始めとして小光度のケフェウス變光星の觀測など幾多場所の優越による研究をやつたのであるが、今度、設置以來三十年に近いこの地を捨てて南アフリカの地に移ることゝなつた。

新しい場所はプロムフオンテンに近いマセルスホルトである。即ちユニオン天文臺のあるヨハネスブルグと喜望峯の中間に位してゐる。今後この三つの優秀な觀測所が各々その特色を以て南天に残された多くの事柄を競うて研究するのは實にめざましいことと思はれる。

從來ペルーの觀測所に宛てた一切の通信は次の所へ送附せられたき由である。

Boyden Station, Harvard Observatory,
Bloemfontein, South Africa.

●**銀河系とB型星の分布** B型星は著るしく銀河面に集つて存在して居るのであるが、たゞに銀河系に對する幾何學的位置によらずその集團の趣によつて統計を取つても面白い結果が得られる。オットー・ストルーヴェの研究する所によれば、OからBに至る六・二七個の星をその集合の有様によつて「集團部」「通常の部分」「光輝星雲」「暗黒部」の四つに分類し、その各々について光度に對する頻數を求めれば上の四つの部類は共に同じ様な傾向を以て現はれ従つて同じ様な數學的式によつて處分せられる。左に各部に對する千平方度中の星の數を掲ぐれば、

等級	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
集團	—	2.6	2.6	18.1	31.0	30.2	60.3	20.7	6.9	—
通常	1.0	1.0	3.1	15.3	19.9	23.4	41.2	13.7	4.6	—
光輝星雲	—	17.8	7.1	42.8	39.2	78.5	50.0	53.5	7.1	7.1
暗黒星雲	—	0.8	1.6	6.2	10.9	17.2	21.1	7.8	6.2	—

B型星の集團中殊に著るしいのはヘルセウスと白鳥座にあるものであらう。前者はやゝ圓型をなし、後者は楕圓形である所に興味を引く。

●**日食中の透過輻射の測定** 電離測定器で測定された非常に短い波長の透過光線は一部分地上に因し一部は地球外に源を持つとされてゐる。地上のは、地殻の太陽、器具の放射能による。コトルヘルスターのユンクフラウ山においての觀測から、地球外からくる部分は銀河の區域にその源があると考へられた。太陽からの直接くる

ガムマ線は測定され得ない。又これは太陽の状態にもよらないし、以前の日食中の觀測からはい、結果を得られなかつた。しかし太陽から、非常に速いアルファ線又はビータ線を出すので、地球大氣で吸収されると第二次の非常に短波長の輻射を誘導することがあるかもしれない。このやうな輻射は、もしあれば極光地帯に著しかるべきであるが、測定はされてゐない。一九二七年六月二十九日の日食は丁度スカンヂナビアで皆既なのでこの測定をするのに最便であつた。勿論この太陽からの帶電粒子の飛來する道程はビルケランド及びステルマーにより研究されたやうに非常に複雑したものである。月がその道程の間を遮ると、月の電氣的な磁氣的の場のために電子の道は擾亂される。故に地球に達する時には多少異つてくるべきである。この擾亂は月と太陽とが測定地と一直線に來た時に最大であるか、或はこの第二次輻射が日食皆既帶で最強かるべきかについては何とも斷定はできない。しかしまだ何もこのことについて研究の結果はないから、皆既地帯でできるだけ水面が高いところを選んで測定地とすればよからう。勿論この種の測定には雲の有無は關係はない。ノルウェー國のトロンデム高等工業學校のデヴィク氏はノルウェーのワイゲレン山(高千二百五十米)で測定を行つた。約二日間連續でユールヘルスターの電離測定器を使つてやつた。結果からは日食とはあまり關係がないらしい。つまり觀測の正確さの範圍では、日食にはこの透過輻射の強度は關係しないことを知る。

●**ペテルゲウスの角直徑** ペテルゲウス即ちオリオン座α星は赤色の巨星で角直徑が大きいもので、ウィルソン山の干渉計で一九二〇年に始めて恒星の角直徑測定に成功した星である。其後同じ器械によつて同じ測定が繰り返されてゐるが、其結果は次の様である。

	干渉縞消滅の基線	角直徑	干渉縞消滅の基線	角直徑
一九二〇年	一〇 ^呎	〇・〇四七	一九二五年	一四 ^呎
一九二一年	九	〇・〇五四	一九二六年	一一・五
一九二二年	一四	〇・〇三四		〇・〇四一

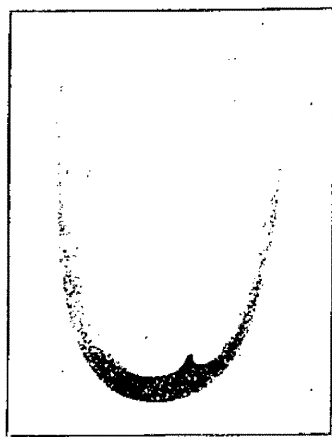
此結果によれば視線速度の週期六年餘の間に角直徑も週期約變化を示すものであらうか。

●**S型の星のスペクトル** 酸化カルコニウムの著しい吸收帯のある星のスペクトルをドレーパー流の區別にてS型とされてゐた。昨年メリル氏は更に之を詳しく研究した。この型の星は三十一個あつて、二十個は變光星である。大熊座S及白鳥座R

は著しい變光星である。かゝる長週期變光星ではアルミニウム帯は極大の近くで弱く、チタニウム帯は更に弱い。水素線は極小にはなく極大には最強。チタニウム帯のあるのはH γ からH α へは急に弱くなる。この型はM型の巨星のに似てゐて、温度の範圍は重なりあつてゐる。同一の有効温度ではM型星はS型星より密度が大であるらしい。M型星には酸化チタニウムの吸収帯があるが、この帯をしらへるのにS型星は便であらう。

●正誤 前々號一三頁、観測法網内観測者平山(清)の分は投影の誤。同一七頁、天文談話會記事中文部省譯語會議は東京天文臺における譯語會議の誤。

●スクエレラップ彗星 本誌前號に記した十二月三日メルホルン観測の位置はスクエレラップの發見位置である。同氏は南アフリカにて先に數個の彗星を發見したが、濠洲へ移つてから最初の發見である。十二月十五日にはインド、コタイカナル太陽觀測所にて、十六日にはドイツのハノーヴァー、南米ラブラダ、米國ローネル天文臺等にて自發太陽の傍光度の所に肉眼にて明かに同彗星を認め得たと。ローネル天文臺では金星の光度の數倍と報告してゐる。翌十七日は既に光度を減じ、ベルゲドルフでは光度マイナス一等半、尾の長さ約三度と観測してゐる。十九日には光度約一等(ボツダムにて)、二十二日明方にはヤークキース天文臺員は光度二等、尾の長さ約一度と観測し、僅かに肉眼にて認め得たが、二十三日以後は肉眼に見えなくなつた。



挿圖は十二月二十三日曉ヤークキース天文臺のフアン・ピスナルックが四十時屈折望遠鏡で描寫した同彗星の頭部の狀況である。ドイツ、ゾンネベルケのホフマイステルは十二月二十九日、三十日及び一月二日曉、同彗星の尾の一部を觀測した。三十日には尾の光は赤緯北三十度附近に迄及んだから、尾の全長は恐らく四十度を超したと思はれる。

●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旬の報時の修正値は次の通りである。午前十一時のは受信記録により、午後九時のは發信

時の修正値に〇・〇七秒の繼電器による修正値を加へたものである。銚子電信局を経て送つたものもほぼ同様である。

一月中無線報時修正値

一月	11 ^h AM	9 ^h PM	一月	11 ^h AM	9 ^h PM
1	日曜日	-0.09	17	+0.03	+0.04
2	-0.04	-0.06	18	+0.09	+0.14
3	祭日	-0.03	19	+0.03	-0.08
4	-0.01	-0.02	20	發振不良	-0.02
5	祝日	-0.05	21	+0.04	-0.03
6	+0.04	+0.07	22	日曜日	+0.04
7	+0.01	0.00	23	+0.04	-0.03
8	日曜日	0.00	24	+0.19	-0.10
9	+0.02	-0.01	25	發振なし	-0.08
10	+0.05	+0.09	26	+0.05	+0.03
11	+0.05	-0.01	27	+0.04	-0.03
12	+0.02	-0.01	28	發振不良	-0.05
13	+0.08	+0.03	29	日曜日	-0.16
14	+0.03	-0.06	30	+0.14	-0.03
15	日曜日	-0.08	31	發振不良	+0.07
16	+0.03	-0.06			

●一九三七年五月における水星日面經過 古い教科書には一九三七年五月十一日に水星日面經過があると記してゐる。ジョンソン氏はグリニワ時午前八時頃から九時頃までと言つてゐるが、ニューカム氏はこれを否定し僅に太陽に接近するに過ぎないと唱へた。しかしこのいづれも精密な計算の根據に立つてゐないのでクロメルン氏はこれを研究し新しい結果を得た。即ち太陽と水星の最も近づく時刻は五月一・三七五日、地球の中心から見た兩中心の距離は九五七・九六秒弧であるから、地球の全體からは見えないが、南極地方では水星の半徑だけ太陽にかゝるのが見える筈である。北半球例へば英國では水星の直徑だけ太陽の周邊から離れるから直接に見ることが出来ないが、影球に投影せられる像を分光器的にしらへることが出来るであらう。

●國際天文學會議 此年七月五日ライデンにて開催さるべき管の天文ユニオンの會には、該會議副會長平山信氏が出席することに決した。

三月の重なる天象

變光星

アルゴル種	範圍	第二極小	週期	極小				D	a	
				(中、標、常用時三月)						
003974	YZ Cns	5.6—6.0	5.7	4	11.2	10	21, 19	19	—	—
005381	U Cep	6.9—9.3	—	2	11.8	12	1, 27	0	10.8	1.9
023969	RZ Cns	6.3—7.8	—	1	4.7	10	20, 24	0	5.7	0.4
030140	β Per	2.3—3.5	2.4	2	20.8	9	22, 12	19	9.3	0
035512	λ Tau	3.8—4.2	—	3	22.9	24	5, 28	4	14	0
035727	RW Tau	7.1—11.0	—	2	18.5	19	22, 31	0	8.8	1.4
061856	RR Lyn	6.8—6.2	—	9	22.7	2	2, 21	23	8	—
062532	WW Aur	6.0—6.7	6.5	2	12.6	m ₂ 9	21, 23	18	4.5	1.3
071416	R CMa	5.3—5.9	5.4	1	3.3	12	22, 20	21	4	0

D—變光時間 d—極小繼續時間 m₂ —第二極小の時刻

左の表は主なアルゴル種變光星の表で例へば003974は概略の位置を示し、赤經〇時三十九分、赤緯北七十四度餘であることを示す。斜體の數字は赤緯が南である。Cas, Cep 等の星座の略字は理科年表其他を参照のこと。極小の時刻は三月中に起るもので、比較的日本で観測に都合のよいもの二回を示し、中央標準時で十二時以後は午後である。

方向は北極並に天頂から時計の針と反對の方向へ算へる。

東京(三鷹)で見える星の掩蔽

三月	星名	等級	潜入		出現		月齡				
			中、標、常用時	方向 北極天頂 よりより	中、標、常用時	方向 北極天頂 よりより					
3	5B Cnc.	6.4	2	15	56°	356°	2	51	336°	279°	10.3
10-11	4G Lib	6.5	23	3	148	194	0	10	280	317	18.2
27	121 Tau	5.1	21	5	91	28	22	9	269	210	5.7
29	176B Gem	6.3	21	45	123	60	22	52	268	205	7.7
29	181B Gem	6.0	22	23	141	77	23	18	250	188	7.7

流星群

日	輻射點			性質
	赤經	赤緯	附近の星	
1-4	11 4	+ 5°	χ Leo	緩速緩
15 頃	19 40	+54	ζ Dra	
18 頃	21 4	+78	β Cep	

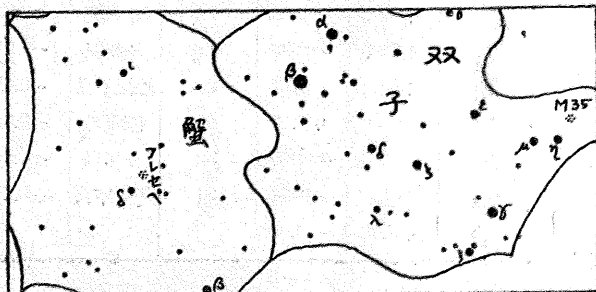
三月も流星の数は概して少ないが、中旬には幾分多い。左表は本月中の主な輻射點である。

望遠鏡の架

今月は双子座と蟹座との研究をしよう。下に示した圖をたよりに目覺しいものを順次箇條書に認めることとする。先づ双子座に於て、

1. α ($7^h 28^m + 32^{\circ} 6'$), 2.0 等と 2.9 等との連星。角距離は $4.''6$ 。お互に 346.8 年の週期を以て廻轉運動をして居る。亦その各の星が分光器的連星である。双子の一つなる此のカスターが亦双子座、その各が亦双子と云ふわけである。

2. η ($6^h 9^m + 22^{\circ} 32'$) 長週期變光星、3.3 等より 4.2 等まで、週期は 232 日。



3. ζ 短週期變光星、3.4 等より 4.1 等まで、週期は 10 日餘。

4. M 15 η の北西約二度の所にあつて、徑 19 分の散開的星團。

次に蟹座で有名なものは 5. プレセペと呼ばれる星團で徑 60 分にわたる散開的大星團である。

會費年額

通常會員 金貳圓
特別會員 金參圓

東京府北多摩郡三鷹村
東京天文臺構内
編輯兼發行人 福見尙文

見尙文

東京市神田區美土代町二丁目一番地
印刷人 島連太郎

別賣

東京市神田區表神保町
東京市神田區南神保町

天文月報 (第二十一卷第三號)

(六〇)