

目次

論 叢

南洋群島及日本海溝上に於ける重力測定 (二)

理學博士 松山 恭範 一二五
理學士 熊谷 直一

新星に就て (一)

理學士 窪川 一雄 一二八

新月の早見に關するフォザリಂಗム

限界線に就いて

小川 清彦 一三三

望遠鏡並に天體寫眞に關する私見 (後篇七)

射場 保昭 一三六

雜 報

小惑星エロスの位置推算表——ジャクソン彗星——東京

天文彙報第三卷第二册——アンタレスの掩蔽——新著

紹介——五月に於ける太陽黒點概況——無線報時の修正

値

八月の天象

一四一—一四二

流星群

變光星

東京 (三鷹) で見える星の掩蔽 (八月)

流星だより

星座

of Antares.—Book Reviews.—
The Appearance of Sun Spots for May
1935.—The W. T. S. Corrections
during June 1935.

The Face of the Sky and Planetary and
other Phenomena.

Editor: Masaki Kaburaki.

Associate Editors: Sizio Hori,

Takahiko Hattori, Toyozô Okuda.

Contents

M. Matuyama and N. Kumagai; The Measurement of Gravity on the Oceania and the Japan Trench (II).....125

K. Kubokawa; On the Nova.....128

K. Ogawa; On the Fotheringham's Limiting Curve for the Early Visibility of the Crescent Moon.....133

F. Iba; On the Telescope and Celestial Photography (2nd paper VII).....136

Ephemeris of Eros.—Comet Jackson—
Tokyo Astronomical Observatory Report
Vol. III, No. 2.—On the Occultation

●天體觀覽 八月十五日(木)午後六時より八時まで、當日天候不良のため觀覽不可能ならば翌日、翌日も不可能ならば中止、參觀希望者は豫め申込の事。

●會員移動

入 會

堀 幸一君(京都) 石川 忠 夫君(廣島)
内田竹次郎君(富山) 岸村 雪 惠君(東京)

●青寫眞變光星圖

本誌前號廣告の七十五枚の他次のもの新製。
定價一枚金參錢、送料十五枚迄金貳錢。

星名	種類	變光範圍
76 (A,B) R Boo	長週期	5.9—12.8
77 (A,B) R Vir	"	6.2—12.0
78 (A'B) R Leo	"	5.0—10.5
79 (A) R Lyn	"	6.5—14.1
80 (B)	"	"

●編輯だより 南洋群島及び日本海溝上に於ける興味深い重力測定に關する松山博士の記事は本月で完結する。窪川理學士の新星の御語は以後二回位續く豫定である。小川氏の新月早見に關する記事は八月三十一日の月が見えるかどうかといふ簡単に實驗出来る點が面白い。各地有志の觀測が望ましい。一ヶ月延びた射場氏の記事は讀者の待望を負つてこゝに掲載出来た事は喜ばしい。

來月號は窪川學士の新星の續き、及び新進虎尾、相田氏等の論文等が掲載出来る筈である。

編輯掛

鈴木 政 岐 堀 鎮 夫
服部 忠 彦 奥 田 櫻 三

南洋群島及日本海溝上に於ける

重力測定 (二)

理學博士 松山基範
理學士 熊谷直一

五、日本海溝上の重力測定

前に述べた如く海上の重力測定は潜水艦に據るのであるが幸に海軍の援助を得て既に二回も試験的便乗の經驗を得て居るが、更に昨年十月には本式の測定として日本海溝上に出動して重力測定を行ふことが出来た。此爲に出動して呉れたのは呂號第五十七潜水艦であつて艦長は藤井明義少佐であつた。測定者の方は私と助教熊谷直一君、助手古谷正人君及學生田邊貞雄君であつた。此外に水路部からは特に前々から斡旋の勞を取られた秋吉中佐が同乗して種々の世話をしてくれ又艦の位置、航走の方向と速力等の測定をして呉れたので我々は非常に助かつたのである。

先づ十月十二日に機械を横須賀防備隊で検査し、十三日には艦内に取附け同日と其翌日とで試験をして支障のないことを確めた。又特に今度用意したのは前に述べた様に chronometer の rate の一日中の變化があるのと測定した時の rate が不精確になるから潜水艦の方から測定の前後に使用の chronometer の秒音を放送して東京天文臺構内三鷹國際報時所で橋元技師宮地技師其他の人々で受信して貰つて同所の時計と比較して rate を出して貰つた。其の結果によると幸に我々の時計は非常によく動いて居て rate の變化が極く小さかつたのである。

之だけの準備が整つたので十五日には相模灣に出動して二回潜航して測定を行つた。十六日には乗組員も我々も休養して十七日から愈々日本海溝に出動して十一月一日に歸着したが、其内に岩手縣宮古と北海道釧路とで二日づゝ碇泊して我々は測定の結果を計算したり休養したりした。十七日横須賀を出てから二晝夜は相當の荒天で片舷二十五度位も傾いたが一日二回づゝの測定を行つて行つた。又二十四日宮古を出てから二晝夜は非常な荒天で遂に潜航することが出来なかつたが、之等の目を除いては概して好天氣で測定は無事に進行した。

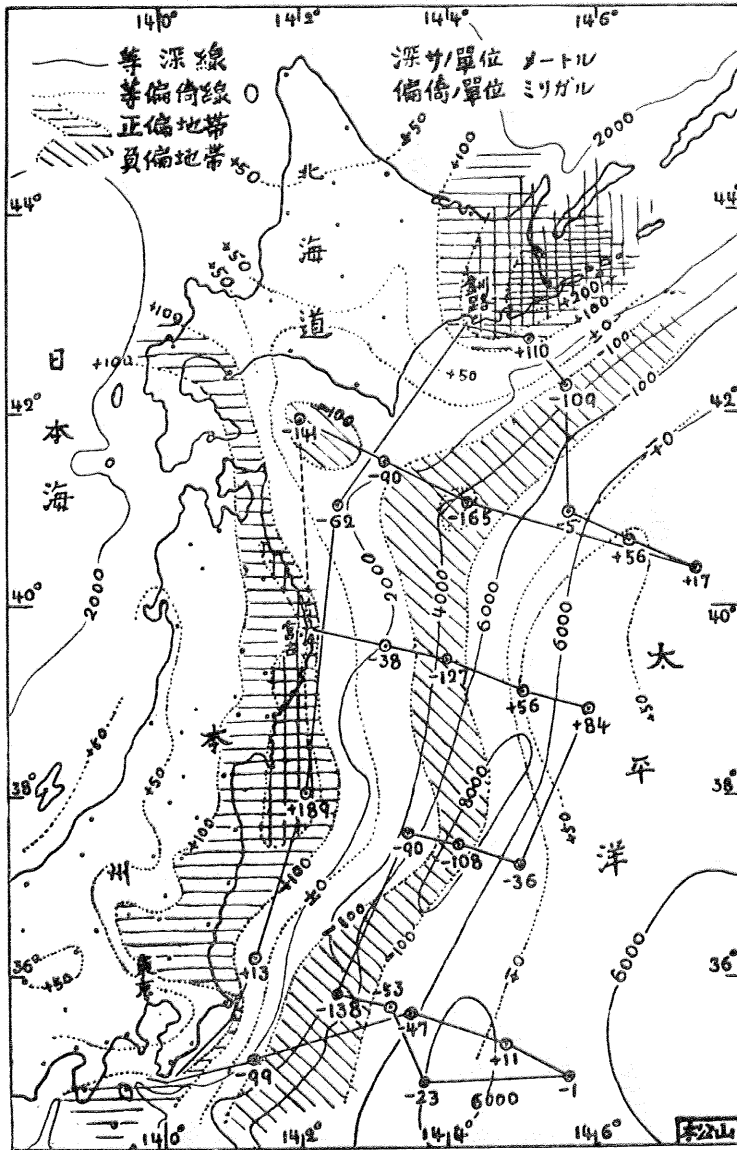
此期間に圖に示す如く房州の東から北海道沖まで日本海溝で三回往復横斷して測定を行つた。潜航は二十五回であつたが其内二回は各少しづゝの距離を隔て、二回づゝの重力測定を行つたから合計二十七回の測定を行つたことになる。之は測定の非常によい check になつた。

此時の測定の結果も南洋群島の場合と同様に今は精算中であるから茲には只概算の結果のみを述べるが將來精算を終へても非常に大きな差はないものと思ふ。海上の場合には陸上での種々の修正値の外に尙艦の航走の東西の方向の分速が地球の自轉に加はつて遠心力を増減を生ずるから其影響に對する修正を必要とする。今は只其等の修正の内でも最も大きい溫度、時計の rate 及艦の速度に對する修正を加へて出した *Sober* の値を圖の上に記入して置たのである。

日本の陸上の重力測定は一九〇一年頃から行はれて大抵終つて居る。其内本州東北地方と北海道とも多數の測點がある。之等の陸上測定點に於ける重力偏倚と今度得た所の日本海溝上の重力偏倚とを總合して見ると重力分布が非常に顯著なる特色を示して居ることを認めることが出来るのである。即ち東北地方の海岸線と大體一致して +100 milligals 以上の positive anomaly を持つた地帯があつて其中には +150 milligals 以上の部分もある。之が南北に長く連つて北は噴火灣から北海道の頸を横斷して日本海に出て居る。南は關東平野の偏倚の小さい地域を包んで南方に延び

て居る如く見える。之と略併行にして大體は日本海溝の最深部の西側に添ふて同程度の negative anomaly の地帯が在つて津輕海峡の東の所から海溝に添ふて東方に曲るが、別に西北に少し凸出して噴火灣の方に向つて居る。此 negative zone の東部に對しては又北海道東部の著しき positive

までの地域の海洋重力測定は本年實現したい希望で海軍に御願してある。今述べた様な重力偏倚の特殊の分布状態は今後精算の結果を待つても根本的に變化はしないと信ずる。而して其種々の意味に就ても今後充分研究を進めて行くのであるが、一寸見ても positive zone が阿武隈山脈、北上山脈の地域を被ふこと、後者に於て偏倚一層大なること、金華山南方に突出すること、北海道東部の基性岩地域に著しく大なること、negative zone に就ては三陸沖や釧路、根室沖等は其地方に屢々起る大津浪の原因たる海底地震の震源の推定位置が大體に於て此 zone 内にある事等から考へて此まゝでも structural geology や Geodynamies の問題と關連して考へる價值があると思はれる。



anomaly area があつて其中には +500 milligals 以上の部分もある。

之等の positive anomaly 及 negative anomaly の地帯の兩端が更に何れに連つて行くか尙今後の測定を待たねばならぬものであつて、差當り南方に富士火山帯と之に併行する日本海溝南部を目標として小笠原島に至る

はの報告して居る。從來海洋中の離島の重力が著しく過大であるので海洋に於ても過大であるものと推定して居たが、此時の結果は之に反し海洋では偏倚は寧ろ小さく殊に negative の傾向を示した。

其後 Hecker は沸騰點寒暖計と水銀柱氣壓計とを用ひて航海中の船上で

六、從來の海洋重力測定との比較

測定との比較

海洋上の重力測定を最初に行つたのは那威の Nansen の探險隊が一八九三年から一八九七年までかゝつて北極探險を行つた時で一行中の Hausen が氷に閉込められた船の中や或時には氷の上に振り臺を据えて七箇所で振りで重力測定を行つた。其結果從來海洋中の離島の重力が著しく過大であ

重力を測ることを工夫し、一九〇一年には大西洋を横断して測定を行ひ、一九〇三—四年には地中海・紅海から印度洋を経て Australia の南から太平洋を北上して Hawaii に到り桑港に往復し更に横濱まで来た。一九〇六年には露西亞の軍艦で黒海での重力測定を行つた。此時の測定は點と點との距離が遠く離れて居て精しい事はわからなすが一般に海底が flat である所では重力偏倚は小さく平均して少し positive の傾向がある。但し Tonga Graben の上二點で測定を行つたが著しく negative anomaly を得て居る。

Vening Meinesz は即ち我々の用ひた方法で始めて重力測定を行つた人であるが、先づ一九二三年に地中海から印度洋を経て Java に行く海上で重力測定を行つた。一九二六年には大西洋から Panama Canal を通つて桑港に行き Hawaii に寄つて更に太平洋を西南に Guam, Yap を經て Philippine に行き Java に行つた。此航海では前に擧げた如く Guam と Yap での測定を行つて居る外に Guam, Yap, Mindanao 等の海溝を横断して測定を試み何れも海溝上で著しく negative anomaly を出して居る。併し何れも只一回の横断であり點數も少ないから充分には事情がわからなから恨みがある。

Guam		Yap		Mindanao	
m	milligal	m	milligal	m	milligal
5610	+ 32	2600	+ 92	5760	+ 64
6690	- 63	2340	+ 93	5760	+ 68
8740	- 235	7720	- 146	8740	- 185
2850	+ 106	Yap	+ 298	52	+ 298
Guam + 229					

次で一九二八年と一九三二年とに北米合衆國は自國の潜水艦を提供し Meinesz を招聘して Mexico 灣及西印度諸島で重力測定を行はしめた。此結果は Hatt 島の北に "Negative strip" の存在を明かにして居るが之が 400 fathoms 以上の深さの Nares Deep と一致するものと考へて居る。

此處でも測點が充分でない様に思はれ殊に横断しての測點排列がないから不明瞭である。

又 Meinesz 自身は一九二九年に蘭領東印度近海で重力測定を行つた。此時は點數も多く殊に Sumatra, Java 等の島列の外の印度洋側の海溝を數回往復横断して居る。又 Celebes から New Guinea に至る間等も測定したが其結果は Sumatra の外側に始まり海溝に添ふつ Timor 島から Ceram 島を包み Mindanao の東の海溝に連なる "Axis of strip of negative anomalies" を引つて居る。各點の anomaly の値が全部は記入してないが Meinesz によると此 negative strip は二重になつた海溝の中央の淺くなつた ridge に沿つて走つて居ると主張して居る。之は非常に長く連つてゐるが、之に伴ふ positive strip と云ふものが見えなす。

之等の外に Italy でも測定を行つた様に聞いて居るが私の手許には其報告がないから如何なる結果であるか其内見たいと思ふ。

上に記した從來の測定を見ると局部的の分布状態に就ては從來 Meinesz の東印度のもの外は詳しいものはない様であり、其點我々の結果は一層意味の深い結果を得たと信じて居る。

七、感 謝

今回の南洋群島や日本海溝上に於ける重力測定に就ては各方面から援助を受けて漸く實行されたものである。先づ海洋重力測定を企てた始から京都帝大の新城前總長が機械購入と海軍への依頼の口切りをして下さつた。測地學委員會平山委員長は此事業を測地學委員會の仕事として認められ種々の援助をして公の交渉に盡力して下さつた。海軍では水路部の小野部長、小倉技師、秋吉中佐は本省や横須賀鎮守府との間を斡旋して下さつた。又秋吉中佐は度々の潜水艦の便乗に同乗して我々海軍部外者と乗組員及關係者との間の斡旋をされ、又觀測上必要なる資料を整へることに盡力してくれた。海軍省、横須賀鎮守府は此の如き純粹なる學術的研究

に對し充分の好意を以て援助をしてくれた。又當の潜水艦殊に呂號第五十七潜水艦は長い期間の出動に於て藤井艦長以下全員が非常なる好意を以て重力測定を可能ならしめた。南洋群島の測定に就ては郵船會社の關係者が機械の運搬や船の入出港の時間等に就て特別の便利を謀つてくれた。南洋廳及其各支廳は測定に就て特別の便宜を測つてくれた。又兩測定を通じて東京天文臺構内三鷹國際報時所の橋元、富地兩技師其他の人々は無線報時の事を盡力して呉れた。我々が本日茲に南洋群島及日本海溝の重力測定の結果を報告し得るのは全く之等の人々の援助によることであつて誠に感謝の至りに堪えない。

(終り)

新星に就て(一)

理學士 窪 川 一 雄

本篇は本年四月二十一日日本會總會に於ける講演の概要である

昨年十二月中旬ヘルクス星座の一角に新星が発見され、下旬には約一等半の極大に達して人々の注目の的となつた。斯様に著しい新星の出現は一九二七年の畫架座新星以來九年目で、北半球の人々にとつては一九二〇年の白鳥座新星以來十六年目に實際觀測の機會に遭遇したのである。

新星の出現は昔から世人の注意を引いたもので、支那を初めアラビヤ及び西歐諸國にも古代の新星の記録が残つてゐる(第二十卷第三號參照)。然し學術上の體形をなした記録は一五七二年のカシオペア座新星以後のものである。

肉眼的に觀測し得る新星は明らかに我々の銀河系内の現象であるが、近年望遠鏡及び寫眞術の發達と共に他の渦狀星雲中に出現する新星をも觀察される様になつた。星雲中の新星も我が銀河系中のものと同様の性状を示し、この兩者は相俟つて新星の本質、宇宙の構造と發展等の研究に寄與して居る。

第 一 表

星 名	出現年月	赤經(1925.0)赤緯	銀經 銀緯	光 度			發 見 者
				以 前	極 大	最 近	
カシオペア B	1572 XI	^h 0 ^m 20.6 ^s +63 44	88 + 2	—	—3.5	13.7	チホ・ブラヘ
白 鳥 P	1600	20 15.0 +37 48	44 + 0	—	3	6	ブラウー
蛇 遣 新 星	1604 X	17 26.1 -21 25	333 - 4	—	-2.5	9.0	ブルノウスキー
小 狐 "	1670	19 44.5 +27 8	31 - 0	—	2.7	< 6	アンセルム
矢 "	1783 VII	19 29.4 +17 35	21 - 2	—	6	<15	ダジーレ
蛇 遣 "	1848 IV	16 55.3 -12 47	336 +15	—	5.0	12.8	ハインド
冠 T	1866 V	15 56.4 +26 8	10 +46	10	2.0	10.3	バーミンガム
白 鳥 Q	1876 XI	21 38.8 +42 30	58 - 8	—	3.0	15.4	シュミット
馱 者 T	1891 XII	5 27.2 +30 23	145 + 0	< 15	4.2	14.9	アンダーソン
射 手 新 星	1898	18 57.6 -13 16	350 -10	< 15	4.7	<14	フレミング
ペルセウス "	1901 II	3 26.1 +43 39	119 - 9	11-14	0.0	13.5	アンダーソン
祭 壇 "	1910 IV	16 35.0 -52 17	301 - 5	< 1 ²	6.0	17.5	フレミング
蝮 蟻 "	1910 XI	22 32.8 +52 20	71 - 4	13	5.0	14.4	エスピン
双 子 "	1912 III	6 50.1 +32 14	151 +16	15	3.7	14.5	エネボ
一 角 獸 "	1918 I	7 23.1 - 6 31	191 + 6	< 15	5.4	—	ウォルフ
鷲 "	1918 VI	18 45.1 + 0 30	1 - 1	10-11	-1.4	10.9	數 人
白 鳥 "	1920 VIII	19 56.5 +53 25	55 +12	< 16	1.5	15.0	デニング
畫 架 "	1925 IV	6 35.0 -62 35	239 -25	12.7	1.0	9	ワトソン

新星の分布と頻度

我が銀河系に属する新星の大部分は銀河面、又はその近くに散在してゐて、一五七二年以後の七十個の新星については第二表の如く銀緯二十度を越へるものは僅少である。然かも高銀緯にあるものは一般のものとは性状を異にしてゐる様である。又銀緯の十度以内のものについて見るに、三十九個の中二十六個は銀河面の南に存在し、十三個が銀河面の北に散在してゐる。この事は新星の實際の分布が銀河面に對して南北に對稱的とすれば我が太陽系が銀河面よりも、北方に偏してゐることを示すものである。事實銀河系は直徑十數萬光年のレンズ型にて我が太陽系はその中心から五、六萬光年の距離にあつて銀河面よりも七、八十光年北に偏して位してゐると認められてゐる。我が太陽系が銀河系の中心をはずれてゐることは新星の銀緯に於ける分布に亦重大な影響を及ぼしてゐる。

銀緯	新星數
0-10	39
10-20	17
20-30	4
30-40	3
40-50	1
50-60	2
60-70	3
70-80	1
80-90	0

銀經	新星數
0-30	11
30-60	6
60-90	4
90-120	3
120-150	4
150-180	4
180-210	2
210-240	4
240-270	3
270-300	3
300-330	9
330-360	17

新星の分布は銀緯について一様でなく、

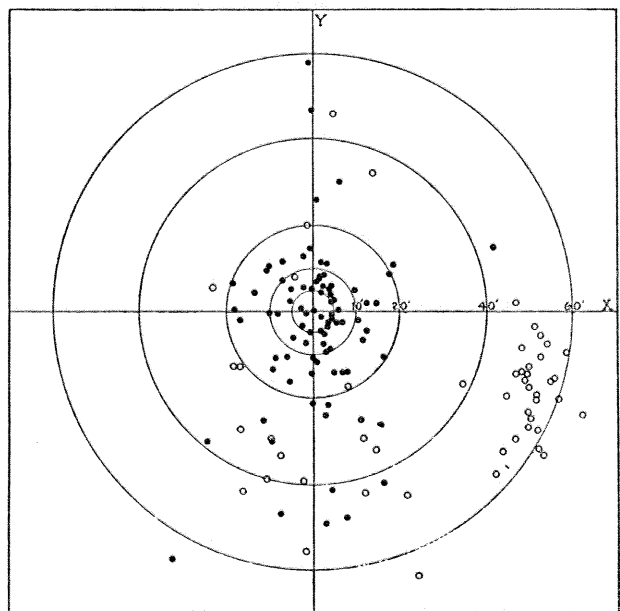
第三表の如くに三分之二是銀經三百度から六十度の間に散在してゐる。

銀緯二十度以上のものを除けば、三十七個が銀經三百度から六十度の間にあり、十九個が銀經六十度から三百度の間に存在することゝなる。殊に銀經三百二十度から三百四十度の間に密集してゐて、新星の四分之一はこの部分に集合してゐる。この方向は所謂射手座の星雲の密集區域で、我が太陽系から銀河系の中心を望む方向である。

第一圖の新星及び變光星の分布圖はハッブル氏がアンドロメダ大星雲についての約十七年間の觀測の結果をまとめたもので、新星は中心部に密集

してゐて外部に行くに従つて粗らになつてゐる。これに反して變光星は外部に比較的多く散在してゐて内部に行くに従つて減少してゐる。

第一圖



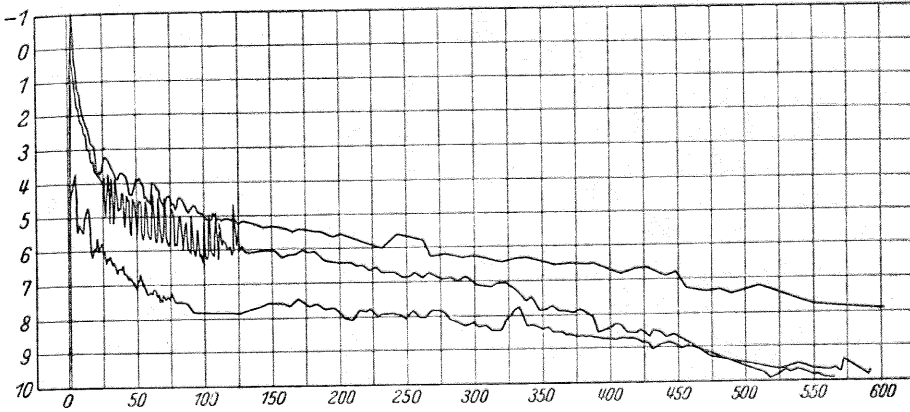
●……新星 ○……變光星

暗黒星雲の分布と一脈の相通する所がある様である。又惑星状星雲の分布とも多くの共通點が認められる。

目立つた新星の出現は五ヶ年に壹個位の割合であるが、小さい望遠鏡のものは一ヶ年に數個の割合である。又ハッブル氏の研究によればアンドロメダ星雲中に新星の出現する割合は種々の點から推算して一ヶ年約三十個であると述べてゐる。我々は銀河系の一方に偏して位してゐるので全體を觀測することが不可能であるが、我が銀河系全體についてはアンドロメダ星雲中に出現すると同様の頻度で、可成り多く出現するものであろう。

光度曲線

新星の變化は非常に劇しいもので、従つて光度曲線も亦短日時の中に廣範圍に亘る大變化を示してゐる。光度の變化は大體次の三期間に分けて考へられる。



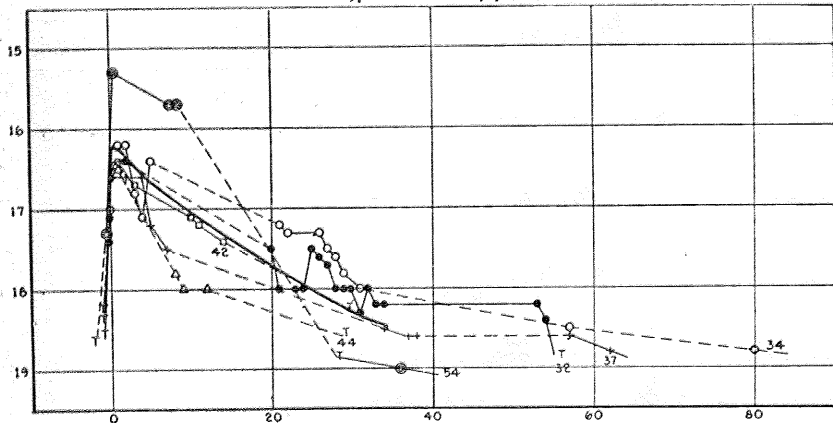
(上) 鷲座新星一九一八年 (中) ペルセウス座
新星一九〇一年 (下) 双子座新星一九一二年

- (一) 發見當時から極大光度に達する迄
 - (二) 極大光度から減光期まで
 - (三) 變光星期
- (一) 新星の光度の上昇は中には例外として可成り緩漫に増光するものもあるが、一般に非常に急劇であつて短時間の中に極大光度に達する。次に二三の著名なものに附いて記述すれば
- (A) ペルセウス座新星 (一九〇一年) 二月二十一日にアンダーソン氏によつて發見され、二日間に二・七八等から二・七等迄に上昇した。即ち最後の二十七時間には十一・〇等から二・七等への増光を示してゐる。發見以後三十八時間は上昇を續けて遂に〇・〇等迄に達したが、その後は可成り

- 速やかに減光し始めた。この新星はその後の調査から出現前約十一ヶ年の間は十一・〇等乃至十四・〇等の微弱な變光星であつたことが發見された。
- (B) 双子座新星 (一九一二年) 三月十二日にエネボ氏によつて發見されたもので僅か一日の中に十二等から四・〇等迄非常に急劇に上昇したが、その後は増光の速さがぶつて、次の三日間に徐々に上昇して三・七等に迄達した。
- (C) 鷲座新星 (一九一八年) 激發以前約三十ヶ年は十等乃至十一等の變光星であつたが、一九一八年六月五日の寫眞には十・五等として寫り、六月七日のハーバードの寫眞乾板には六・六等に上昇したのが觀測されたが、その翌日——僅か九時間十分後——にはインドのパウエル氏が一等星として發見し、引き続き各地の人々によつて獨立に發見された。その後多少上昇の速度は減じたが、半日に約一等の割合で増光して六月九日に極大光度負一・四等に迄なつた。
- (D) 畫架座新星 (一九二五年) 一般のものと可成り異つた光度曲線を示したもので、上昇の割合が非常に緩漫であつた。五月二十五日にワトソン氏が發見してから十五日後に極大光度に達したが、以前は二・七等で發見前四十二日の寫眞乾板には三・〇等として認められた。ワトソン氏の發見當時は二・四等で翌日には一・七等となつたが、二日後になつて二・四等に減光し、その後は次第に増光して極大光度には一・〇等に迄なつた。
- (二) 極大光度に達した後は一般に直に減光し始める。減光の速度は最初は可成り急であるが、然し光度曲線の傾斜は上昇よりも緩やかである。その後は尙一層緩漫に減光するのが普通で、減光期には光度曲線に週期的の波動が現はれる場合が多い。
- (A) ペルセウス新星は最初急に減光し、漸次徐々に下降して一ヶ月後に四・〇等になつた。光度の波動は極大後約一ヶ月に現はれて、週期は約四日(二日乃至五日)、變光範圍は約二等で約三ヶ月間續いた。
- (B) 双子座新星は極大後直に光度の振動が現はれ、一日に約一等の割

合で減光を開始した。光度の波動は週期も範囲も可成り不規則であつたが大體三日半位の週期で、範囲は一・五等乃至〇・五等程度で約壹ヶ月間続いた。

第三圖



星として残留してゐる(第一表参照)。

(C) 鷲座新星は最初は非常に急劇に下降して僅か八時間に約壹等級を減光し、その後は光度曲線は動揺しつつ六日間に約二等、十日間に約二等と逐次減光して行つた。光度の波動は極大直後に現はれた約一日の週期の範囲の極く僅かなものは約十日間続いたが、その後、週期十一・二日のものが現はれ約三ヶ月間繼續した。變光範囲は〇・八等乃至〇・二等であつた。

(D) 畫架座新星は減光の状態も亦他の新星と異つてゐて非常に緩慢な下降を示して、極大後三ヶ月間に約二等を下り、その後三ヶ月間に一等半を下つた。光度の波動の範囲は一等内外で種々の週期のものゝ混合として認められ、この週期は後に次第に長くなつた。

(三) 新星の大部分は漸次減少して行つて數年後には大體激發以前の光度と大差のない變光

渦狀星雲中の新星は未だ充分なる觀測が行はれてゐないので個々の新星について精細な光度曲線の變化を求めることは不可能であるが、大體銀河系の一般の新星と同様である。第三圖はハッブル氏が觀測したアンドロメダ星雲中の新星の光度曲線で、上昇は非常に急劇で減光は緩慢であり、又減光の速度等も一般銀河系の新星と同様の状態を圖示してゐる。新星の光度變化は上述の如く非常に急速に且つ廣範圍を短時日の中に上昇又は下降するもので、光度の變化はペルセウス新星(一九〇一年)の十四等級、白鳥座新星(一九二〇年)の十五等級を初め一般に十等級以上の大變化を示してゐる(第一表参照)。従つて實際の光度の變化は莫大のもので、最大變化のものは僅かの間に約百萬倍の光度になり、又百萬分の一の光度に衰へてしまつた。

固有運動と視差及び絶對等級

第四表はルンドマーク氏による新星の固有運動を示すもので、最大は雙子座(一九二二年)の〇・〇二秒である。十一個の平均値は〇・〇一秒

第四表

星名	固有運動
ペルセウス 1901	0.016
双子女子 1891 T	0.004
双子女子 1903	0.007
龍冠 1912	0.021
蛇 1843 K	0.004
白鳥 1866 T	0.013
白鳥 1918	0.019
白鳥 1848	0.018
白鳥 1876 Q	0.004
白鳥 1600 P	0.016
白鳥 1910	0.001

新星の視差は直接に觀測の出来るものは數個に過ぎないのでスペクトルの線による分光器的視差又は附近の星雲等の距離等から推算して求める(第二十卷第三號参照)。斯様にして得た十數個の新星の視差は大體〇・〇一秒で、約三千年の距離となる。第五表は種々の方法によつて得た視差から出した極大時の絶對光度を示したもので、最初のアンドロメダ座のものを例外として除いた九個の平均値は負四・九等である。先きにルンドマーク氏が十個の新星から出した値は

負七・一等であつた(第二十卷第三號參照)。又N・G・C・二二四番中に現れた新星は負五・二等、射手座の星雲中に現れたものは負八・三等と推算

第五表

星名	絶対光度
アンドロメダ	1885 - 15.4
ペルセウス	1901 - 4.8
盃	1925 - 5
雙龍	1925 - 4.8
蝸牛	1843 - 10.1
鷲	1863 - 7.5
鷲	1918 - 8.6
鷲	1919 - 2.2
鷲	1910 - 0.1
鷲	1920 - 1.2

されてゐる。アンドロメダ星雲中に現はれた六十三個の新星の極大光度は星雲の視差にケフェウス變光星から出した○・○○○○○三六三秒を採用すると負五・七等となる。

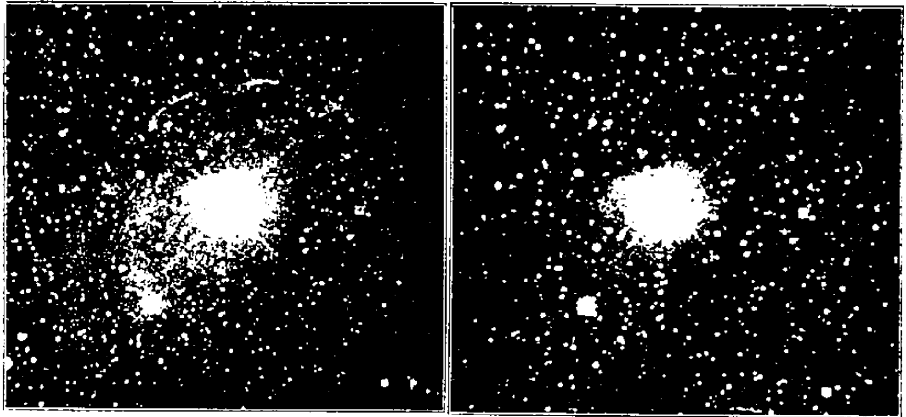
銀河系の新星も他の星雲中の新星もその極大光度の絶対等級は殆んど相等しいことが認められる。従つてケフェウス變光星と同様に距離の未知の星雲の測定に新星の極大光度を利用して距離を求めることが出来る。

新星の周囲の雲状體

新星は激發後暫くたつて星雲狀物質に包まれてゐるのが觀測される場合が多く、最も有名なのはペルセウス座新星である。フラマリオン、アントニアデ兩氏が八月十九日の寫眞によつて直徑約六分の雲狀體がペルセウス座新星の周囲にあるのを發見し、一ヶ月後にウチツフ、リッチ兩氏は雲狀體が新星から四百三十秒の距離に擴つてゐるのを確めた。その後種々の寫眞から一ヶ月に約十一分の速さで擴つてゐるのを認められた。後に三月二十九日にリック天文臺の寫眞からペライン氏は半徑七十秒と百四十秒の二つの雲狀體があることを發見した。最初この雲狀體は新星から噴出したものと思はれたが、後に新星の距離が知れて、雲狀體の擴がつた速度が殆んど光の速度と等しいのと、又一九〇二年八月にペライン氏が得た雲狀體のスペクトルが新星の極大光度の時のものに似てゐる點からして新星の激發時に於ける光が周囲の雲狀體を照したものと認められるに到つた。

一九一六年十二月に到つてバーナードは新星の極く近くに雲狀體を發見

第四圖



ペルセウス座新星(左)一九〇一年九月三十日(右)十一月十三日

(一三二)

し、一ヶ月に○・四秒の割合で擴つてゐるのを認めた。この雲狀體は一九一八年八月に大きさは十分の一であるが、形状が先きの雲狀體によく似たものとなつた。

一九一八年十月にバーナードは又鷲座新星(一九一八年)の周囲に直徑○・六五秒の雲狀體が見え、十二月には一・八秒に擴がつたのを發見した。その後數人の觀測によつてこの雲狀體の直徑は一九一九年八月には二・四秒に、一九二〇年六月には三・六秒に、一九二一年夏には五秒に、一九二六年六月には十六秒に擴がつたのが認められた。

この他に蛇遺座新星(一九一九年)、白鳥座新星(一九二〇年)、畫架座新星(一九二五年)等も亦雲狀體に

包まれてゐるのが觀測された。(未完)

新月の早見に關するフォザリン ガム限界線に就いて

小川 清彦

この題目に就いては、さきに東京物理學校雜誌第四六九號（昭和五年二月）で、新月の早見の條件に關する従來の研究と我邦の古記録に見えた二、三の觀測記事を紹介し、フォザリンガム限界線が妥當であることを述べ、また本誌第二四卷第四號（昭和六年四月）では看聞御記所載の記事を紹介して該限界線の應用を試みた次第であるが、その後引續き日韓支三國の古記録に見える關係記事を集めて整理して見た。本篇ではそれらを一纏めに紹介する傳手を以て、再考の結果、フォザリンガム限界線が多少の修正を要するやうに考へられることに就いて述べたい。

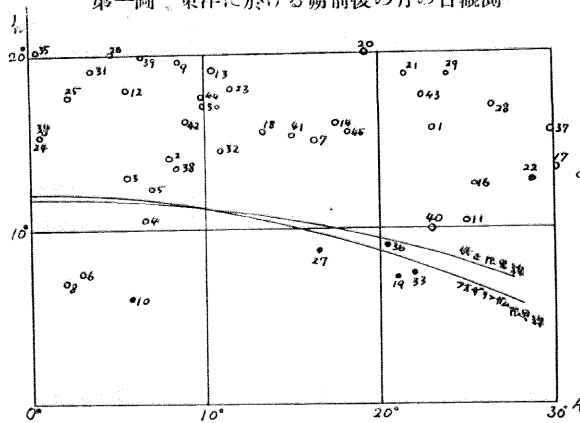
古記録に見えた記事

この問題に必要な材料は言ふまでもなく、新月又は残月の直接觀測であるが、此様な記事は明月記を除くと、三國の古記録を通じても十指を屈するに足らぬやうであるから、少しくこの制限を緩め、朔前後それに近い月の凌犯又はその異象の記事にも眼をつけ、全部で八十餘個の記事を拾ひ出すことが出来た。凌犯の方には見落したものが多數あることは十分承知してゐるが、結果から見るとそれらが餘り重要なものでないことが分つたので、そのままとした。

これらの記事に就きフォザリンガムの處方に従ひ、日出入時に於ける日月の方位角 A と、その時の月の高度 h の値を求めると、 h が二一度以下となるものが四十五個ある。その記事及び計算の結果は一三五頁の表に示す通りである。表中我邦の記事に就いては神田茂、廣瀬秀雄兩氏から御教

示を受けたものがあり、疑はしい日附の原本再調べに就いては小島鉦作氏に御調査の勞を煩はしたものである。記して謝意を表する。
今直角座標によつて、これらの月の關係位置を圖示すれば第一圖のやうである。そこにはフォザリンガム限界線の外、筆者の定めたものをも描いておいた。

第一圖 東洋に於ける朔前後の月の古觀測



の朝と夕に月を見たともいはれ、アメリカ・ヴェスブッチは熱帯地方で同じ經驗をしたとアラゴの「天文學」に書いてあるが、孰れも確かな記録として残つてゐるものではないらしい。右の觀測に匹敵するもので確實なのは一九一六年五月二日英國スカポローでコリンソンの見た月であらう。 $A=0.6^\circ, h=8.8^\circ$ 。この種の觀測は特種の研究には重要な材料となるであらうが、一般的限界線決定上には敬遠されねばならぬ。さて第一圖を一見すれば直ぐ分る通り、これらの觀測から限界線を決め

先づこの圖で注意を惹くのは、限界線よりも著しく下方にある太安四年六月癸酉朔月生於西方（魏書天象志）と儀鳳二年正月甲子朔月見西方（唐書天文志）といふ觀測であらう。日入時に於ける月齡は前者が十四時、後者は十三時ぐらひに過ぎなかつた。さうしてこれらの位置は古代バビロンでの觀測に適合するシツホ限界線よりも更に下方にあつて、新月の早く見られた世界記録といふべきものである。尤も昂に肉眼で十四個の星を認めたといふメストリンは同じ日

ることは不可能で、強めて試みるなら $h \approx 10^\circ$ といふ水平線ぐらひのところでも我慢する外はないであらう。けれどもそれらを補足材料としてフォザリンガム材料と組合はせるならば、それによつて後者の缺陷を補ひ、その限界線の修正を試みることも可能となるのである。

修正限界線

限界線に關するフォザリンガムの測期的研究は M.N. 70 (1910) pp. 527-532 に發表されてゐるが、その利用した材料は七六個で、大部分は J、シュミットが一八六九年前後二十年間に互リアテネで行つた観測から成り、中に二〇個の見られなかつたものも含まれてゐる。またこの中には h が二一度以上のものも十個足らずあり、限界線決定に直接利用し得るものは

十三個ほどに過ぎないのであるが、これは止むを得ない。兎も角これからフォザリンガムの導いた限界線の方程式は次のやうである。

$$h = 12.0 - 0.0084A^2$$

この右邊第二項の係数は、 A の大なる場合の観測によつて左右されるものであるが、フォザリンガムの材料にはこの邊のものが乏しく、しかもそれらが餘り良く調和してゐない。従つてこの係数の値には大なる信頼を措くことが出来ない筈である。然るに前表に見

る如く我邦の古記録にはこの邊の缺陷を補つてくれるものが (33)、(36) の少くも二個ある。

第二圖はフォザリンガム材料 (1-76) 中比較的限界線に近い四九個と一三五頁の表中に見える同様のものとを併せ圖示したもので、この中から限界線決定に利用し得るものを拾ひ出すと次のやうである。括弧なき番號はフォザリンガムのもので、括弧のあるのは同表中のものである。

番 號	A	h
6 見	1.8	12.8
30 不見	0.8	10.7
32 不見	1.8	10.5
(5) 不見	6.9	12.2
13 見	7.1	12.3
39 不見	8.0	11.2
37 見	8.9	11.4
74 不見	2.1	0.8
73 不見	13.3	11.2
27 不見	16.0	9.2
(27) 不見	16.5	8.8
62 見	18.1	10.5
(36) 不見	20.4	9.1
16 不見	20.5	8.6
28 見	21.3	9.7
33) 不見	21.9	7.4
21 不見	22.1	8.7
(40) 見	23.0	10.1
67 見	23.0	7.9

この中相近き見、不見の観測を組合せて、限界線の通るべき諸點として次の座標が與へられる。この組合せ方は他にもあるが、これが最も妥當と思はれるものである。

組合せ	A	h
6, 30	1.3	11.8
6, 32	1.8	11.7
13, 39	7.6	11.8
(5), 39	7.5	11.7
37, 39	8.5	11.3
62, 27	17.1	9.9
62, (27)	17.3	9.7
28, (36)	20.9	9.4
28, 16	20.9	9.2
28, 21	21.7	9.2
(40), 21	22.6	9.4
67, 21	22.6	8.3
67, (33)	22.5	7.7

これから、或は纏めて

$$A \quad 1.6 \quad 7.9 \quad 17.2 \quad 21.2 \quad 22.6$$

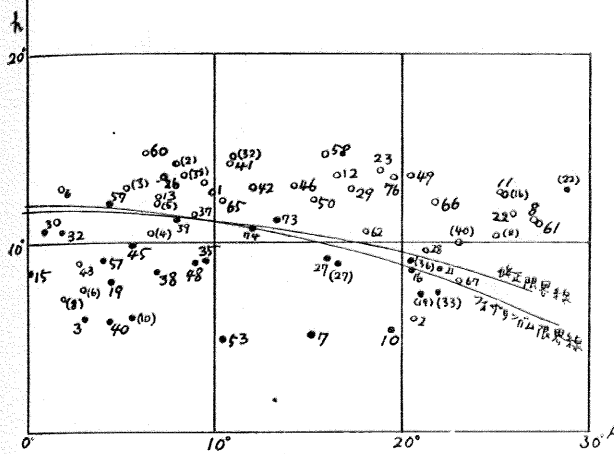
$$h \quad 11.8 \quad 11.6 \quad 9.8 \quad 9.3 \quad 8.5$$

としたものから、限界線の方程式を $h = m + pA^2$ の形として共に

$$h = 11.9 - 0.0064A^2$$

といふ結果が誘導される。

第二圖 綜合観測



朔前後の月の古観測 ($h < 21^\circ$)

番號	記	事	出典	西紀	Δ	h
1		本始四年七月甲辰月犯辰星	前漢書天文志	- 69 VIII 4	23.1	15.7
2		太元十三年十二月戊子辰星入月	宋書天文志	389 I 15	7.9	14.1
3		義熙九年十二月辛卯朔月猶見東方	晉書天文志	414 I 7	5.4	12.8
4		太延五年六月甲午朔月見西方	魏書天象志	439 VI 28	6.6	10.5
5		眞君二年六月壬子朔月見西方	"	441 VII 5	6.9	12.2
6		太安四年六月癸酉朔月生西方	"	458 VI 27	3.0	7.4
7		永明九年七月癸巳月在太白東五寸	南齊書天文志	491 VII 24	16.3	15.0
8		儀鳳二年正月甲子朔月見西方	唐書天文志	677 II 8	2.0	6.9
9		長曆三年九月晦月見	春記	1039 X 19	8.5	19.5
10		" " 十月一日月不見	"	" " 20	5.7	6.1
11		" " " 三日月見	"	" " 22	25.0	10.3
12		治平四年正月辛亥月犯辰星	文献通考	1067 I 19	5.5	17.8
13		仁安元年十一月廿八日月掩天江第一星	泰親朝臣記	1166 XII 22	10.3	19.0
14		明宗十一年十一月辛丑月犯辰星	高麗史	1182 I 5	17.6	16.0
15		嘉祿元年九月三日初三月在星上其間二寸許	明月記	1225 X 6	31.6	12.8
16		" " 二年八月三日雲間見初月	"	1226 VIII 27	25.4	12.6
17		" " 十月三日初月鮮明	"	" X 25	30.1	13.3
18		" " 十二月二日初月高懸	"	" XII 22	13.2	15.6
19		寛喜元年八月二日纖月不見	"	1229 VIII 22	21.1	7.2
20		" " 十一月廿八日纖月出山	"	" XII 15	19.2	20.0
21		" " 二年五月二日初月有光	"	1230 VI 14	21.4	18.8
22		" " 七月三日初月不見	"	" VIII 12	28.8	12.7
23		" " 十一月三日初月晴	"	" XII 8	11.6	18.0
24		" " 三年正月二日初月細	"	1231 II 5	0.6	15.3
25		天福元年正月二日纖月如弓	"	1233 II 12	2.3	17.6
26		" " 二月二日纖月高懸	"	" III 14	4.8	20.0
27		" " 六月二日月不見	"	" VII 10	16.5	8.8
28		" " " 三日初月見	"	" " 11	26.5	16.9
29		" " 九月三日初月雲間纒見	"	" X 7	24.0	18.8
30		至元六年十月庚子太陰犯辰星	元史天文志	1269 XI 23	9.9	16.9
31		" " 二十四年閏二月癸亥太陰犯辰星	"	1287 III 17	3.5	19.1
32		至大三年十二月甲辰朔乙巳太陰犯羅堰	"	1310 XII 23	10.9	14.4
33		正平十四年八月三日月不見	岡太曆等	1359 VIII 26	21.9	7.4
34		" " 十六年正月二日月犯太白	愚管記	1361 II 7	0.8	15.7
35		洪武十二年三月戊辰朔己巳犯辰星	明史天文志	1379 III 20	0.4	20.2
36		永享五年九月三日月不見	看聞御記	1433 X 15	20.4	9.1
37		" " " 四日初月見	"	" " 16	29.9	15.6
38		" " 六年六月廿九日月在畢	滿濟准后記	1434 VIII 4	8.3	13.4
39		長祿二年閏正月二日圓月現西	宗賢卿記等	1458 II 15	6.3	19.8
40		文龜三年十月三日月不出(後閏月出)	後法興院記	1503 X 22	23.0	10.1
41		永正五年十一月二日新月鮮	實隆公記	1508 XI 24	15.0	15.3
42		慶長七年八月廿九日星犯月	續本朝通鑑	1602 X 14	8.9	16.2
43		天和二年七月三日月犯太白	憲朝實錄	1682 VIII 5	22.5	17.6
44		元祿元年六月二日癸惑月ト會	"	1688 VI 29	9.9	17.6
45		正徳二年十一月二日星入月	續史愚抄	1712 XI 30	18.3	15.6

註 (2) 晉書天文志に十一月戊子とあるは謬, (12) 宋史天文志に正月丁亥とあるは謬, (15) この日附は推定のもの、由, 天文計算でも肯定されるのは面白い, 星は金星で 0.2° 許下にあつた, (22) 原文を見ると單に黒雲のため見えなかつたことが察せられる, (32) 原文乙巳を脱落, (35) 原文己巳を脱落, (39) 新月が暗面をうすく光らせた現象と思はれる, (40) これは結局見えたものでしかも限界線に近い位置にあつたものと察せられる。

ところで第二圖を按ずると、 α は確かに少し異常なものである。よつて之を除けば素材からは

$$h = 11.8 - 0.0056 A^2$$

纏めたものからは

$$h = 11.8 - 0.0059 A^2$$

と出て来る。それで筆者は結局修正限界線の方程式として

$$h = 11.8 - 0.006 A^2$$

を採用したいと思ふ。

第二圖に就き兩者の限界線を比較すれば、修正限界線が観測により多く適應してゐることが明かに認められるであらう。Aの大ならざる場合には兩者は殆んど一致するが、その大なる場合には實測によつてその正邪を決することが可能となるほどの差異を示すのである。

本年八月三十一日の新月

限界線決定に適する新月観測材料の貧弱なことから察せられる通り、限界線に近く新月が観測される機會は極く少ない。しかるに來八月三十一日に見られる新月は限界線に近く、且つAの値が大きいので、その見不見は限界線の適否を判断する好個の材料となる筈である。試みに東京と秋田に對して計算して見ると、

$$\text{東京市外三鷹村 } A = 25.0, h = 8.07$$

$$\text{秋田縣秋田市 } A = 24.9, h = 7.8$$

で、 h の値は東京から北四度毎に一度小さくなる。而して $A = 25.0$ に對し

$$F \text{ ガリソングム限界線 } h = 7.00$$

$$\text{修正 } h = 8.0$$

であるから、F ガリソングムによれば東京邊では容易に見得る筈であり、東北地方でも大體見られる筈になるが、修正式によれば東京邊では見られ

るかも知れないが、東北地方では多分見られまいといふことになる。見えても見えなくとも共に限界線修正上、價値ある材料となることは同じである。勿論、観測は日没後二、三十分頃明るい薄明中に肉眼のみで行はるべきもので、月の方位は西から十度許り南に寄つた見當である。観測を行つた方は是非その結果を御報告ありがたいものである。(終)

望遠鏡並に天體寫眞に關する私見(後篇七)

射場 保昭

八、流星の寫眞

流星の撮影は強ち赤道儀式カメラを要せざる故何人と雖も試み得るものである。普通のカメラにて差支ないのである。但し出來得ればF 4.5乃至7程度のレンズが望ましい。

ルーデンドルフ博士の設計に成るブラスマットと稱するF 1.5又はF 1.8等のエルノスター(註、現在製造中止。同質のものにて鏡徑二吋内外のエルモノックスなるものあり)級のものは寫野狭きも明るきものなる故理論上有力視さるゝも、レンズに依る吸収作用大となり後述の如く豫想するが如き効果なきものである。F 4以上(殊にヘッバル型のものに於て然り)の場合には寫度早きも寫野狭く即ち有效視野が縮減される。二つ乍ら理想的であることは望み得ない故已むを得ない次第である。普通は専門家の豫報に係る輻射點にカメラを向けて撮るのである。赤道儀に取付けたる天體寫眞儀に依れば星は點像となり單に普通カメラを物干し又は野原或は庭園に据付けたる場合は星は日週運動に依り線像又は曲線となるは申す迄もない。尙豫知されたる輻射點と天頂との中間にカメラを向けるも一法である。

ハーバード天文臺にて晴夜には必ず使用されおるスカイパトロール(自動式のものにて小型カメラ四個を夫々異りたる方向に据付たるもの)の如きは此種の目的には理想的機構であると思ふ。露出は毎回六〇分とするがよいのである。

寫眞觀測をして居る區域に光度相當大なる流星又は火球通過することは珍らしきことではないけれども其の光度一等或は夫れ以上詳言すればシリウス程度のものにも寫眞的に檢出なし得るものは殆んど皆無と云ふも差支ないのである。勿論スペクトル型にも依るけれども幸運に恵まれざる限り撮り得ない。撮得するには百折不撓の忍苦並に努力を必要とするのである。本邦に於ては福岡附近にて大火球が坂本氏に依り、又昨秋大阪府下にて尾形氏に依り大流星が撮られし由である。

先年京大山本一清博士がウィンネケ彗星御觀測のため滿洲へ御出張になり滿鐵所有五吋半(?)ツァイス赤道儀にて御觀測中偶然大流星を撮られしことがある。右寫眞を滿蒙展覽會にて拜見したことがある。

昨年十一月東京天文臺に於て小惑星觀測中窪川技手に依り撮得されし大流星は其の光度金星の約三倍なりし由にて而も原板上二條の星線あり擴大鏡にて檢するに前記二線は更に二岐となりおるものにて前古未曾有のものである。(ブラッシャーイ一七七種八吋ベツバルに依る)

依之觀之大流星又は大火球にあらざれば撮影困難なると同時に幸運に恵まれたるときはF8級を以てするも可能なるを裏書するものと云へるのである。

シャップレー先生指揮の下にアメス、ホワース兩廳はクック一吋レンズにて露出六〇分を以て撮得せる原板二枚を檢査せるに二四個の痕跡を見出せる由である。詳言すれば彼上撮寫に要せる露出時間合計二二九七時、而して豫知せる「輻射點」に向けしものであつたのである。

更に又ハーバードにて大小各種器械を以て撮得されし原板七一四五四枚中より痕跡二三個檢出されたる由である。フレミング夫人は多數の原板檢測中九一個の流星痕跡並に四個の流星スペクトルを見出されし由である。ハーバード天文臺には既に五一五枚の流星原板ありと云はれて居る。

二、三年前流星觀測に専念されおる方が天體寫眞儀に依る觀測との比較研究を企てられしも結果思しからざりし旨天界誌上に報告せられし様記憶するも右は彼上の理由に依るものと思ふ。流星の觀測は肉眼を以てする直接法最も有效且つ便利とするも乾板製造技術更に進歩するか寫速度かなる中口径レンズを使用することに依り撮得歩止りは向上すると思ふ。

要するに比較的暗き小型カメラの性能を以てしては困難なる作業であるけれども

決して不能ではないのであり。而も設備は普通のカメラをある一定の方向に靜置すればよいのであるから是非アマチュアの活動範圍に取り入れるべきであらうと思ふ。使用乾板は寫度速きものが宜い事は申す迄もない。

レンズは^{1/2}インチテッサ等の^{1/2}吋程度のものなれば充分役立つものである。對物プリズムは三十度乃至三十五度のものが良いと云はれて居る。外國に於ける斯道大家の説に依れば獅子座流星よりもペルセウス並に双子座流星の方撮得歩止り良好であると云ふ。近着の外誌を見るに米、伊、佛、チッコ、新西蘭、露等に於ける流星觀測は大々的に行はれおる模様である。我國に於ても普及、勵行されたき旨從速し來りし次第である。

米國テキサス州 Ft. Worth に於けるアマチュアの一團は盛に寫眞觀測を試みつゝある。

一昨年には原板八十六枚を撮得し之れに要せし露出八十二時間二〇分であり更に對物プリズムに依り流星のスペクトル撮影を試み五六回敢行され此の延時間五五時三〇分なりしと云ふ。

而して其の得たる成果は流星痕跡四、スペクトル二であり良好化されたる歩止りを示して居るのである。流星撮得の創始に付ては記録を見出し得ないのであるけれども流星のスペクトルの夫れは西曆一八九七年六月十八日ベルー、アレクティブに於て撮りしものが最初のものであると云ふ。以來一九三三年十一月十七日米國マサチューセツ州ブルーヒル並にオークリッヂの兩地に於て同時撮得せる同一流星のスペクトル即ち二個を加算し全數三二に達する由である。

マルセイユ天文臺、D. Beloriskiy 博士は流星寫眞に用ひし二箇のレンズの性能に付てラアストロノミー誌上に發表せられた。其れに依れば Ft. 4 Neiss Biostar 17cm 並に F. 37 Neiss Tessar 165cm (註、鏡徑はfをFに^{1/2}除す)を使用し同時間に撮りし恒星の尾跡即ち星線を夫々檢査したる處、後者に依り光度九・一等を檢出せるに拘らず前者に依るものは七・九等なりしと云ふ。要するに寫度迅速なるレンズには吸收及び反射の作用が起るためである。此の事實は天體寫眞に親しむ者に取り極めて教訓的であると思ふ。

誌面に限りある故流星並に其の分光寫眞に就ては後日機を得て更に詳述することとし次項に移ることにする。

九、普通カメラを以てする撮影

日、月食、星の日週運動並に周極運動等を普通のカメラを以て撮るも興味あるものである。日、月食は同一乾板上に同一間隔を置き撮るのがよい、望遠レンズを付けて撮れば理想的である。スケール小なる故原板を擴大する事が望ましい。F4.5 四時半レンズを以てするとき太陽像の直径は五耗となり、F4 三時半にては三耗となる。月も略々同様である。

日食の寫眞觀測(望遠鏡に依るものは後章にあり)に當り最も重要なものはシャッターを切ると同時に「タイム」を讀取ることであり精確なる時間を測得せば充分専門家の考證資料たり得るのである。

昨年二月十四日分食の伺り狙來せる密雲を突き連續的撮寫を敢行せる時フィルムを使用せず極限に絞り(F4.5とF5.0、3.5とF11)ソルントンシャッターを改造し1/300秒となし撮つたのである。不幸降雨の襲ふ所となり、初齧を除き石井重雄先生よりの御下命に副ひ得ざりし事を遺憾に思ふ次第である。

先生よりの御指示は屈折赤道儀の焦點に依るものと交互に毎二分毎にタイムを讀取りつゝ撮影するのであつた。

明年六月分食に當り望遠鏡並にカメラを所持する同好の士は擧て寫眞觀測せられんことを希望する次第である。太陽像の直径は十耗以上であることが望ましいから、良質のレンズならば適當の擴大をなすのがよい。時間の讀取り乃至は保時に關し又觀測地の經緯度算出に就き最も簡便なるものを後章に掲げる豫定である。誌面許さば適當の機會に「假に吾人アマチュアの一隊皆既日食觀測に行くとせば如何なるプランを立つべきか」に就き書くことにする。乾板はプロセスを使用し所定の現像液を用ふる事が肝要である。

月食は小型カメラを以て撮るも所詮繪畫的價值以外の効果がない。月食に際しては皆既中望遠鏡を以て微光星の掩蔽を觀測する方がよい。又天體寫眞儀を所持する人は其間を利用し他の觀測をすべきである。筆者がケラウエイ・オブジェクトを掃寫し不存在を確認せるは月食に幸ひされた結果なるは前述の如くである。趣味としての月食撮影にはイルフォード赤札乾板が良いのである。

北極星を中央に入れ露出を與へるときは各星は周弧を畫くのである。其等の共同

の圓心が天の北極である。圓心を取巻く線は其の光度に依り濃淡があり若し線に切目あらば雲に依る露出中斷のためである。三時間露出のまゝ放置せば四十五度の周弧を畫くこととなる。

前章寫眞焦點の決定の項に於て述べし如くオリオンにカメラを向けるときは直狀の星線撮れ天の赤道より離るゝに従ひ漸次曲線となる。

黃道光の撮影されしものは外國にも稀である。本邦にては福岡の坂本氏が撮影せし由である。

大氣清淨西方視界廣き土地に於ては、 $F_{4.5}$ 級のカメラを使用六十分の露出に依り撮り得ると云ふ。

極光はノールウェー、スエーデン、アラスカ方面に於て撮影されて居るけれども本邦にてはスケッチの外寫眞的資料がない。

北海道千島方面に於ては稀に出現する由であるから同地方在住同好の士は好機を捕へ得る可能性があると思ふ。但し特殊の裝置を必要とするものの如くである。撮影方法の大略は二、三年前のサイエンティフィック、アメリカン(何月號なりしか記憶なし)並に昭和九年七月號科學畫報に掲載されざる故参照せられたい。

本邦古代天文史料に依れば往昔極光は近畿尾張地方に於ても目撃されし由である。

對日照の寫眞に付ては本邦は素より外國に於てもスケッチ以外見當らぬ様に思ふ。レンズ不用のピンホール・カメラに依る天體寫眞(實驗的寫眞)に付ては今次誌面の都合に依り最後の章に譲ることにする。(未完)

(次回豫告「變光星並に分光寫眞に就て」)

〔正誤表〕

誤

正

二八卷第一號一〇頁下段六行	支柱の東側より西側	支柱の西側より東側
二八卷第五號八二頁上段十五行	シーイング	シーイング
同	シーイング	シーイング
二八卷第六號九七頁上段十行	シンメトリカル	シイメトリカル

雑報

●小惑星エロスの位置推算表

第四三三番小惑星エロスは本年八月十九日の位置に來り、計算光度一・一等、位置推算表は次の様である。實際の光度はこれと多少の差があるであらう。變光の有無を確める事も必要な研究問題である。

1935	α 1925.0	δ 1925.0	log r	log Δ	等級
VII 25	22 26.2	-4° 3'	0.2465	9.9259	11.4
VIII 2	22 16.8	3 21	0.2446	9.8680	11.2
10	22 4.7	2 50	0.2424	9.8779	11.1
18	21 50.6	2 33	0.2398	9.8649	11.1
26	21 35.8	2 27	0.2369	9.8605	11.1
I 3	21 21.8	2 32	0.2337	9.8651	11.1
11	21 9.9	2 43	0.2302	9.8772	11.1
19	21 1.0	2 55	0.2282	9.8654	11.2
27	20 55.6	-3 6	0.2220	9.9176	11.3

この推算表は一九三一年一月十八日に對するウィットの要素を基礎として、カールステットの攝動の計算を入れてヒラーが位置推算表を計算したものである。尙次の値は一九三七年十一月二十七日頃であり、地球との最近距離は一九三八年一月十四日頃で〇・二二天文單位、光度七・七等となり、前回の接近より少しく遠いのみである。一九三七年十一月二十八日の位置推算表は次の様である。(神田)

1937-38	α 1925.0	δ 1925.0	r	Δ	等級
IX 24.0	3 34.6	+48° 6'	1.432	0.673	10.5
X 10.0	3 59.8	49 5	1.380	0.554	10.0
26.0	4 18.2	54 53	1.328	0.453	9.5
XI 11.0	4 23.8	59 47	1.278	0.370	8.9
27.0	4 11.7	62 10	1.232	0.305	8.4
XII 13.0	3 53.6	59 58	1.192	0.256	8.0

1937-38	α 1925.0	δ 1925.0	r	Δ	等級
XII 20.0	3 52.4	52° 6'	1.161	0.224	7.7
I 14.0	4 18.1	39 50	1.141	0.213	7.5
30.0	4 57.4	26 10	1.133	0.224	7.6
II 15.0	5 42.7	14 27	1.138	0.258	8.0
III 3.0	6 29.7	6 4	1.155	0.309	8.4
19.0	7 16.8	+0 24	1.184	0.375	8.8

●ジャクソン彗星 本誌前號第一二二頁に記したジャクソン彗星の軌道要素はハーワード天文臺のホイッフル・カニンガム兩氏の計算によれば次の様である。

T	1934 IX 8.38 U. T.	ω	124° 50'
q	3.506	0	73 17
			1935.0
			142 2

この拋物線軌道によつて計算した位置推算表は次の通りである。(神田)

1935 U. T.	α 1935.0	δ 1935.0	r	Δ	等級
VII 25.0	15 35.7	-21° 24'	4.528	3.338	13.5
VIII 2.0	15 46.5	-21 42			
10.0	15 41.0	-22 0	4.613	4.305	13.7
18.0	15 37.2	-22 18			

●東京天文臺報第三卷第二册 東京天文臺報第三卷第二册は七月中旬發行された。内容は次の様である。

△一九三三年十二月二十日の金星、土星の掩蔽の要約(石井重雄、堀鎮夫) △時觀測に使用する方位角の値に就て(田代庄三郎) △二つの小子午儀により求められた時計修正値の比較(中野三郎) △小惑星の軌道の調査報告第八報(神田茂、廣瀬秀雄) △ヘルクス座新星の光度觀測(一)(神田茂)、その他報告四篇 ●アンタレスの掩蔽 近年白道が蝎座の附近を通るために、數年前から同座の α 星即ちアンタレス(赤經一六時二五分、赤緯負二六度一七分)の掩蔽が頻々として地球上から見られる様になつた。尤も日本では久しく好條件に恵まれず、同好の士は脾肉の歎に堪えなかつたが、本年に入りてより好轉して、一、二、三月、六月、八月に日本で起る様になつた。その内一、二月は地平線下にあつた爲に全然

見ることが出来ず、三月に入りて始めて二六日に(三月號所載)、越えて六月十六日、八月九日と珍らしくも三度その掩蔽現象が見られる様になつた。その中六月のは月報には豫報せず、各地の會員諸氏より問合せもあつたので、此機會に一言する。それは潜入が二時三五分、出現が三時四分、月入が三時一七分で高度が低く、夫々五度、三度であつて觀測に不適當と認めて省いた次第である。實際東京以西では高度は高くなるが、繼續時間が短くなり、京都の如き天界には月縁に切すると豫報されて居り、東京以東では高度が益々低くなつて一般には決してよい狀況ではなかつた。天象欄の「三鷹で見える云々」は「よく見える」の意に解されたい。八月九日は天象欄記載の如く一二等の巨姿が十日の月に掩蔽されるのを西天に仰ぐは一段の美觀であらう。然もその後は白道より離れ、再會は十八年後に俟つのみであるから、この最後の機會を充分に觀測されんことを切望する。(掩蔽豫報係)

●新著紹介 Sir James Jeans: Through Space and Time (1934) 村上忠敬

譯 大宇宙の旅(時間空間を貫きて) 恒星社發行 價貳圓五拾錢

ジーンズ卿は天文學を中心にした通俗科學書を相次いで五卷世に出した。本書はその内の最近のものである。五卷とも全部恒星社から邦譯が出された次第で、今度には村上忠敬氏がその仕事に携はつて居られる。既に本誌に於いても「新物理學の宇宙像」は二十五卷七號に、「科學の新背景」は二十六卷九號、二十七卷八號に、「我等をめぐる宇宙」は二十七卷七號に、「軌道をめぐる星」は二十八卷六號にそれ／＼紹介されてゐて、著者の訴へんとする意圖や、書物の評價が明にされたのであるが、本書に就いても略と同様のことを附言すれば足るであらう。

一、ジーンズ卿の該博な知識は益々拍車をかけられて表現されて居り、又その通俗化も手に入つたものである。例へば第一章地球に於ては最近の地震學が地殻内部の構造を示しつゝある現狀を語り、地質年代に關しては友人はだしの説明を加へ、又第二章大氣に於てはあらゆる輻射波が大氣を縱横に過りつゝ大氣層の何たるやを教へてゐる最新の事實を理解せしめて居る。第三章蒼穹に於ては古代ギリシヤの科學者の天文思想を各人に就いて詳述するかと思へば射場保昭氏が英譯出版せられた日本及び朝鮮の古代の流星記録を轉載し、第六章太陽に於ては樹木の年輪や南阿のディクトリア・ニアンザ湖の水位が太陽黒點の十一年週期と相關あることなどを述べてゐる。すべて科學全體に對する著者の眼界の廣さを窺ふに十分である。

二、又この書物は現在わかつてゐる事實の敘述に止らず、將來解決せらるべき科學上の謎の方面にも想像的推理の翼を伸してゐる。例へば第五章遊星に於て金星、火星に生物の存在しないことを二三の點から主張し、潮汐論を押し進めて太陰が分裂して地球のまはりの環となる可能性や、彗星が分裂して流星群となることを述べてゐる。小惑星の成因も同種の極端な場合と解してゐる。恒星界星雲の宇宙に於ては寧ろ甚だ控へ目な説明をなしてゐるにもかゝらず、太陽系に於て特にかゝる推論を試みたのは著者が確信を有してゐる證左とも見られるが、要するに未だ謎である。譯者は序言の中でジーンズ卿が火星の生物の問題を明快に解決したと述べて居られる。しかしこれは科學者の貴重な夢と稱へるべきものと思ふのである。

三、ジーンズ卿は地球の年齢を五百ページの書物に譬へ、人類の歴史が最終ページの最終の一語に相當することを述べ(第一章)、又宇宙全體に對して太陽や地球が如何に微小であるかを第八章で述べてゐる。これは誰しもわかつてゐる事實であるが、著者の説明に靜かに耳を傾ける時、時間、空間に於ける人類の位置に就て或る恐怖心を伴ふ程の明瞭な概念を打ち込まれる様に感ずる。天文學が幼稚であつた時代に星を恐れた我々人類は、天文學が進歩した今日でも尙且この悠久と廣大とに壓倒されてゐる。將來も亦然るを思はざるを得ない。この方面から天文學が人生に貢獻しつゝあるものを明瞭に示した著者に敬意を表したいと思ふ。(石井)

●五月に於ける太陽黒點概況 五月は大小種々の黒點の出現あり相當に賑やかであつたが、それ等の中五月上旬及び中旬から中旬にかけて出現した二個の大鎖狀黒點群は初め小黒點群として出現し後頭部と尾部とにかなりの大きさの黒點を有し多數の小黒點を伴つた鎖狀黒點群と變形し後段々と小さくはなつたが、いづれも割合に大きな黒點群であつた。(千場)

●無線報時の修正値 昭和八年九月改正の報時の新形式に従ひ、東京無線電信局を経て東京天文臺から發送してゐた本年六月中の船橋局發振の學用及分報時の修正値は次表の通りで、(+)は遲すぎ(−)は早すぎたのを示してゐる。尤も學用報時は其の最初即ち定刻十一時(午前)若しくは二十一時(午後九時)の五分前の五十分と、其の最終十一時若しくは二十一時とを表はす長符の起端の示す時刻に限り其の遲速を記し、分報時は一分二分三分の値の平均を以て示すこととなつてゐる。是等何れも受信記録から算出したものである。銚子局發振のものも略同様である。(田代)

六月	11h			21h		
	學用報時		分報時	學用報時		分報時
	最初	最終		最初	最終	
1	0.00	-0.01	+0.05	室内故障	+0.05	+0.02
2	観測なし	+0.03	+0.03		+0.02	+0.05
3	+0.02	+0.02	+0.04	+0.04	+0.04	+0.07
4	+0.05	+0.05	+0.07	+0.06	+0.06	+0.09
5	+0.09	+0.09	+0.10	+0.01	+0.02	+0.03
6	+0.02	+0.01	+0.02	+0.03	+0.02	+0.03
7	+0.03	+0.04	+0.04	+0.04	+0.02	0.00
8	-0.02	-0.02	-0.01	-0.17	-0.17	-0.21
9	-0.06	-0.07	-0.04	-0.12	-0.12	-0.12
10	-0.01	-0.01	-0.02	+0.02	+0.02	0.00
11	-0.02	-0.03	-0.01	0.00	0.00	-0.01
12	+0.04	+0.04	+0.03	+0.03	+0.02	+0.11
13	+0.01	-0.01	+0.09	+0.05	+0.05	+0.10
14	0.00	+0.01	+0.06	+0.01	+0.01	+0.06
15	-0.02	-0.01	+0.01	+0.06	+0.06	+0.09
16	+0.03	+0.02	+0.06	+0.04	+0.04	+0.05
17	-0.01	-0.02	-0.02	観測なし	-0.01	-0.01
18	-0.03	-0.03	0.00	-0.10	-0.11	-0.09
19	-0.06	-0.08	-0.06	-0.06	-0.06	-0.04
20	-0.07	-0.08	-0.08	-0.10	-0.11	-0.17
21	-0.11	-0.10	-0.10	-0.15	-0.15	-0.15
22	-0.16	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17
23	-0.22	-0.22	-0.23	-0.25	-0.25	-0.23
24	-0.25	-0.26	-0.24	-0.31	-0.31	-0.30
25	-0.31	-0.32	-0.30	-0.37	-0.37	-0.34
26	-0.38	-0.38	-0.34	-0.40	-0.40	-0.37
27	-0.05	-0.05	-0.05	-0.12	-0.13	-0.09
28	-0.09	-0.10	-0.09	-0.09	-0.10	-0.08
29	+0.08	+0.07	+0.07	+0.06	+0.05	+0.07
30	+0.07	+0.07	+0.08	+0.11	+0.10	+0.10

八月の天象

●流星群 八月は一年中流星が最も多い。最も著しいのは八月十一日から十四日頃までのペルセウス座流星群である。

日	赤經	赤緯	附近の星	性質
八月 日	二時四八分	北五七度	ペルセウス座	連、痕
一六日	三時二八分	北五八度	(輻射點移動)	
八月 九月	二三時〇四分	〇度	魚座γ	緩
六月 八月	二〇時四〇分	北六一度	ケフェウス座γ	連
中旬 下旬	一九時二〇分	北五三度	白鳥座α	連

●變光星 次の表は八月中に起る主なアルゴル種變光星の極小の中二回を示したものである。

長週期變光星の極大の月日は本誌第二十七卷第二一八頁参照。本月極大に達する筈の測測の望ましい星は水瓶座T、水瓶座Z、鯨座R、冠座V、白鳥座RT、龍座R、ヘルクス座α、海蛇座W、獅子座R、山猫座R、射手座RT、乙女座αS等である。

アルゴル種	範圍	第一極小		第二極小		D	d
		日	時	日	時		
023069	RZ Cas	6.3	7.8	1	4.7	2.95	4.8
003074	YZ Cas	5.7	6.1	4	11.2	8.25	7.8
003381	U Cep	6.9	9.2	2	11.8	3.21	10.8
182612	RN Her	7.2	7.8	1	18.7	2.03	4.8
145508	S Lib	4.8	5.9	2	7.9	4.25	13
171101	U Oph	5.7	6.4	1	16.3	7.21	7.7
191419	U Sge	6.5	9.4	3	9.1	1.21	12.5
191714	V505 Sgr	6.4	7.5	1	4.4	7.25	5.8
191725	Z Vul	7.0	8.6	2	10.6	4.25	11.0

D—變光時間 d—極小継続時間

●東京(三鷹)で見える星の掩蔽(八月)

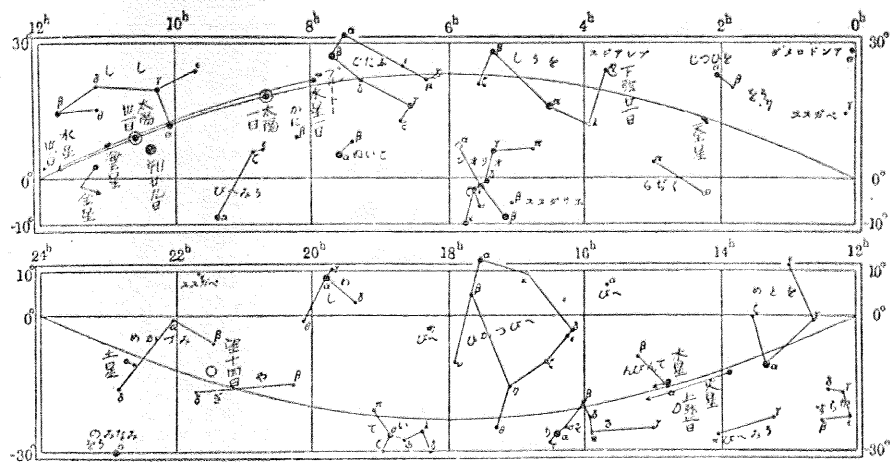
方向は北極又は天頂から時計の針と反対の方向に算へる。

番号	日	等級	方向		出現		月齢								
			北極天頂から	a	北極天頂から	b									
1	8	6.3	21	7	103	66	-1.5	-1.3	22	22	257	230	-1.2	-0.9	9.1
2	9	1.2	29	39	130	107	-2.3	-1.7	21	43	231	195	-1.1	0.1	10.1
3	17	5.6	3	43	70	33	-1.4	-0.2	4	53	230	173	-0.8	0.8	17.4

星名(1) 153 B Lib, (2) α Sco (アンタークス), (3) 16 Psc.

括弧内は番号を示す。a, b については本誌第二十七卷第九號参照。

●惑星だより 太陽 太陽は其見掛の通路である黄道をひたすら南東に進んでゐる。即ち一日の赤經八時三十九・五分、三十一日は十時三十五・九分となり同様に



其赤緯も北十八・四度から北八・八度となる。八日黄經百三十五度の點に入り所謂立秋を迎ふ。此日東京の日出午前四時五十三分、日入午後六時四十分であり晝間の長さ夏至の日よりも約五十分許り短くなる。尙ほ其出入方位も漸次南し南中高度亦低下するも視半徑は幾分擴大されて見ゆ。上旬太陽は蟹座の中部より下旬には獅子座の東部に移る。

月 一日午前六時十九分月齡一・四の月東天に昇る。七日午後十時二十三分木星と相近づく頃上弦となり十四日午後九時四十四分山羊座の東で望となる。次いで二十一日午後零時十七分牡牛座の西部で下弦となり二十九日午前十時獅子座の南で朔となる。此の間九日午後八時三十九分から同九時四十三分に亘り蝸座のアンタレスが月に掩蔽されるので該方面の観測者には今より多大の興味注がれてゐる。此時弦月南西に懸り眞夏の夜涼を趁ふ人の偶然天を仰いで其

旬には太陽に近づき全然見ることが得ない。下旬再び西天に移るも観測には適せず。十日午前十時外合となり月末の光度負〇・三等星である。

金星 上旬日没後宵の西空にあること凡そ一時間半に及ぶも夜毎其時間を縮め月末には殆んど太陽と同時に沈む。されば宵の明星として長く西天を賑はした金星繼て明の東天に移る。尙ほ三日午後一時最大光度となり十六日午前三時には留となり逆行に移る。其後十八日午前二時遠日點を通過し二十七日午前三時頃水星と合となる。上旬の光度負四・二等より下旬負三・六等となる。

火星 一日は午後十時二十六分、三十一日は午後九時十九分西に没する。乙女座の東部より天秤座の中部に進み光度〇・五等星。

木星 月初め火星よりも遅ること約四十分、月末には殆んど前者と同時に西に没する星である。徐々として天秤座を順行し八日午前九時上矩となり二十八日午前八時には火星と合となる。下旬の光度負一・五等星。

土星 一日午後八時十六分東天に昇り翌午前七時二十六分西天に没する。以後益々出入の時刻を早め宵の觀望の好機となる。日下水瓶座の中部を逆行中であり三十一日午後一時には衝となる。光度〇・七等星。

天王星 上旬午後十時半頃、下旬午後八時半頃東に昇り變て宵の觀測に適する。牡牛座の西部を順行中十六日午前三時留となり逆行に移る。光度六・一等星。

海王星 一日午後八時半頃三十一日同六時半頃西に没する星である。獅子座の南東部を順行中二十四日午後六時には水星と合となる。光度七・八等星。

プルートー 雙子座の東部より蟹座の西部に進み光度十五等星である。

●星座 灼熱の日は西に落ちそして今地上に晝と夜の仲介として黄昏を齎す宵の明星も沈んだ。西南火星の光衰へ其僅かに東に見る木星獨り燦然と輝く。上旬宵八時山猫、獅子、鳥、海蛇沈み小獅子、獵犬、乙女西に傾く。牛飼、北冠、天秤これに次ぎ、ヘルクレス、蛇遺其跡を追ふ。銀河白く南北に流れ北空にはカシオペア、ケフェウス、龍の諸星小熊座を巡り白鳥は十字を擴げ南空蝸の群星異彩を放つて射手座其東に續く。中にも西岸の琴、東岸の鷺は東洋の傳説として普く人口に膾炙され來つた七夕の星である。頃は舊曆七月七日の夜折しも上弦の月を浴びてヴェーガ、アルタイルの物語は餘りにも悲壯の曲である。魘て秋冷を告げる山羊、水瓶、ベガス、アンドロメダ、印度人、南魚の諸座淋しく東天に昇る。(高澤)

奇觀に觸れる時神秘的一の慰みともなれば亦幸ひである。水星 蟹座の西部より乙女座の西端に進む。上旬曉の東天に現れ僅に見ゆるも中

青寫眞變光星圖目錄 (1-75) (日本天文學會用)

定價 一枚 金三錢, 送料十五枚毎に金二錢

型, (N) は肉眼, 双眼鏡用, (A) は口径四極程度用, (B) は口径八極程度用,
(A, B) は何れにも用ひられるもの。申込の際は番號にて申込の事。

番號	型	星名	種類	變光範圍 m	番號	型	星名	種類	變光範圍 m
1	(A)	{ R CrB RU Her	不規則 長週期	5.5-15.0 7.0-14.2	34	(N)	β Peg	不規則	2.2-2.7
2	(B)	R CrB	不規則	5.9-15.0	35	(N)	{ L ² Pup V "	長週期 長週期	3.1-6.3 4.1-4.8
3	(A)	AC Her	RV Tau	7.2-9.0	36	(A)	W Cyg	長週期	5.1-7.0
4	(A)	U Hya	不規則	4.5-6.3	37	(A)	TX Dra	"	6.7-8.0
5	(A)	AB Aur	R CrB	7.2-8.4	38	(A)	{ Z Aqr W Cet	" "	7.2-9.8 6.5-14.5
6	(A)	R Sct	RV Tau	4.5-9.0			T "	"	5.2-6.0
7	(A)	{ AF Cyg AW "	長週期 ?	6.4-8.4 8.0-10.2	39	(B)	W Cet	"	6.5-14.5
8	(A,B)	T Her	長週期	6.9-13.7	40	(A)	RS Cnc	"	5.3-6.8
9	(A,B)	T Cas	"	6.7-12.5	41	(A)	V UMi	"	7.1-8.8
10	(A,B)	U Cyg	"	6.1-11.8	42	(A)	Z UMa	RV Tau	6.8-8.7
11	(A,B)	{ T UMa RS "	" "	5.5-13.0 8.2-14.5	43	(A)	U Mon	長週期	5.6-7.3
		S "	"	7.0-12.9	44	(A)	{ TT Cyg X "	" "	7.3-8.7 4.2-14.0
12	(A,B)	R Aqr	"	5.8-10.8	45	(B)	"	"	"
13	(A)	CH Cyg	"	6.4-7.4	46	(A,B)	RS Oph	新星	4.3-<12.0
14	(A,B)	S CrB	"	6.0-13.4	47	(B)	AC And	RR Lyr?	10.0-11.6
15	(A)	S Her	"	5.9-13.1	48	(A)	RS "	不規則	7.0-9.0
16	(B)	"	"	"	49	(A)	RU Cep	RV Tau	8.3-9.3
17	(N)	o Cet	"	2.0-10.1	50	(A)	SS Cep	長週期	6.7-7.8
18	(A)	{ R Cet o Cet	" "	7.0-13.8 2.0-10.1	51	(A)	U Ori	"	5.4-12.2
19	(B)	o Cet	"	2.0-10.1	52	(B)	"	"	"
20	(B)	R Cet	"	7.0-13.8	53	(A)	Y Tau	"	6.5-8.9
21	(N)	α Cas	不規則	2.1-2.6	54	(A)	R Dra	"	6.4-13.0
22	(N)	{ β Per p "	アルゴル 不規則	2.2-3.5 3.3-4.1	55	(B)	"	"	"
23	(N)	λ Tau	アルゴル	3.8-4.1	56	(A,B)	T Aqr	"	6.8-13.5
24	(N)	{ e Aur g "	" "	3.1-3.8 3.9-4.1	57	(A,B)	R UMa	"	5.9-13.6
25	(N)	{ α Ori y Gem	不規則 長週期	0.1-1.2 3.2-4.2	58	(A,B)	R Ser	"	5.6-13.8
		z "	短週期	3.7-4.1	59	(A)	R Gem	"	6.5-14.3
26	(N)	R CMa	アルゴル	5.4-6.0	60	(B)	{ Z Gem TW "	變光星? ?	9.5-12.8? 7.7-9.3
27	(N)	δ Lib	"	4.8-5.9	61	(A)	V CVn	長週期	6.4-8.9
28	(N)	{ g Her α "	不規則 "	4.4-5.6 3.1-3.9	62	(A,B)	RS Lib	"	6.7-13.0
		u "	β Lyr	4.6-5.3	63	(A,B)	S Scl	"	6.3-13.4
29	(N)	{ U Oph Y "	アルゴル 短週期	5.7-6.4 6.2-7.0	64	(A)	{ R Scl RS "	" 未知	6.2-8.8 10.3-<11.0
30	(N)	{ X Sgr W "	" "	4.4-5.0 4.3-5.1			{ R Hya SS "	長週期 變光星?	3.5-10.1 7.4-8.1?
		Y "	"	5.8-6.6			{ TV " TW Aur	アルゴル? 不規則	6.9-7.4 7.3-9.2
31	(N)	{ β Lyr R "	β Lyr 不規則	3.4-4.3 4.0-4.5	66	(A)	Y UMa	"	7.7-9.3
		d Ser	"	4.9-5.6	67	(A)	TV UMa	"	8.2-9.0
32	(N)	{ U Aql n "	短週期 "	6.3-7.0 3.7-4.4	68	(A)	{ RT Aur WW "	短週期 "	5.3-6.6 5.6-6.2
		S Sge	"	5.4-6.1	69	(N)	{ UU " UX Aur	不規則 ?	5.1-6.8 8.0-8.8
33	(N)	{ μ Cep δ "	不規則 短週期	4.0-4.8 3.7-4.4	70	(A)	Nova Her	新星	1.3-14.5
		RU Cas	?	5.7-5.9	71	(A)	T Cen	長週期	5.6-9.0
					72	(B)	"	"	"
					73	(B)	"	"	"
					74	(A)	T Cen	長週期	5.6-9.0
					75	(A,B)	RS Cyg	"	6.8-10.3

東京府三鷹村東京天文臺構内
振替東京一三五九五番

日本天文學會

藤原 咲平 著

新刊

天文や氣象の話

四六判三一二頁
口繪一挿圖三八個
紙裝假綴
定價一・二〇 送料一五

科學の力を多くの人々のため實際生活に活用してゐる著者は、恐らく日本に於ける忙がしい學者の代表的な人であらう。その著者が恐るべき多忙の中にあつて、人々の絶對的必要のために求められて否應なしに書かせられたものが本書である。だからこの書は讀者の中の最も熱心な代表者が著者を動かして書かしたと言ひ得るのである。この中のどの一篇を見ても讀者はその言葉の眞實にしてまことに有益なることを諒解するであらう。

内容目次 大氣の成層 天氣豫報に就て 室戸颱風と其の教訓 颱風瑣談 曆の知識 天文と氣象の話 家庭生活と氣象 日本 の氣候に就いて 水と濕氣に就て 山の氣象とその急變による 遭難 遭難記事に就いて ベルゲンの濕原

氣象と人生

四六判二六六頁
別刷挿圖二葉
紙裝假綴
定價七〇 送料一五

氣象と人間生活との關係を最も明確に書いたものは本書だ。藤原博士が日本に於けるその最適任者である事は言を俟たない。われわれのあらゆる生産的の事業或はスポーツ、或は日々の生活の生理的快不快、一として氣象の影響を受けないものはない。然るにそれについて何人がよく理解と最も正確なる知識の把握をしてゐるであらうか、近代自然科学の精髓と最高の専門知識と豊かなる文藻とを以て本書は成された。あらゆる人に一讀をすすむ。

内容概目 天氣豫報の當らぬ話 大氣の機巧に關する最近知見の概要 各種の渦卷に就いて 梅雨の爲に 二百十日 水平變位の優越に就いて 氣象と人間生活 冬の西風と漁船の漂流

新刊

東京 神田 橋

岩波書店

振替 東京 〇四二六二

陸軍測量部員大尉

陸軍技術部附少佐

熱海景良

大前憲三郎

陸軍測量部員大尉

陸軍測量部員大尉

園部

鈴木猶吉

共著

陸地測量學

四六倍判横組八四八頁 挿入圖色刷其他五六
定價一・五〇〇送 挿入圖色刷其他五六

近年文化の進展に伴ひ地圖の需要激増し從來専門家の手に委ねられてゐた測量技術も都市計畫、耕地整理、河海修築、鑛山經營、鐵道建設等諸事業の發達と共に益々一般の必要とするところとなりつゝある。然るに測量事業に關する著書は種類こそ多けれ何れも或は統一を缺き、或は簡に失して到底一冊にして完全なる測量書と呼び得ない憾みがあつた。本書は斯る從來の測量書とは全く異り、多年陸地測量部に於て實作業に従事し斯界の指導的立場に在る著者が、地球物理学、最小自乗法の初歩より説き起し、農林土木方面の測量まで凡そ測量と名づけらるゝものは悉く之を網羅し、而も測量に關する事は一些事として漏らすところなく製圖、製版、印刷作業にまで説き及んだものである。尙他に地圖の種類、記號法、諸實用表を附し、此の一冊にして測量作業の全般を知悉し直ちに實地に利用し得る完備のハンドブックを成す。實に斯界の翹望久しき劃期的名著であり、内外に類書なき世界的著作といふを憚らない。尙曩に小店より出版された前測量部長石井英橋中將の「地籍測量」も本書を俟つて初めてその所期の目的を達するものである。斯界の専門家には勿論、地球物理学、海洋學、地質學方面の人士の必備書である。

振替東京
二六二〇

岩波書店

東京一
橋

英國王立
學會幹事
ジーンズ卿著
理學士
村上忠敬氏譯

大宇宙の旅

時間・空間を貫ききって

四六判三百十數頁
別刷寫眞五十四頁
挿畫總數百十六個
總布裝幀函入美本
定價 二圓五十錢
送料十八錢

天文學・氣象學・地質學を通して宇宙の構造と進化の歴史を根本的に書き換へた問題の著。

斯くまで新興科學を總動員して探查された宇宙の實相に對して、人は千分の一の事實も知つてはゐないのだ。時間的には數百億年前の宇宙開闢の創始から、空間的には幾億光年彼方の、大宇宙の深みに向つての探查の旅！怖れと驚きなくして頁を繰ることは出来ない。斯く峻嚴に造物主の宇宙創造の意圖を發した科學のメスの前に、賀川豊彦氏はジーンズ卿の著作が既に五冊まで全譯された事實は、如何に内容自身が、現世紀の驚異であり、新興科學が哲學の領域にまで迫つて來たかを語る。

ジーンズ卿著 鐘田 研一譯 定價二圓 送料十六錢

軌道をめぐる星

綜合的な天文學讀本。特に近代天文學に革命的發展を與へた宇宙物理學の様相が平易に説かれてゐる。潮汐作用による太陽系や地球の誕生、星の構造や星雲の後退運動、膨脹する宇宙説もあれば初學者のための星の探ぐり方もある。左の三著を讀むための入門書とも言へよう。
(四六判二百七十頁別刷寫眞版四十六頁入)

ジーンズ著 ★我等をめぐる宇宙 賀川豊彦共譯 定價二・六〇 送料 一八

ジーンズ著 ★科學の新背景 賀川豊彦共譯 定價二・五〇 送料 一六

ジーンズ著 ★新物理學の宇宙像 山村 清譯 定價一・八〇 送料 一八〇

- ★星と人 理學博士田中宗愛氏著 一・三〇
- ★初等天文學講話 理學博士山本一清氏著 二・三〇
- ★新星座の親しみ 理學博士山本一清氏著 一・〇〇
- ★天文學辭典 山本一清村上忠敬氏共著 二・六〇
- ★登山者の天文學 理學博士山本一清氏著 一・〇〇
- ★東亞天文協會編 1933年 天文年鑑 一・三〇
- ★天體寫眞術 京大花山天文臺中村要氏著 一・三〇
- ★全天星圖 理學士村上忠敬氏著 二・三〇
- ★新しい流星圖 花山天文臺藏版 一・〇〇
- ★北極附近星野圖 東亞天文協會編 二・〇〇
- ★曆法及時法 理學博士平山清次氏著 一・〇〇
- ★曆と迷信 理學士鈴木敬信氏著 一・三〇
- ★球面日月蝕及掩蔽 理學士福本正人氏著 二・三〇
- ★天文學史 理學士福本正人氏著 二・三〇
- ★一般地震學 理學博士中村左衛門太郎氏著 二・三〇
- ★地球物理學 理學博士中村左衛門太郎氏著 一・三〇
- ★素人天氣豫報術 理學博士大橋祐助氏著 一・三〇
- ★科學者は斯く生きる 一・三〇

發行所 東京芝區南久間二ノ三 恒星社 發賣 東京芝區六四五九〇番 厚生閣

謹 告

反射屈折望遠鏡並に附屬品御購入の場
合は是非共下記へ御照會の程奉願上候

京都市左京區川端荒神橋北入

京都帝國大學
東京天文臺
諸官衛
御用達

西村製作所

電話上三一八七番
振替大阪八三五二四番

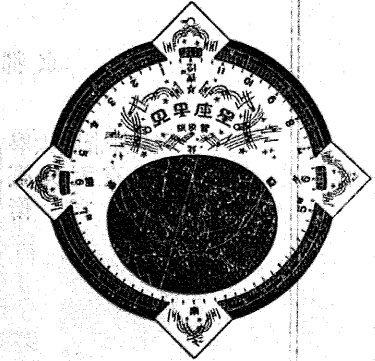
弊所販賣品は多年の經驗に依り悉く自製のも
のに有之候爲優良格安に候、型錄御申込次第御
郵送仕可尙特種觀測器械全般に亘り御下命に
從ひ迅速に設計見積書御送付申上可候。

星座早見

★圖書目錄贈呈★

東京天文臺内

日本天文學會編



星座への

好手引!

好評絶讚

直徑八寸五分・廻轉式・厚紙臺
土製クロス・並製紙
高級 オフセツト刷

上製 定價一圓二十錢
並製 定價八十錢
送料各十錢

これは極めて使用簡易な星座早見器具である。月日と時間とを目盛り合せさへすれば直ちにその時刻に於ける星の位置が現はれるから、星の研究家は勿論一般愛好家および學生諸君の座右になくてならぬ無二の好伴侶である。即刻最寄の書店にてお求め下さい!!

東京天文臺内 日本天文學會編

新撰 恒星圖

群星を一眸の下に収め、その運行・系統を明示したる一大圖譜である。専門的研究家及學校は固より、一般趣味家に快適な星の案内圖。別冊「恒星解説」附。

特製 緞子掛軸裝 六圓
上製 布掛軸裝 四圓五十錢
並製 筒入 一圓

東京天文臺内 日本天文學會編

恒星解説

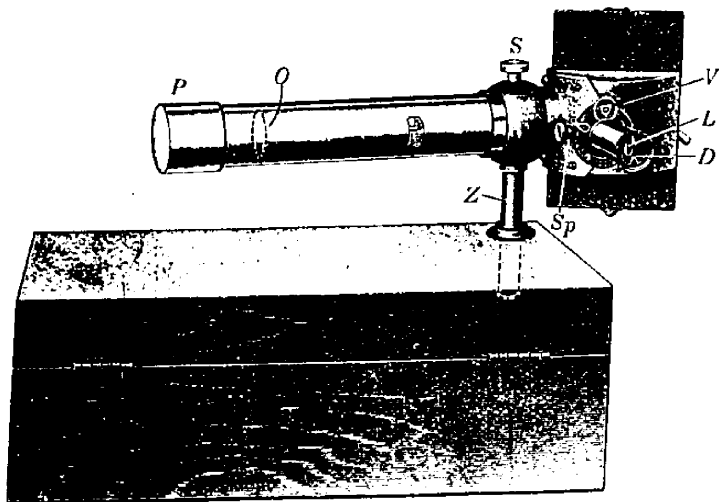
「新撰恒星圖」の解説書として天體の運動及恒星に就て説明を施したものであるが單獨の冊子としても比類なく價值ある参考書と信じ敢てお薦めする。

ポケット判・輕裝・八十四頁
定價 七十錢 送料 二錢

東京市神田區神保町一丁目 三 省 堂 振替東京一三五番 大阪市西區阿波座下通 振替大阪一八三〇番

ZEISS ツァイス

小型石英分光寫眞器



上圖ノ小型石英分光寫眞器 (Kleiner Quarzspektrograph)

ハ太陽ノ廣範圍ニワタル紫外線スペクトルノ迅速ナル撮影ニ簡單シカモ至便ナル機械ナリ

プレートノ大サ：4 $\frac{1}{2}$ ×6 cm

其ノ精密検査及ビ撮影陰畫 (星座寫眞, 天體スペクトル)
ノ測定裝置トシテアツベ・コンパラトールヲ以テスレバ
10 倍ノ精確度ヲ得

型錄 Mespakgra 44
御報次第進呈

カールツァイス 株式会社



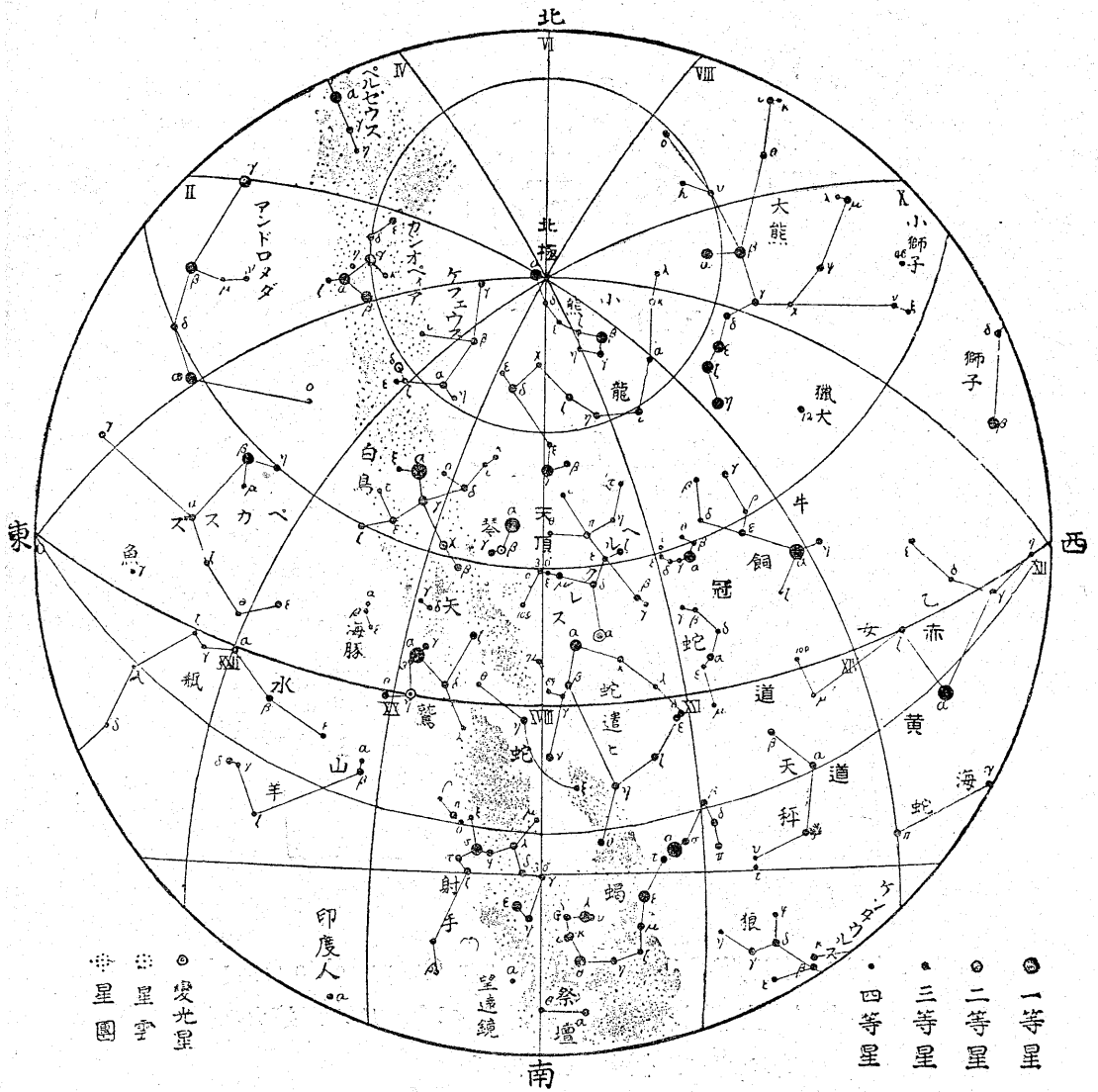
東京丸ノ内郵船ビル
電話丸ノ内 3065-6

座星の月八

時七後午日十三

時八後午日五十

時九後午日一



● 一等星
○ 二等星
○ 三等星
○ 四等星
○ 變光星
● 星雲
● 星團

● 一等星
○ 二等星
○ 三等星
○ 四等星

青寫眞變光星圖

定價一枚 金 參錢
送料十五枚毎に 金 貳錢

肉眼、双眼鏡用、小口徑用、中口徑用等八十種あり、詳細は本號別紙廣告及び本號表紙二頁参照。

東京天文臺繪葉書

(コロタイプ版)

第一集より第六集まで

各集一組四枚

送料四組まで

定價金八錢

定價金貳錢

右の他東京天文臺全景(空中寫眞)一枚金貳錢

プロマイド天體寫眞

定價一枚

送料二十五枚迄

既刊

金拾錢

金貳錢

(詳細は本誌別項廣告参照)

(新刊) 四六、ヘルクレス座新星(一九三四年十月二十五日並に一九三五年四月十三日清水眞一氏撮影のもの)

水眞一氏撮影のもの

發賣所

東京府下三鷹村東京天文臺構内
振替東京一三五九五番

日本天文學會