

去る日の金星掩蔽観測

山 本 一 清

本誌第81號に上田理學士が書かれた通り、去る12月15日の早朝に金星が B.D.—11°3736 と言ふ一恒星を掩ふ現象があつた。木星が恒星を掩蔽することは毎年一度ぐらある事であるが、金星の場合は可なり珍しい。しかも此度の金星掩蔽は、時刻の都合上、日本支那あたりからジャバ、スマトラまでの、「極東」地方でのみ見えるものであつた。何まかして之を觀測したいと、吾々はかねてから待ち望んでゐた。

遊星が恒星を掩ふ現象を觀察する目的はいろいろある。現象の性質が日食や月蝕と同じだから、掩蔽の始め終りの正しい時刻を觀測して、遊星の精密な天球位置を知る材料とするところは最も重要な仕事の一つであるが、尙ほ其のほか、恒星が遊星像に潛入する時、及び、脱出する時には、遊星をつゝむ雰圍氣の事情によつて、恒星の光りが強弱いろいろに變化し、又、其の恒星の色なども變化して見える筈であるから、此等をよく觀察するに、遊星の雰圍氣の狀態に關し、可なり的確な知識が得られるわけである。——金星の雰圍氣については、(以前の事は言はないにしても、) 過去5—6年間、米國 Wilson 山、同 Lowell、又、印度 Kodaikanal 等の天文學者間に酸素の有無や、一般雰圍氣の厚さなどに關して種々の論争があつたのであるから、今回の掩蔽現象を見て、何等かの新しい研究材料を得られるかも知れないと思はれた。「さにも、かくにも、此の掩蔽を見たいものである」と、吾々は望んだ。

ところが、十二月中旬が近づくにつれ、天氣の事が氣になつた。いよ々々15日の前日、朝から幾度も測候所へ電話をかけて、氣壓配置などを聞いて見るに、14日の午前6時には支那の山東半島に低氣壓があつて、其れが東進しつゝ、朝鮮を横斷して日本海に出るだらうとの豫想であつたが、之れに對して本州には可なりの高氣壓があるから、低氣壓の速度は餘り速からず、結局、14日の夜から15日の午前中は九州以東の土地が概ね曇天で、雨も少しは降る見込みらしかつた。こんな天氣豫報なので、京都大學天文

臺では、皆々天氣を非常に氣づかひ、殆んど観測の望みは無からうと斷念する人もあつた。自分は多少の望みを持つてゐたが、しかし、此の際京都での観測を他の人々に譲つて置いて、自分は倉敷に行かうと決心した。京都に居て、皆が同様に曇られるよりも、離れて居れば、何れかの土地でごく一時的な晴天に恵まれないとも限らないと思つたからである。それで自分は14日の正午に岡山の水野幹事と、倉敷の原名譽臺長とに電報を打ち、一方に於いて汽車の時間を研究した末、クロノメーターを持つて、いよゝゝ同日午後9時40分發の半急行に乗つた。乗車した頃、空は晴れて、南に木星が強く輝やいてゐた。10時から寢臺に入つたが、(15日)午前3時には「岡山で御座います」と言つて早やボーイに起された。此所から水野氏が同車される。

午前3時半、自分等は倉敷に下車したが、其の時、空一面は曇りで、小雨さへ降つてゐた。「何だか縁起が悪いですね。しかしマア天文臺へ行きませう」と言ひながら、深夜の街路を歩いた。4時前天文臺に着いて、應接室に腰を下したが、空は何とも豫想がつかない。しかし雨は止み、薄雲の間から月の光がボンヤリと見えるやうになつて來たのに多少の氣休めもあつた。「未だ掩蔽までは一時間以上もあるのだから……………」などと言ひながら、晩茶をすゝつてゐるうち、4時過ぎから雲の切れ目が大きくなつて益々有望になつて來たので、皆、元氣付いた。遂に午前5時頃から南西の低い空に星が見え始め、此の雲の切れ目が、折からの西風に送られて、金星の輝やく東々南の方へ流れて行つた。5時10分頃にはいよゝゝ金星が雲間からチラホラ見えるやうになつた。そこで大急ぎ観測室の屋根を開き、32センチ望遠鏡の調節をやる。時々見える金星によつて望遠鏡の狙ひと焦點は定まつたが、さうも雲片の往來が繁くて、少しも落ち付いて觀察が出來ない。——其のうちに時刻も迫つて、もはや潛入時刻も過ぎた！今は只金星の暗縁から出現する恒星を見るこゝのみを待つたが、遂に其の時も、雲に妨けられた。「あゝ萬事休す！」と思ひ諦めつゝ、尙ほ望遠鏡の視野の中を注視してゐるこゝ、急に雲切れが大きく開いて、金星の明るい光りが視野中にまぶしく輝やき始めた。時に5時38分。「もはや恒星が金星の背後

から出現して了つた筈だが……」と思ひつゝ金星の下方をよく観るに、明るい視野の中に誠にかすかな一微星が實に弱々しく光つてゐた。(自分は此の時、かつて米國ヤーキース天文臺の大「40吋」望遠鏡で、シリウスの伴星を見た時の印象を思ひ起した。) 6等星とは言ひながら、「—4」等級の金星の傍では其れが如何に見難いものであるかがわかる。この時、望遠鏡には200倍のアイピースが用ゐられてあつた。其れから、自分はいろいろアイピースを取り替へて、金星の傍らの此の恒星の見える程度を試験したが、結局、600倍の倍率で以つて、恒星の光りが最もよく見えることが知れた。

此うして一通りの試験をしてゐるうちに、星は金星からだん々離れて行く——其の速さの速いことも、高倍率では誠に鮮やかである。此の様子では、空が晴れて居れば掩蔽の始め終りの時刻なき、殆んど5—6秒の程度まで決定することが出来るだらうと思はれた。

試験のすんだ後、水野氏其の他の人々に此の珍らしい空の現象を見せた。空は益々よく晴れて、低い地平を除けば、全天殆んど雲が見えない。「此の晴れが今二三分早やければ好かつたに」を残念がつた。——ところが、6時頃からは又厚い雲が西から湧いて來て、暫くの後には天全體が元のまゝの暗黒に歸つて了つた！

それから、自分等は6時半に原氏の宅を一す訪ねた後、7時16分發の汽車で歸東した。——自分は午後3時京都大學に歸り、人々に聞いて見れば京都では雨天で、掩蔽は全く無望であつたといふ。——して見るに、自分は倉敷へ行つて、目的の掩蔽観測は出来なかつたけれど、僅かの晴れ間に行つたいろいろの試験は、貴い経験であつた。此の時に得た経験から言へば

- (1) 金星掩蔽を観測するのに、望遠鏡の倍率が非常に大切なものである。
- (2) 掩蔽時刻の観測には少なくとも300倍、殊に輝やいた遊星邊緣での出入を見るためには500倍を必要とする。
- (3) 掩蔽の物理観測(恒星の光度や色の變化を見る)には600倍を必要とする。
- (4) 要するに問題は、金星の光輝の glare である。故に之れに打ち勝つためには、高倍率と共に、望遠鏡の口径の大きいのが必要である。
- (5) 此の種の観測に、10センチ以下の望遠鏡は全く落第である。(況んや双眼鏡をや)
- (6) 掩蔽時刻は可なり精密に測定し得る見込みがある。(終)