

それが丁度南中北中する時刻に時計——それは恒星時計といふが——を合はすのである。

その星の時計の間に矛盾のない様に漸次に修正を加へたものが立派な星表ミ上等の時計である。(一九二三、四、二)

失はれたる小遊星エトラ再発見さる

千八百七十三年六月十三日米のワットソン氏に依て発見された第百三十二番エトラ Aethra はしばらく観測せられたる後全く行方不明となつたがアルジェルに於て昨年十二月十二日十等半の小遊星が発見され又一週後シメイスに於ても発見せられたるが軌道計算の結果多分エトラなるべしといふ。此の小遊星は〇、三三一なる大なる離心率を有し、且つ周期約木星の三分の一にして攝動の爲に極めて軌道は不安定なるはずであつた。千八百七十三年に見出された周期の値は三・九三年であつた。現在の観測よりするに十二、十三、十四回に對する週期は各四・一、三・八九、三・六六年である。

E. M. 誌より

小望遠鏡について(三)

(二四)

京都天文臺 中 村 要

位置の測定

面倒な計算は誰でも出来るわけでは無いから簡単に算術的な計算の範圍内だけのものを記する事にする。赤道儀の度盛環でやる事は不正確で損な事である。大體の位置を知るにはそれでよいか其れよりも視界の細かなスケッチをして後にボン星表から其の位置を出した方が樂な事である。赤経で十秒赤緯で一分までは容易である。此れは經緯儀式の望遠鏡でいくらでも出来る。もつと正確な方法は丸い視野の時計を利用するのである。時計は懷中時計で充分である。此には必ず一つ又は以上の位置の知れて居る星(九等星まで全部知れて居る)を比較星に知る必要がある。視野のスケッチをすませてから同じ赤緯を有する様な星を選んで兩星を視野を横ぎる様に出發させるので視野に現れた時ミ没する時を秒又は秒の十分の一まで観測するのである。同一星の出没の時の平均を取り兩星の差を知るに其れで正しい赤経が秒まで差が知れる。赤緯の差は比較星から目測しておく。正しくは視界に見えて居た時間の差で少し面倒な三角式を解くに赤緯の差もよく分

かる。もつゝ便利な方法は視野に一本の子午線を作つて其れに垂直な間隔の等しい平行線を作り二星が子午線（くも糸又は硝子に引いた線）を通過した時間と平行線の通つた所とを知ら平行線の間隔を角度で表したものを知らるゝ赤經、赤緯の差が知れる。かのボン星表の星の位置は此の方法で僅か三時で北極より赤緯南一度までの數十萬の星の位置の測定で決められたのである。平行線の間隔は正しく角度の三分三か五分さかにしておけば其の¹⁰まで目測すれば正確に知れるものである。寫眞を利用して望遠鏡のレンズの焦點から計算して作るゝ便利である。

變光星

三吋では十一・〇等位迄は安全に觀測出来るから數としては随分ある。觀測方法はすでに天界で述べたから言はないが三吋四吋が最も手頃の器械で器械を早く働かせて澤山の觀測が出来来る。大きな倍率は使はない方が時間の經濟である。三吋に四十倍が適度である。淡い星には八十倍を使ふ。

二重星

二重星では觀測するには餘りに口徑が小さいが三吋でも直に見つけ得る重星は南緯二十一度まで約九百ある。全天では随分澤山であらう。二重星は望遠鏡で無くては其の美しさは分らない。二重星は全く色彩の世界であつて其の純な麗し

さは望遠鏡所有者の獨り味ひ得る所ではなからうか。倍率に關しては三吋百倍で満足な結果が得られる。最も困難な密接した對には最高三百倍まで使用する。三月號參照

星團

三吋でも澤山見るべき者がある。星團の美は眼視的にのみ眞に麗しいのである。

散開した者には三吋で四十倍、密集したものでは八十倍がよい。其れ以上は美をこはす。

星雲

多く失望的なものである。三吋で見得る數は恐らく星團と合して千箇にのほるであらう。餘りに低倍率は視野の明るい爲によくない。三吋四十倍がよい。オリオン星雲等の如きものは高倍率の方が麗しい。物によるが小さな薄いものでは四十倍より八十倍の方がよい。

以上簡單ではあつたがよい望遠鏡を適當に利用すれば觀測し得るものが甚だ多い事が分かる。天文用には大望遠鏡が必要であるが、しかし口徑に相當した各自の能率を擧げる爲に小望遠鏡の活動すべき範圍は甚だ多いのである。機械其のものよりもより重要なものは人である。觀測の努力其のものゝ方が最高能率を擧げる爲に重要である。幸ひ我日本は歐米と九時間離れた所にありいかに小さな器械でも觀測者の努力一

つによつて、驚くべき成績を挙げ得るはずである。

三吋で最も有用な観測は太陽と變光星である。

望遠鏡を買はれる方の御参考にご思つて對物レンズの型及び各會社の製品に就て自分の見た所を記する事にする。

現在では天體用のものは通常フリント及びクラウン合成のもので種々の曲度及び組合はせがある。

圖の一は最も普通な型の者で前がクラウンで後がフリントであつて前の三つの曲度は殆んど等しく最後の面は弱い曲度を有して居る。天體用でも地上用でも此の型のものが多い。球面収差が少い特點を有して居るが視界が軸を離れると曲むオートエー等は皆此型である。クラーク製のものでは前のクラウンと後のフリントとの間が開いて居る。

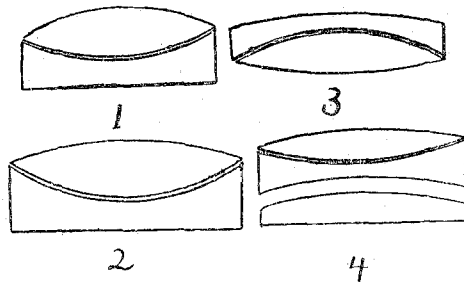
二は第一より二、三の方が大きい型で視界が一圖のものよりも平であるが球面収差が出る。ワットソン、ユンレデーの三型のものやハイデ等も此の型である。又色収差を新光學硝子を使つて収差を減じた全色消のものではやはり此の型である。二枚硝子の全色消のものでは色は減じても球面収差が多くなるので返つて精密な観測には干渉像から見て不快であり又色消しのもので何等差が無い、たゞ星色を観測する場合に全色消しの方が良いミローエは報じて居る。

三型の者はフリントがクラウンの前にあるのでスタインハ

イル及びブレイシア製のものは此の型であるが色及び球面収差は前のものと差が無い。

四型の者は三枚レンズの Photo-visual といふ呼ばれ英のクック

(二六)



及びツァイスBは此の型である。色収差は減じ又視界も平坦であるが高價である主なものは以上の四つであるが天文用として一型のもので良く出来て居るものであれば充分である、此れはクラーク製のものが充分に證明する。天文用としてはレンズの軸から精密な高倍率の観測には十分位の所しか使はないのであるから、そう平坦で無くても中心にさえ明瞭な完全な像が出来れば良い。

焦點距離は口径の十五倍が普通である。最も作り易い爲であるそうである。大抵十三——十七倍以内に限られて居る。

(つゞく)