

私の紅焰觀測

My Prominence Observations

伊達英太郎 Eitaro Date.

觀測の動機と使用器械——約10年前の一日、花山天文臺を訪れた時、今はなき中村要先生から、『これは紅焰用分光器と云つて、この8糎の反射鏡に取付けてプロミネンスを見てゐます。一寸電燈に透して覗いて御覽』と仰言り乍ら、小型の分光器を見せて下さつた。覗いて見ると赤や黃の美しいスペクトルが見られた事を覚えてゐる。これが、今自分の手許にあつて太陽紅焰の觀測に使用してゐるヒルガ製紅焰用分光器である。

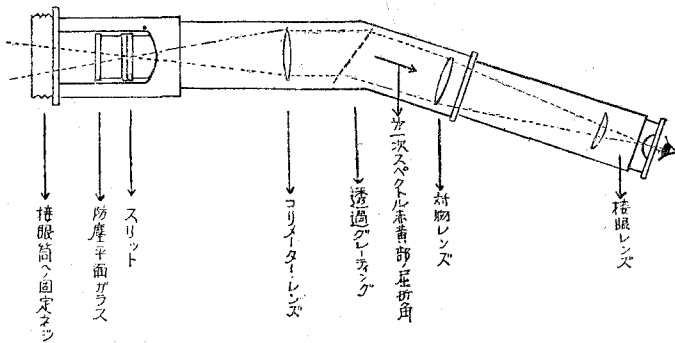
北海道での2回、臺灣での1回、都合3回の皆既日食を家事や病氣の爲に參加し得なかつた筆者として、コロナは致し方ないが、せめてプロミネンスだけでも見たいものだ!!と云ふ鬱没たる希望は、最近屈折望遠鏡の入手と共に急激に昂まり、遂に山本會長に御願ひして、上記分光鏡を拜借し、去る8月下旬から紅焰の觀測を初めたものである。

使用器械——ここで使用望遠鏡について一寸記すと、機械課長木邊成麿氏御會心の作になる7.6糎(F.L. 1200 耗) 屈折望遠鏡を、以前11糎反射望遠鏡(無鍍銀鏡にて、太陽寫眞撮影に専用せるもの)を取付けてゐた手動赤道儀に、大工の手に依つて木細工で取付け(金屬製品製作不能のため)、これに、紅焰鏡を取付けて使用する事としたが、元來が反射鏡用に設計された赤道儀に屈折鏡を取付けた爲、ピラーが低過ぎる上に赤緯の微動ハンドルの桿の長さが短かく、長い紅焰鏡を取付けた場合、操作に困難してゐるが、とに角そのまま使用してゐる。

一方、紅焰分光器の方は、英國ヒルガ社の製作になる簡便な小型の分光器で、全長20糎、太さ25耗程度の小型のもので、接眼部にネジ込み使用する。内部構造は、前部から順次、防塵平面ガラス、幅を自由に調節出来るスリット(長さ4糎)、コリメーター・レンズ、透過グレイティング(フィルム・レプリカ)、小型望遠鏡となつてゐる。スペクトルは透過グレイティングに依る第1次スペクトルの赤黃部($\lambda 6563$ 邊りから $\lambda 5876$ 邊り迄)が見られる構造になつてゐる。そして視野の中央邊にC線(即ちH α 線)が見えており、このC線上に赤色の紅焰が美しく浮び出す譯である。

紅焰を見る迄——望遠鏡の操作と云ふ事に相當馴れてゐるつもりの筆者も、太陽彩層部をスリット上に保持する事には一寸苦勞した。尤も、赤道儀が自動式

ヒルガ1型紅焰用分光器解説図



でなく手動式である故もあるが、それに、赤道儀も赤経赤緯のスローモーションに少し遊びもあり、星を視野の中央附近に保持する事は出来ても、彩層部をスリットから外さない様動かす事は相当難しい。尤もこれは熟練に依つて、簡単に克服する事が出来た。そして、9月1日、筆者として紅焰第1號とも稱すべき最初の紅焰が太陽の北西端に見られた時は思はず快哉を叫んだものである。

爾後と將來——上記紅焰鏡には、方位角を示す位置環が別に取付けてないので、9月17日に手製で、方位盤を作り、接眼部に取付けて以來、紅焰の方位角を正しく決定し得る様になつた。

スリットの長さが4耗、焦點に於ける太陽像の直徑が12耗弱であるから、この分光器のスリットに依り作られるスペクトルの幅は、大體太陽像直徑の $\frac{1}{3}$ が見えてゐる事になり、これに依り紅焰の大體の長さが知れるが、問題は紅焰の高さの測定である。大型分光器では、スリットの幅が廻轉ネジの目盛で讀み取れる様になつてゐるが、この簡易分光鏡では直接それを讀み取る装置はつけられてゐないので、紅焰の高さの測定は困難であり、只スリットの幅に對しての極く概略の大きさを知る事が出来るのみであるが、筆者としては、今後、スリットの開閉環の廻し方を工夫して、何とか適當な方法を考へたいと希望してゐる。

以下、觀測を初めて以來9月末迄の紅焰觀測の結果を下記する。尙、この報告は、今後毎月の天界又は急報に報告し、太陽課員諸氏の御参考の一助としたい。

8月——分光鏡の操作練習中にて、只彩層部を認めたに過ぎず、紅焰と稱すべきものは認めておらない。

9月——1日に初めて紅焰を認む。方位角が判然と判らないが、北西部である。形狀は靜止狀。この頃は未だスリット上に太陽の全周邊を保持させる操作に馴れぬため、斷片的にアチコチの周邊を見てゐたに過ぎない。

2日には著しい紅焰無し。

3日、同上。

4日、西縁少し南寄りの位置に稍著しき静止狀紅焰あり。

5日及6日……雲多く觀測不能。

7日(8時00分)……南西部に稍大なる静止狀、及東縁南北に小さいもの2つ、西邊に同じく小さいもの1つを認む。

8日……曇天。

9日……太陽面には北半球低緯度に大黒點群が突發西縁に近付きつゝあり、この群の西没に際し相當著しい紅焰を認め得る事と豫想す。紅焰は南縁と西縁に小さいもの各1個。

10日……曇天。

11日(9時)……小さいものが3個見えたのみ。

12日(8時30分)……觀測開始以來最初の素晴らしい紅焰が見られた。即ち、上述せる北半球に突發せる大黒點群が西縁上に來り、大紅焰が豫想されたが果してスリットを西北縁に當てがつた處、C線上に輝く2點を認めたので、徐ろに開閉環を回轉させてスリットを擴げて見ると、見える見える、素晴らしい噴出狀の紅焰が、恰も、工場の煙突からモクモクと吐き出される黒煙の如き形狀で燃え立つてゐるではないか。基部は2條となり、上方で北方に流れてゐる。誠に雄大なものである。午後今一度變化を觀測すべく豫定してゐたが曇天となつてしまつた。(第1圖參照)

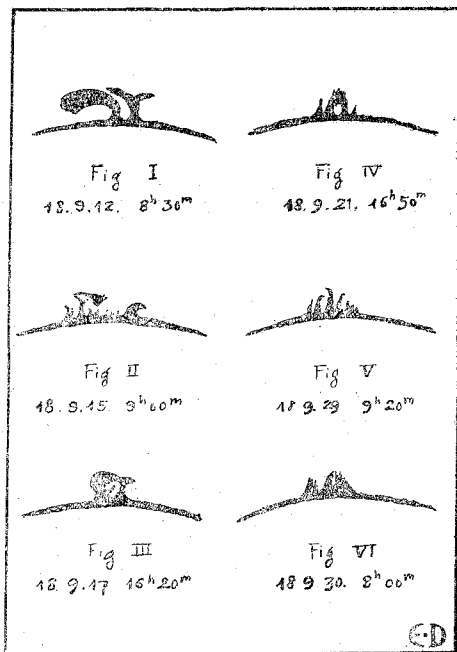
13日、14日……曇天。

15日……本日は静止狀の大きいものを北西縁に認む。稍小さき同型のものが西縁にも見られた。(第2圖)(9時)

16日……雲多く觀測不能。

17日(8時55分)……本日より、位置角を示す方位盤を取付け、位置角の觀測が便となる。東縁南40°及、西縁南45°に共に静止狀の小さきものあり。

18日(7時24分)……東縁北20°に噴出狀、西縁南45°に静止狀紅焰あり。但し、後者は昨日のものと同じと思考さる。前者は16時20分の再觀測に際し觀測せるものにして、恰も、風になびく柳の大樹の如き形狀を示せり。(第3圖)



19日, 20日……曇及雨,

21日(16時50分)……東縁南 40° にア1チ形の静止狀紅焰あり, 相當美事なものであつた。(第4圖)

22日, 23日……欠測.

24日(15時20分)……東縁南 5° の所に1ヶ, 西縁南 40° , 60° , 80° に各小紅焰あるのみ.

25日——28日……曇天及欠測(12日西没せる大黒點はこの間に再出現した模様で, 従つて, これに附隨した大紅焰も東縁出現は見る事が出来なかつた).

29日(9時20分)……東縁南 38° に静止狀の大紅焰が見られ, 非常に光輝強く, スリットを, 紅焰全形が見られる位幅廣くしても, 相當明瞭に認め得る位輝かしいもので, 恐らく明日も觀測し得る事と豫想される。(第5圖)

30日……豫想通り, 昨日の大紅焰は殆んど同じ位置(但し太陽赤道の南傾せる爲, 稍南へ寄る)に見られた. 本日は快晴の爲, この大紅焰の光輝一しほ明るい. 但し静止狀である爲, 形狀に大差はない. 午後も大差を認めず。(第6圖) 今1つ, 西縁南 18° の位置に, 上述のものに比し, 光輝はグツと弱いが, 奇妙なア1チ形の噴出狀紅焰あり, 短時間の變形を豫想して數回に渉り連續觀測を行ふ.

(9時15分)……典型的なア1チ型. 基部2本.

(13時15分)……上部は干切れて南方へ飛び, 且, 上方へ擴がる. 彩層とは絶縁。(第7圖)

(14時25分)……最早や紅焰らしき物を認めず, 完全に消失す.

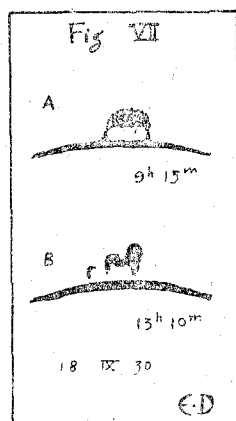
西縁北 45° に小紅焰あり。(以上)

補註 1) 位置角は, 太陽角経緯度圖を使用して修正済の値なり.

2) 視相劣惡なる場合は紅焰の正しき形狀を捕捉し難く, 觀測を中絶せる場合あり.

3) 淡雲(巻雲, 巻層雲の如き)蔽ひたる場合, 紅焰非常に見難くなり, 従つて淡光の紅焰及小型の紅焰は消失する懼れあり.

4) 紅焰は, 近來 Pettit により, 活動性, 噴出狀, 黒點型, 龍卷性, 静止狀の5種類に細別され. 尙今一層細分類されんとしてゐるが, 筆者は, 當分紅焰觀測に熟達する迄, 従前通り, 噴出狀, 静止狀の2種類を使用するものとす. —18—9—30—



新彗星の發見 年末, コペンハーゲンからの電報によれば, 米國オハヨ州のアマチュア天文家ベルテヤは, 水瓶座に一新彗星を發見した由. 十二月17日の概略位置は, 赤經 $23^h 20^m$, 赤緯 -16° で, 西北へ徐行してゐる. 光度は7級. 詳細は本會急報を見られよ. (1943—12—21)