

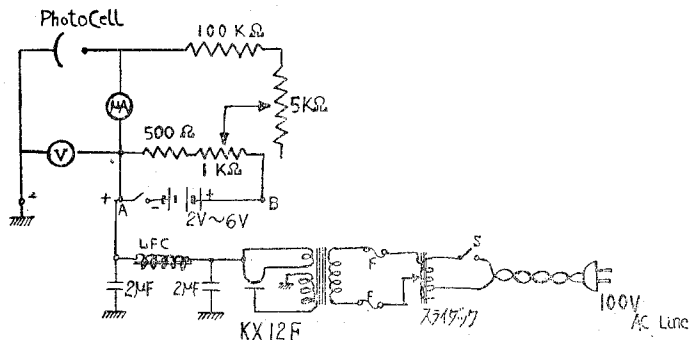
日蝕時に於ける北極附近の空の明るさ*

Brightness of North Polar Region During the Solar Eclipse, Feb. 5, 1943.*

木 村 勝 Masaru Kimura.

二月5日の東京で85%の部分蝕に、一體何の位に暗くなるものか？ といふことから、光電管でやつて見ようと云ふ事に決めて、本格的にやり始めたのは今年の一月も中頃であつた。“セシウム”極の真空型光電管 Caesium photo-electric tube を使用して“マイクロ・アンメータ” Micro-ammeter で直接測定する事にした。差し當つて北極附近約 30° 位を測る様にカバ―を作つて、フィルタは黄色の一般用のを使用した。セシウム型は黄色部分に感度の非常に良い所があり、黄色フィルタを使用することにより、大分感度が一樣になるものと思はれる。

$10\mu\text{A}$ のマイクロ・アンメータでは振り切るおそれがあるので、第1圖配線圖の如く接続して逆に電流を流して $10\mu\text{A}$ から再び0に戻す様に工夫した。



第 1 圖 配 線 圖

第1圖に於て $100\text{K}\Omega$, 500Ω は固定抵抗. $5\text{K}\Omega$ は可變抵抗. $1\text{K}\Omega$ はポリュームコントロール. LFC は、低周波チョーク. “ μA ” のマイクロ・アンメータは $10\mu\text{A}$ (最大). 内部抵抗は 1750Ω . 直流電源は圖の如く交流 Alternating current を整流して使用. 尚、スライダックを使用して整流電壓を任意に調製し得る.

光電流 $10\mu\text{A}$ 以上の時は AB 間に電池を接続して逆電流を流して指針を 0 に

* 東亞天文協會紀要 O. A. A. Memoirs, No. 86.

戻す。観測は6時30分より8時00分迄。

光電管を北極に向け、絞りにより受光範圍を北極を中心に約30°とした。

さて、當日は早朝來、猛烈な霧のために大分リークデカレント(漏洩電流)が流れたが、何とか工夫してリークを無くして観測に移つた。

自分として自信の持てるデータは下表の部分だけである。何故ならば、最初蝕甚附近迄は大體様に雲がかゝつて居たために結果が良く出たが、蝕甚後、復圓迄は太陽が雲に入つたり出たりする爲にメータが不安定であること、復圓あたりに於ける明るさに對して光電管が飽和(或る明るさに於ける電壓電流の曲線に於て)して居るか、どうかといふ點であるから。従つて、同じやうな状態の日に明るさを測定しなければならぬのが出来ないの、只、途中に於て光の強さがこんな程度に弱くなるといふことが判るのみである。

以上の結果は次の様になつた。

No.	時刻 Time	電壓 Vol- tage	光電流 Photoelectric current	補正 光電流 (μA , mA)	明る さ	補正 明るさ	雲量 Clou- diness	天候 Wea- ther	備 考 Remarks
1	6 39 ^{h m}	150 ^v	7.3 ^{μA}				7	F	太陽雲間に見ゆ
2	6 41	150	7.75				7	F	
3	6 43	150	8.00				7	F	
4	6 45	150	8.75				7	F	
5	6 47	150	9.00				7	F	
6	7 00	215	8.30				7	F	
7	7 02	215	9.75				7	F	
8	7 14	215	7.00				8	C	
9	7 16	215	6.75				8	C	{ 相當缺けてゐる 見込。一瞬東天 雲間に見ゆ
10	7 18	215	5.75				8	C	
11	7 19	215	5.50				8	C	
12	7 20	215	5.75				8	C	夕暮の感じ
13	7 21	215	6.00				8	C	太陽雲間に現はる
14	7 22	215	5.75				8	C	
15	7 23	215	5.4				8	C	
16	7 24	215	5.25				8	C	{ 長波長の光が感 ぜられる
17	7 25	215	5.25				8	C	
18	7 26	215	5.25				7	F	
19	7 27	215	5.00				7	F	
20	7 27.5	215	5.00				7	F	
21	7 28	215	5.00				7	F	
22	7 28.5	215	5.00				7	F	
23	7 29	215	5.00				7	F	

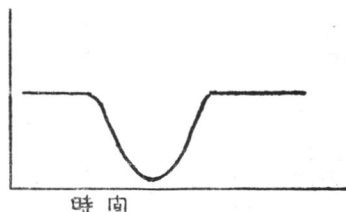
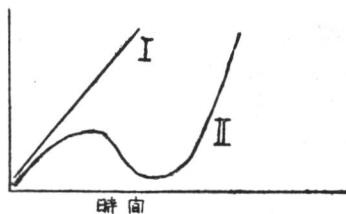
注意 N.B.: F=晴 Fair, C=曇 Cloudy, 時刻は日本中央標準時 Time in J. C. S. T.

これをカ1ヴに表すと第2圖の如くなる。尙ほ、カ1ヴに於て光電流が少くなることは、それだけ光量が減することである。又、グラフ並に記録中の光電流の變化は光量と比例して居る（光電管は真空型で飽和させてある）。

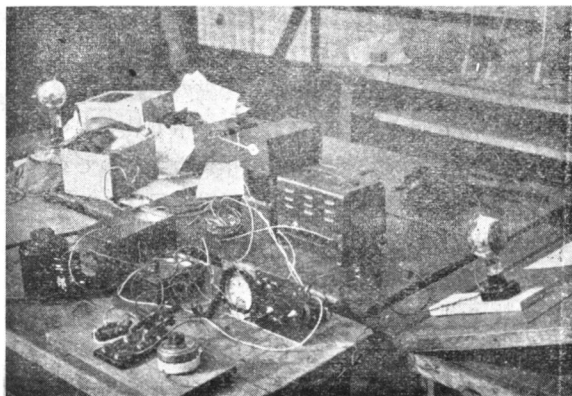
始めは日の出、太陽が缺けて行くよりも太陽が昇つて明るくなる方が強いから線は昇つて行く。或所へ行くと太陽が高く昇つても缺けて行く方が強いから、線は下向きになる。蝕甚を過ぎればだんだん明るくなつて行く。

即ち、普通の時は圖のI（第3圖上圖）の如く明るくなるとすれば、日蝕の時の太陽のみの明るさは第3圖下圖の如くなる筈である。それで、二月5日にはII（第3圖上圖）の曲線の如くに、始め普通の時よりも日出の昇り方がゆるく、蝕甚後は急激に上昇するのである。

此の種の観測は部分蝕地方としては初めてと思はれるが、相當面白い結果が出



第3圖 明るさの變化の説明
(模型的圖)



観測装置 Apparatus.

参考書 John Strong;—Procedures in Experimental Physics.

た。之に由つて日出時の天球各部の變化、薄明等の観測も面白い結果が出来る譯である。今後も、機會ある毎にやつて見るつもりである。

終りに、此の測定に多大の御援助を賜つた日本放送協會技術研究所の松井茂氏に深く感謝する次第である。

故 中村 要氏著
木邊成鷹氏補訂

反 射 望 遠 鏡

A 5 判 二百餘頁
定價 3 圓 送料 20 錢 (本會でも取次)