

日(木邊)は明瞭に再現を認めて居る。だから結局纏つた程の結果は得られなかつたのである。次に消失前後の輪と地球軌道との角度を示せば、

日付	輪の傾き
6 12	0.110
15	0.074
17	0.054
19	0.037
21	0.024
23	0.013
25	0.006
26	0.003
27	0.001
28	0.000
29	0.000
30	0.001
7 1	0.002
2	0.004
3	0.007
5	0.015
7	0.027
9	0.041
11	0.059
14	0.090

此の様な僅かの傾きでは、輪の厚み(極めて薄いものである)を眞横から見て居ると變りがないのである。25日の値でも計算すれば、0.01秒角以下になつて来る。

次回の消失 12月28—9日である。御承知の如く、2月號記事のS(太陽が輪の北側から南へ移る)の場合であるから、 $E_1 E_2$ の如きはスツポリ消えない。土星からでも太陽は3'角程の視直径があるからである。従つて消失そのものはEの場合より精度は如何しても低いが、観測上からは、6月の場合より有利な點がある様に思はれる。

(1) 6月のは $E_1 E_2$ が同時に起つた異例であるから、寧ろ今回のSの方が期待出来る。其上其後に輪の背面から見ると云ふ機會が来る。

(2) 天候も6月より期待出来る。

(3) 目下は他の事件は豫定されて居ない。(日食の如き)、又土星の位置が夕刻である事も、観測上の便宜

がある。

但し消失の頃はさして太陽に近くはなく、上矩を過ぎた頃であるが、背面からの観測期には次第に太陽に近づく點が心配である。

今後の様子 目下太陽と輪の面の角度は、直線的に減少しつつあるが、地球軌道と輪との角度は11月20日頃にまで漸次増加し、其れ以後は再び減少する。だから輪の傾きは11月中頃まで僅かづゝ増して行くが、輪に當る太陽の光りは次第に弱まるため、輪の光りは多分11月中頃まではそれ程にも變化せず、唯輪の本體上に投げる影が細まつて行くのが(見掛上は淡くなる)先に感じられるだろう。輪及影の最大幅、太陽及地球から見た輪の面の傾斜、土星本體の視直径を表にすれば、

日付	地球から見た輪の傾き	輪の最大幅 (土星本體=1.000)	太陽から見た輪の傾き	影の幅 (土星本體=1.000)	土星の視直径
6月14日	0° 5'	0.003	—	—	15.6
29	0 0	0.000	—	—	16.0
7 14	0 5	0.003	—	—	16.4
29	0 21	0.013	2° 15'	0.039	16.8
8 13	0 45	0.027	2 2	0.035	17.0
28	1 15	0.045	1 49	0.032	17.2
9 12	1 48	0.065	1 36	0.028	17.4
27	2 20	0.085	1 22	0.024	17.2
10 12	2 48	0.102	1 9	0.020	17.0
27	3 7	0.113	0 56	0.016	16.8
11 11	3 17	0.119	0 42	0.012	16.4
26	3 15	0.118	0 29	0.008	16.0
12 11	3 2	0.110	0 16	0.005	15.6
26	2 38	0.095	0 2	<0.001	15.2
31	2 28	0.089	0 2	<0.001	15.0

以上の表中、輪の最大幅は、見掛け上、土星の本體に接して居る所を指すのであつて、位相等は考慮に入れて居らなく、又影は AB 兩環(カシニ溝を含む)のみが影を投ずるものとした。故に小数點下三桁目は少々不正確ではある。猶ほ土星體系の數値は“ラッセル”の“天文學”から採用した。

此の表を見ると、7月上旬頃は、土星本體の數百分の一と云ふ薄い環であつたから、15cm や 30cm では明かに分離限界下になる爲め、各望遠鏡の干渉像の幅を持つた棒の様に見えて居たのである。従つて兩端は尖らずに、外部程淡くなる様に、且つ全體の光輝も弱く見えて居たのであつた。従つて、此の事を今後の影に就いて當嵌て考へて見ると、8月上旬には本體の約 $\frac{1}{30}$ 即ち0.5秒角であるから、既に此の頃より 15cm 級には淡く見え初め、9月中旬には 30cm 級の干渉限度を割り、11月中旬に到れば本體の約 $\frac{1}{100}$ 即ち0.16秒、云ひかへれば 70cm 級の望遠鏡でもこの巾が測れなくなる。(理論上)だから此の頃になれば 15cm は勿論、30cm の望遠鏡でも、可なり淡い影になると思ふ。そして S の起る頃にも事實認め得るか、否か、口径の差により其の點も注意したい。(筆者は當時は見えないと思ふが)猶ほ影の中心線が暗いと云ふ説は寧ろ、光學的な理由ではあるまいか? 一方輪の光輝も當然弱まるべきではあるが、事實上 S の起る可なり直前まで見えて居るものらしい。だ

から氣を付けるのは12月に入つてからであろうと思ふ(鏡徑 10cm 級以上)消失の時は急速に見えなくなるが、太陽の直徑が相當あるため、通過日すぎまで見え、一番見難いのは5日後位らしい。其後再び裏から見た土星環が見え初める。

S-E₃の時 2月號の記事及びバ1ナ1Dの描寫により、その間では、常とは逆に、縮緬環の所と、カシニ分溝の邊が明るい様である。又輪全體も薄くボンヤリ見えて居る。この事に對し二つの理由が擧げられて居る。

(1) 土星本體の光輝を受ける(丁度3ヶ月の光らない所が、地球の反射光で淡く見えると同じ)。

(2) 太陽光が密度の低い環の一部を通過する。

此の第二の理由は、縮緬環の部分が明るい事に對する最も雄辯な解答である。然も此の事が、吾人が直接に眼で見て、土星の輪が微粒子の集りである事を知るものとして(既定事實としたから云ひ方が逆であるが)興味深い。

ともあれ、今、學理上左程問題になる事件ではないが、兎に角珍現象を此の好機に見逃されない様に切望する。

天文臺 第5回談話會記事

昭和11年10月6日14時30分開會—天文臺圖書室にて—

1. 小山秋雄氏：日食コロナ寫眞板の光度測定 (第1報)——去る6月、中頓別に撮影した4枚のコロナ寫眞の光度を倉敷で測定した概報を述べる。測定機はハルトマン測定光度計で、測定機の上へ寫眞板を載せ、前後左右に微動せしめて、その目盛を讀取り、標準光度尺に比較して測定するのである。寫眞板は10センチ平方の全面に涉つて2ミリおきに測定點3000點を選び、之を順序よく夫々の光度を測定して行つた。一測定點の圓の直徑は0.3ミリである。太陽の縁附近はコロナが一様に明るく、標準光度との比較が困難で、測定出来なかつた。測定された光度曲線は太陽の左右に一見非常に滑かな傾きを表してゐるが、尙これを基にして、今後曲線の傾斜につき分析研究、微細な光