

HALOBEOBSACHTUNGEN 1. Halbjahr 1979

Monat/Tag	Sonnen-Halo								Mond-Halo								
	Beobachter								Beobachter								
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	
Jan.	1.	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2.	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4.	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	10.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	11.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	14.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	25.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	26.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	29.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Feb.	4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	7.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	9.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	10.	-	-	-	-	-	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-	
	11.	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	0	-	-	-	-	
	19.	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	20.	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	21.	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	22.	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
26.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-		
27.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-		
Mar.	1.	-	-	-	0	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	1	-	-	-	-	-	
	7.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	0	0	-	-	0	-	
	8.	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	11.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	12.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	
	13.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	0	-	
	14.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	
	15.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	16.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	18.	-	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-
	20.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	21.	-	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-
	22.	0	-	-	-	0	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-		
25.	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
26.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-		
27.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-		
28.	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Apr.	2.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	
	3.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4.	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	
	5.	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6.	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
	9.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	10.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-
	13.	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15.	-	-	-	-	0	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
16.	-	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
19.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Monat/Tag	Sonnen-Halo								Mond-Halo							
	Beobachter								Beobachter							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Apr.	22.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	23.	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	24.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	25.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	26.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mai	1.	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2.		-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
4.		-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
8.		-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
11.		-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.		-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.		-	-	-	0	-	0	0	-	-	-	-	0	-	-	-
19.		-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
20.		-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
26.		-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
27.		-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
28.		-	-	0	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
29.		-	-	-	0	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
30.		-	-	-	0	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun.	4.	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5.	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6.	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	8.	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	10.	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11.	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13.	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	14.	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	17.	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	22.	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	24.	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25.	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	26.	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28.	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Insgesamt = 87 Tage mit Halo-Erscheinungen
 79 Sonnen-Halo
 13 Mond-Halo

Beobachter:	1 L. Bendrat, Berlin	1 Beobachtung
	2 M. Dohrmann, Berlin	1 Beobachtung
	3 I. Eichhorn, Berlin	4 Beobachtungen
	4 K. Guhl, Berlin	2 Beobachtungen
	5 D. Hinze, Berlin	18 Beobachtungen
	6 D. Klatte, Görlitz	7 Beobachtungen
	7 A. Knöfel, Berlin	48 Beobachtungen
	8 G. Stemmler, Oelsnitz	61 Beobachtungen

Statistik

Monat Halo-Tage Sonne und Mond Zahl der Beobachtungen

Jan	9	10
Feb	11	19
Mär	19	36
Apr	18	28
Mai	15	30
Jun	15	19

Nr. Art Anzahl der Beobachtungen

1	22° Halo	109
2	Nebensonnen	36
3	oberer Berührungsbogen	9
4	Lichtsäule	17
5	Zirkumzenitalbogen	2
6	46° Halo	2
7	Horizontalkreis	1
8	12° Nebensonne	1
9	46° Nebensonne	1
10	Bogen von Parry	1

Nr. Reflexionsform Hauptachsenausrichtung Reflexionsfläche

1	Brechung	beliebig	60°-Brechung
2	Brechung	senkrecht	60°-Brechung
3	Brechung	waagrecht	60°-Brechung
4	Spiegelung	waagrecht waagrecht pendelnd um Drehungsachse	Prismafläche
5	Brechung	senkrecht	Prismafläche 90°-Brechung
6	Brechung	beliebig	90°-Brechung
7	Spiegelung	senkrecht waagrecht	Prismafläche Grundfläche
8	Spiegelung	senkrecht	mehrfache Spiegelung an Drillingskristall
9	Brechung	senkrecht	Kante
10	Brechung	waagrecht	60°-Brechung

Das Halo-Phänomen vom 21. Februar 1979

Beobachtungen in G ö r l i t z

Beobachter : Dagmar KLATTE

"Gegen 11.50 MEZ bemerkte ich 2 intensive Nebensonnen (Ovale, verwaschene Flecken) östlich und westlich der Sonne, die jeweils einen Abstand von ca. 20° von dieser hatten und eine Färbung ähnlich der eines Regenbogens aufwiesen (rötliche Farbe an der der Sonne zugewandten Seite).

Nachdem die beiden Nebensonnen stark verblaßt waren, bildete sich gegen 12.30 MEZ ein Ring mit dem Radius von etwa 20° und einer Breite von etwa 4° um die Sonne aus, der eine ähnliche Färbung wie die auf ihm aufsitzenden Nebensonnen aufwies.

Gegen 13.00 MEZ verblaßte der obere Teil dieses Ringes etwas, wogegen die beiden Nebensonnen wieder stärker hervortraten und nach Osten bzw. Westen gerichtete strahlenförmige Fortsätze ausbildeten. Zum gleichen Zeitpunkt erschien, auf der nördlichen Ringhälfte aufsitzend, ein länglicher Fleck von der Helligkeit und Farbe der beiden Nebensonnen, der ebenfalls zwei nach Osten bzw. Westen gerichtete Fortsätze aufwies. Schließlich bildete sich noch ein zweiter kaum gefärbter, also fast weißer Ring mit einem Radius von etwa 40° aus, der innere Ring trat wieder deutlicher hervor. Der nunmehr in seinen einzelnen Erscheinungsformen voll ausgebildete Halo bot ein imposantes Bild.

Erst gegen 14.30 MEZ verschwand die gesamte Erscheinung, nur noch die östliche Nebensonne konnte bis ca. 14.40 MEZ gesehen werden. "

Beobachtungen in B e r l i n

Beobachter : André KNÖPEL

Die Halo-Erscheinung an diesem Tag war sehr formenreich. Die Helligkeiten der einzelnen Haloformen wechselten ständig. Bei meiner Beobachtung achtete ich nur auf das zeitliche Auftreten der Haloformen. Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Beobachtung.

<u>Zeit (MEZ)</u>	<u>sichtbare Erscheinung</u>	<u>auflösende Erscheinung</u>
11.20	linke Nebensonne	
11.30	rechte Nebensonne Zirkumzenitalbogen 22° Halo	
11.45	oberer Berührungsbogen Bogen von Parry	
12.00	120° Nebensonne (linke) Horizontalkreis (Teil)	rechte Nebensonne Bogen von Parry
12.05	46° Nebensonne (linke)	22° Halo linke Nebensonne oberer Berührungsbogen
12.10		46° Nebensonne Zirkumzenitalbogen 120° Nebensonne
12.15	linke Nebensonne Zirkumzenitalbogen	Horizontalkreis
12.20	oberer Berührungsbogen 120° Nebensonne 22° Halo	linke Nebensonne
12.25		120° Nebensonne oberer Berührungsbogen 22° Halo
12.30	oberer Berührungsbogen 120° Nebensonne	
12.45		120° Nebensonne
12.50	Bogen von Parry 46° Halo	
12.55	linke Nebensonne	46° Halo Bogen von Parry Zirkumzenitalbogen
13.00	rechte Nebensonne	oberer Berührungsbogen
13.15	Zirkumzenitalbogen	rechte Nebensonne linke Nebensonne
13.20	linke Nebensonne	Zirkumzenitalbogen
13.35	Zirkumzenitalbogen	
14.15		linke Nebensonne
15.45	rechte Nebensonne	Zirkumzenitalbogen
16.15		rechte Nebensonne

Beobachtungen in O e l s n i t z

Beobachter : Gerhard STEMMLER

Ich konnte am 21. 02. 1979 keinen formenreichen Halo beobachten. Ich registrierte lediglich am Vormittag einen unvollständigen kleinen Ring und eine nicht sonderlich auffällige linke Nebensonne.

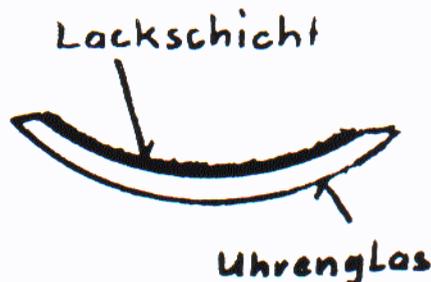
Die Verwendung des "schwarzen Spiegels" bei den Halo -
Beobachtungen

In einem Artikel von Günter Archenhold in "Gerlands Beiträge zur Geophysik, Band 53, 1938" wird die Beobachtung von Halos mit einem konvex geschliffenen schwarzen Spiegel beschrieben. Bei einigen meiner Beobachtungen benutzte ich einen solchen Spiegel. Ein Beispiel ist die

Beobachtung von 19.4. . . Dort konnte sofort ein Halo mit Hilfe des Spiegels gesichtet werden. Mit bloßem Auge war es nur nach längerem Beobachten zu sehen. Eigentlich wurde es mehr "geahnt". Die Herstellung eines solchen Spiegels ist

recht einfach. Ein größeres Uhrenglas wird von innen mit einer schwarzen Lackschicht versehen. (siehe Abb.) Beim Trocknungsprozess des Lackes ist darauf zu achten, daß mehrmals kontrolliert wird, ob die gesamte Glasfläche bedeckt ist. Gegebenenfalls ist noch einmal Farbe aufzutragen. Wenn der Spiegel trocken ist, ist er sofort einsatzfähig. Er wird gewendet, so daß ein verkleinertes Bild der Umwelt entsteht. Richten wir ihn auf die Sonne, blendet sie uns nicht mehr so, als wenn wir ohne dieses Hilfsmittel beobachten würden. Der Halo erfährt eine Kontrastverstärkung und wird so auch bei einer schwächeren Erscheinung für uns sichtbar.

Es muß unbedingt darauf hingewiesen werden, daß der Spiegel nicht mit Farb-, Lack- oder anderen chemischen Dämpfen in Berührung kommt, da es zu einer Zerstörung bzw. Ablösung der Farbschicht vom Spiegel kommen kann.



André Knöfel

Ergänzungen

Am 16.07.1979 stellte H.Bretschneider aus Schneeberg seine Halbeobachtungen zur Auswertung zur Verfügung.

Er konnte am 06.04. ; 15.04. ; 28.05. ; 29.05.; 30.05. und 11.06. in Schneeberg bzw. Aus Hals beobachten.