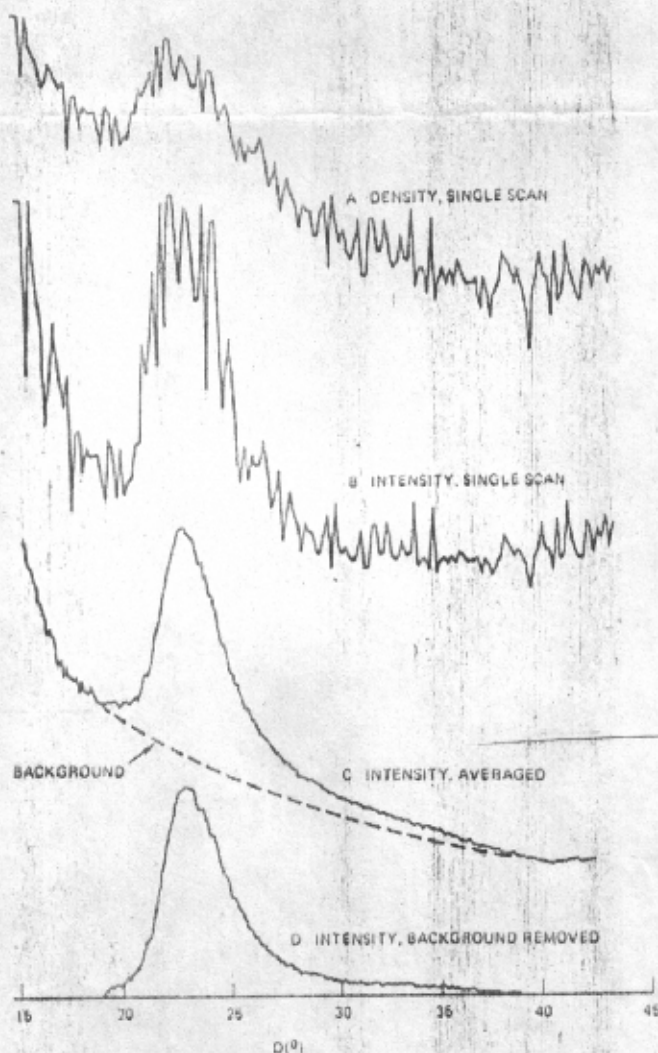


Intensitätsprofil des 22° -Halos (Teil 2)

Beobachtungen des 22° -Halos

Die Beobachtung, von der hier berichtet wird, wurde am Abend des 3. Dezember 1979 in Malibu (Californien) gemacht. Es wurde ein besonders heller und gut geformter Mondhalo gesehen. Der Kontrast war sehr hoch und der Halo war ziemlich perfekt einheitlich in seinem vollen Umfang. Die Cirrostratuswolken zeigten geringe Dichte, daß auf ihre Anwesenheit nur wegen der Sichtbarkeit des Halos geschlossen werden konnte. Die Mondhöhe betrug etwa 50° . Es wurden einige Aufnahmen mit einem 16mm-Objektiv auf Kodak Plus-X pan Film und Belichtungszeiten zwischen 1 und 10 sec gewonnen. In dieser Zeit bewegt sich der Mond nicht mehr als 0.04° , was gegenüber seinem Durchmesser von 0.5° und der Breite des Halos (ca. 3°) unbedenklich ist. Die Bilder des Mondes und Halos wurden sorgfältig zentriert, um eventuelle Verzerrungen symmetrisch darzustellen und um zu vermeiden, daß Objektivfehler die Aufnahme verfälschen. Am nachfolgenden Tag wurden Vergleichsaufnahmen von geeichten Keilen und Netzen mit gleicher Belichtung hergestellt, um dabei die Intensität auf dem Film, den Winkelmaßstab und die Verzerrung des Objektivs zu eichen.

Die Aufnahme wurde digital in 113000 Punkte zerlegt und ausgemessen (Abb. Kurve A), anschließend wurden die Werte aufsummiert und jeweils für Intervalle von 0.1° die Mittelwerte gebildet. Dabei wurde die obere Hälfte des Halos benutzt, um möglichst die Lichtabsorption bei längerem Weg der Lichtstrahlen durch die Atmosphäre bei wachsender Zenitdistanz zu vermeiden. Um die Hintergrundhelligkeit zu neutralisieren, wurde angenommen, daß die Halointensitätsverteilung unabhängig vom Hintergrund ist und eine additive Komponente zur Himmelshelligkeit darstellt. Finden keine zusätzlichen inneren Reflexionen statt, ist außerhalb der Minimal- bzw. Maximalablenkung (21.8° bzw. 43.5°) kein Licht vom Halo zu erwarten. In diesem Bereich wurde mit Triadenbildung gearbeitet, aus Kurve B entstand so Kurve C. Das Diagramm wurde auf 15° nach unten und 45° nach oben erweitert. Das Ergebnis ist Kurve D, welche die absolute Halointensität zeigt. Um einfache Vergleiche mit anderen Beobachtungen zu ermöglichen wurden die Werte noch einmal in einer Tabelle zusammengefaßt (aus Platzgründen in dieser Übersetzung nicht mit veröffentlicht).



Maximum bei 22.8° und stehen in guter Übereinstimmung mit einfachen Minimalablenkungsberechnungen. Die Halbmaximumsintensität hat eine Breite von 3.4° .

- Diskussion

Die einfachsten Halomodelle sagen eine Breite der Halbmaximumsintensität von 2.5° voraus, das ist beträchtlich schmaler als der gefundene Wert. Wenn die Diskrepanz von der Brechung durch die Eiskristalle abhängig ist (ein Effekt, den Modellrechnungen nicht berücksichtigen), so kann eingeschätzt werden, daß die Größe der Eiskristalle die Breite der Halbmaximumsintensität beeinflusst. Das Profil, von dem hier berichtet wurde, gilt nur für einen Halo von vielen und ist damit nicht unbedingt charakteristisch. Tatsächlich kann seine besondere Helligkeit nicht bloß ein Resultat einer ungewöhnlich großen Anzahl von brechenden Kristallen sein, sondern mehr einer Kristallverteilung, die nicht nur ein helles Halo erzeugt, sondern auch eine von anderen 22° -Halos verschiedene Intensitätsverteilung verursacht. Es wird angenommen, daß das nicht gewöhnlich ist; nur weitere photometrische Messungen anderer Halos können diese Frage beantworten.

Lynch, D.K.; Schwartz, P.: Intensity profile of the 22° halo. J.Opt.Soc.Am. Vol.2, No.4/April 1985.

Übersetzer und Bearbeiter: Holger Seipelt

B E O B A C H T U N G S E R G E B N I S S E

DEZEMBER 1986

Dt	EE	KKGG	Dt	EE	KKGG	Dt	EE	KKGG	Dt	EE	KKGG
01	01 08	0215	05	01	0604	14	01	0711	16	11	2915
	01 02	0915	07	09	0215		02	0915	17	01	0711
	05	2515	08	01	2615		05	2915		08	3314
	01 02	2715	12	01 02	1711	15	01	0604	18	01	2915
	05	2915		01	3714		01	1004	21	01 02 03	
	01 02 05		13	01	0604		01	1711		04 05	0604
	11	3815		01	1004		01	3314	22	01	2715
02	01	1004		01	3904		01 08	0215	25	01	0711
	08	0215		01	1711		01	0415		09	3714
03	08	1004		01	0415		01	0915		01	0215
	03 08	0215		01	0915		01	2515		08	2515
	08	2915		01 06	2515		01	2615		01	2615
04	01	2615		01	2915		01 06	2715		03	2915
	02	1121		01	3815		01	2915		03	3815
							01	3815	30	01	0604

Nachträge AUGUST 1986

Dt	EE	KKGG	Dt	EE	KKGG	Dt	EE	KKGG	Dt	EE	KKGG
15	01 02 03	2815	17	01 05	2815	26	01 05	2815	27	01 11	2815
16	01	2815									

Nachträge SEPTEMBER 1986

Dt	EE	KKGG	Dt	EE	KKGG	Dt	EE	KKGG	Dt	EE	KKGG
03	01	2815	06	01 02 03	2815	14	01	2815	21	01	2815
			13	24 25	2815	15	08	2815	22	01	2815

Nachträge OKTOBER 1986

Dt	EE	KKGG	Dt	EE	KKGG
18	09	2815	28	01	2815

Von folgenden Beobachtern sind
Meldungen eingegangen (Stand:
16.01.1987):

02, 04, 06, 07, 09, 10, 11, 17, 25, 26,
27, 29, 33, 37, 38, 39

Berichtigung NOVEMBER 1986 (HALO 36)

Dt	EE	KKGG
01	01 02 05	0715

Nachträge NOVEMBER 1986

Dt	EE	KKGG	Dt	EE	KKGG	Dt	EE	KKGG	Dt	EE	KKGG
04	11	2915	10	03	3314	16	01	1121	23	03	1121
	01 04 05			01 08	2915	17	02 05	2915	25	01 02 03	2915
	08	1121		01	1121	18	01	3314	26	03 08	2915
06	03	3314	13	01 02 05	2915		01 01 02			03	1121
	05	2915	14	01	3314		03 05 11	2915	29	01 05	1121
07	01 04	3314		01 02 03		19	01	1121	30	01 08	2915
	01 02 03			05 08	2915	21	01	3314			
	05	2915		01	1121		01 03 08	2915			
09	02 03	2915	15	01 03	3315	22	01	2915			
				01	2915						

Liste der Beobachter und Interessenten der SHB 1987

KK Beobachter, Anschrift

- 02 Gerhard Stemmeler, Dr.-Otto-Muschke-Str. 36, Oelsnitz (Erzg.), 9156
- 03 Bernhard Wedlich, PF 41847/1, Neuseddin, 1514 *
- 04 Hartmut Bretschneider, Drachenkopf 11, Schneeberg I (Erzg.), 9412
- 06 André Knöfel, Anton-Fischer-Ring 96, Potsdam, 1580
- 07 Jens Fröhlich, Hauptstr. Nr. 37, Knau (Thür.), 6841
- 09 Gerald Berthold, Dr.-Salvador-Allende-Str. 164, Karl-Marx-Stadt, 9044
- 10 Jürgen Rendtel, Gontardstr. 11, Potsdam, 1570
- 11 Jan Kanarek, Ul. staszica 7m23, Deblin, 08-530, VR Polen
- 16 Thorsten Schröter, Dr.-Kurt-Fischer-Allee 12/5, PF 109-49, Dresden, 8060
- 17 Katrin Jentzsch, SWH "Anna Seghers", Griesbachstr. 7/I/67, Jena, 6900 *
- 19 Sven Thost, August-Bebel-Str. 26, Neuwürschnitz, 9151
- 25 Gunar Hering, Dantestr. 45, Karl-Marx-Stadt, 9063
- 26 Thomas Harnisch, Turgenjewstr. 6, Karl-Marx-Stadt, 9063
- 27 Frank Dietel, Str. Usti nad Labem 327, Karl-Marx-Stadt, 9044
- 28 Latz Baumann, Frankenberger Str. 212, Karl-Marx-Stadt, 9076
- 29 Holger Lau, Scharfensteiner Str. 8a, Karl-Marx-Stadt, 9048
- 30 Konny Triemer, Inselstr. 14, Karl-Marx-Stadt, 9003
- 32 Nicolai Wünsche, Erich-Lodemann-Str. 11, Berlin, 1193
- 33 Holger Seipelt, PF 39215/E, Eilenburg, 7280 *
- 34 Ulrich Sperberg, Schönlebestr. 4, Freiberg, 9200
- 35 Michael Fothe, Str. der Völkerfreundschaft 30/0304, Erfurt, 5062
- 37 Frank Vohla, Erich-Gentsch-Str. 16, Altenburg, 7400
- 38 Wolfgang Hinz, Otto-Planer-Str. 13, Karl-Marx-Stadt, 9076
- 39 Rainer Arlt, Berliner Str. 41, Potsdam, 1560
- 40 Olaf Zuther, Dorfstr. 12, Groß Wokern, 2051
- Günther Schubert, Johannes-Brahms-Str. 64, Schwerin, 2753
- Judith Fieber, Block 614/6, Halle-Neustadt, 4090
- Tom Meinhardt, PF 52840/M, Dömitz III, 2711 *

* Anschrift vorübergehend

HINWEISE +++ HINWEISE +++ HINWEISE +++ HINWEISE +++ HINWEISE +++ HINWEISE

Bei den Zusammenstellungen unserer monatliche Beobachtungen werden folgende Zeichen benutzt:

- Sonnenhalo : Ohne Zeichen
- Mondhalo : — (unterstrichen)
- Planeten/Sternhalo : o (Kreis)
- Halo um irdische Lichtquellen: □ (oben offenes Rechteck)

Beigelegte Skizzen müssen unbedingt wie die monatlichen Beobachtungen mit Beobachter und Datum versehen sein!

Halos durch vereiste Fensterscheiben sind nicht mit in die monatlichen Zusammenstellungen aufzunehmen!

Nicht vergessen: Ab sofort alle Beobachtungen zu Wolfgang Hinz (Karl-Marx-Stadt)!