



Mitteilungen des
Arbeitskreises Meteore

18. Jahrgang – Dezember 1993

MM Nr. 153

&

HALO Nr. 79

Informationen aus dem Arbeitskreis Meteore e.V.
über Meteore, Leuchtende Nachtwolken, Halos und Polarlichter

MM

FK

HALO

NLC

| In dieser Ausgabe: | Seite |
|--|-------|
| Meteorbeobachtungen vom November 1993 | 2 |
| Leoniden 1993 | 3 |
| Hinweise für Meteorbeobachter: Januar | 4 |
| FK | 5 |
| Feuerkugel – visuell | 5 |
| Halos im September 1993 | 6 |
| Halos im Oktober 1993 | 8 |
| Halophänomene | 10 |
| Zur Angabe der Vollständigkeit von Halos | 11 |
| Historische Haloerscheinungen | 12 |
| Besondere Halo-Bögen | 14 |
| Blick zurück und voraus | 16 |



Sektion Halobeobachtungen

Die Halos im September 1993

Im September wurden an 29 Tagen (96.6%) 336 Sonnenhalos und an 9 Tagen (30%) 28 Mondhalos beobachtet.

Auch in diesem Monat wurden wieder über 300 Erscheinungen registriert und die Anzahl der Halotage lag über dem langjährigen Durchschnitt. Herrn Stemmlers (KK02) langjähriger Mittelwert liegt bei 7.1 Tagen. Holger Lau (KK29) brachte es sogar auf 19 Tage.

An seltenen Erscheinungen konnten wieder die Lowitzbögen, der Parrybogen und eine Gegen Sonne beobachtet werden. Kathrin Düber hatte das seltene Glück, am Morgen des 08. einen 46°-Ring (Sektoren e-f-g) sowie eine rechte 46°-Nebensonne zu sehen. Die beobachteten drei Phänomene sind im Anschluß an die Monatsübersichten beschrieben. Auffällig ist die hohe Anzahl der Mondhalos zum Monatsende.

Am 20. konnten fast alle Beobachter Halos sehen und er wurde zum haloreichsten Tag (mit Mehrfachsichtungen 52 EE). Von Spanien bis zu den Britischen Inseln erstreckte sich ein Höhentrog, an dessen Vorderseite lag ein Frontensystem und Deutschland somit im Zustrom sehr warmer Luftmassen, die das Thermometer über 20°C klettern ließen. Verbreitet war hohe bzw. mittelhohe Bewölkung vorhanden.

Ein weiterer Höhepunkt war der 30. Zu den 47 EE an der Sonne, kamen noch 8 Mondhalos hinzu.

-wh-

Rechtzeitig für diese Auswertungen traf das überarbeitete Haloerfassungs- und Auswertprogramm ein. Nach einer Testphase und dem Beseitigen kleiner Fehler, wird es nächstes Jahr allen Interessenten zur Verfügung stehen.

Die Beobachterübersicht erscheint daher wieder in der gewohnten Form. Es sind für jeden Beobachter die Anzahl der Erscheinungen pro Tag angegeben. Jede EE wird nur einmal gezählt. Mondhalos sind mit X gekennzeichnet oder an Tagen mit Sonnen- und Mondhalos ist die Anzahl der Sonnenhalos unterstrichen.

| Beobachterübersicht September 1993 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|---|---|---|-------|----|---------|-----|----|----|-------|----|---------|----|-------|-----------|-------|-----|-------------|
| KKGG | 1 | 3 | 5 | 6 | 8 | 10 | 11 | 13 | 15 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 | 26 | 28 | 30 | 1) 2) 3) 4) |
| 0802 | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 3 3 1 3 |
| 2102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 0 0 0 |
| 4702 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 1 0 1 |
| 1004 | 1 | | | | 1 1 1 | | | | 2 | | | 4 | 1 3 | | | | 1 | 3 | 18 10 1 10 |
| 4804 | | 1 | | | 4 1 | | | | | | | 1 | 3 | | | | | 1 | 11 6 0 6 |
| 0605 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 0 0 0 |
| 0208 | X 1 | | | | 2 1 1 | | | 1 2 | | | 1 2 | | 3 1 2 | | 1 2 2 | | | | 22 14 2 15 |
| 0408 | 1 | | | | 1 1 | | 1 | | | | 1 1 | | 1 | | | | | X 5 | 12 8 1 9 |
| 0908 | 1 1 | | | | 3 3 | | 1 1 | | | | 1 1 | | X 2 | | 1 | X | 1 X 4 | | 20 12 5 15 |
| 2408 | | | | | 1 1 | | | | | | 1 2 | | 2 | | | | | | 7 5 0 5 |
| 2508 | 1 | | | | | | | | | | | | | | X | 1 X 3 | | | 5 3 3 5 |
| 2808 | | | | | | | | | | | 4 | | 1 | | | | | 2 | 7 3 0 3 |
| 2908 | 4 1 | | | | 2 1 3 | | 1 1 1 | | | | 1 7 | | 4 5 1 1 | | | 1 1 2 X 5 | | | 42 18 3 19 |
| 3808 | 4 1 | | | | 2 1 3 | | 1 1 1 | | | | 1 5 | | 1 5 1 1 | | | | 2 6 | | 38 16 0 16 |
| 4108 | 1 | | | | 1 1 | | 1 | | | | 1 3 | | 2 | | | | | 1 | 11 8 0 8 |
| 4308 | 1 | | | | | | | | | | 1 3 1 | | 1 2 | | | 2 6 1 1 | | | 19 10 3 10 |
| 4608 | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | 1 1 | | 4 4 0 4 |
| 2009 | 1 4 2 | | | | 4 4 1 | | 2 1 8 | | | | | 4 | 1 2 | | | | | 1 2 | 37 14 0 14 |
| 5009 | | | | | | | | | | | 3 | | | | | 3 | | | 6 2 0 2 |
| 2310 | | | | | | | | | | | 1 1 | | | | | | | | 2 2 0 2 |
| 22// | 3 | 1 | | | 5 3 | | 1 3 1 1 | | | | 1 4 | | 1 4 | | | | 1 X 1 | | 30 14 1 15 |
| 26// | 1 | | | | 2 1 2 | | | | | | | 4 | 1 4 | | 1 X | | | 2 | 18 9 1 10 |
| 33// | | 3 | | | 1 | | | | | | 4 | | | | | | 1 | | 9 4 0 4 |
| 44// | | | | | 3 | | 1 | | | | 1 6 | | | | | | 1 1 3 | | 16 7 1 7 |

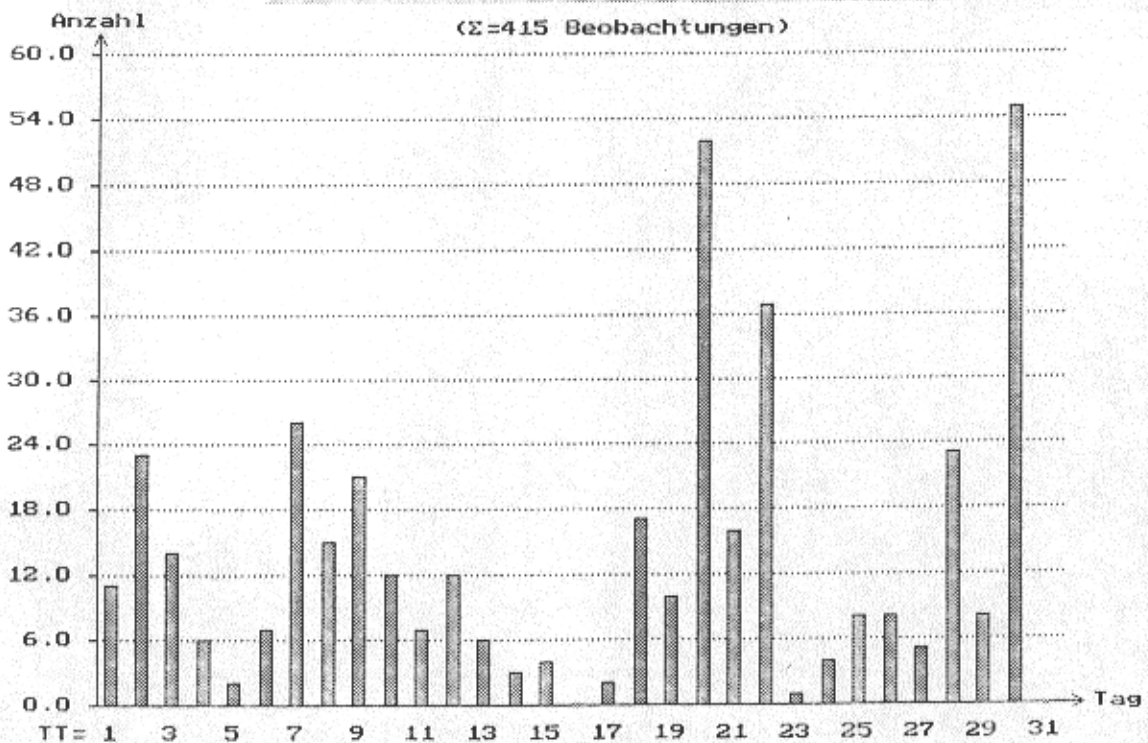
1) = EE (Sonne) 2) = Tage (Sonne) 3) = Tage (Mond) 4) = Tage (gesamt)

| Ergebnisübersicht Sonnenhalos September 1993 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|---|---|-----|--------|----|----|----|----|----|----|-----|------|------|-----|----|----|-----|-----|-----|---|-----|-----|
| EE | 1 | 3 | 5 | 6 | 8 | 10 | 11 | 13 | 15 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 | 26 | 28 | 30 | ges | | | | | |
| 01 | 11 | 2 | 5 | 2 | 9 | 510 | 6 | 6 | 2 | 6 | 2 | 2 | 1 | 3 | 515 | 710 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 6 | 217 | 147 |
| 02 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | 2 | 3 | 8 | 3 | 9 | 1 | 1 | 1 | 3 | 9 | | 55 |
| 03 | 1 | 2 | 2 | | 2 | 6 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 8 | 4 | 8 | | 1 | 3 | 7 | | 60 |
| 05 | 1 | 2 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | | | 1 | | | 3 | | | 21 |
| 06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 07 | | 1 | | | | 2 | | | | | | | 2 | 4 | 1 | | | | | 1 | 4 | | | 15 |
| 08 | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | | 8 |
| 09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| 10 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 11 | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | 2 | 3 | | | 1 | 2 | 4 | | | | | 16 |
| 12 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 317 | 8 | 6 | | 717 | 131612 | | 6 | 8 | 6 | 3 | 4 | 212 | 1043 | 1534 | 1 | 4 | 4 | 6 | 517 | 244 | | | 325 |

Halbauswertung mit einem Parameter:
Tag

Einschränkung:
Monat = September 1993

($\Sigma=415$ Beobachtungen)



Die Halos im Oktober 1993

Im Oktober wurden an 20 Tagen (64.5%) 293 Sonnenhalos und an 6 Tagen (19.4%) 17 Mondhalos beobachtet.

Bis zum 18. setzte sich die relativ hohe Aktivität fort, obwohl schon zwei halofreie Tage zu verzeichnen waren (07./09.). Danach folgten zwei Tage ohne Halo. Am 21. konnten nur noch Halos im Raum Chemnitz und am folgenden Tag nur in Berlin/Potsdam sowie im Raum Mainz beobachtet werden. Damit verabschiedeten sich die Halos für den Rest des Monats. Die Erscheinung am 23. stammt aus England und am 25. konnte lediglich für kurze Zeit noch eine 22°-Nebensonne in Mainz gesehen werden.

Das Wetter wurde bis zum Monatsende von Hochdrucklagen beherrscht. In großen Teilen Deutschlands war der Himmel bewölkt oder dichter Nebel versperrte die Sicht zum Himmel. Zum Monatsende hin gab es auch wolkenlose Tage. Diese haloarme Periode setzte sich bis zum Beginn der 3. Novemberdekade fort, ausgenommen der Zeitraum 01. bis 04.11., wo vereinzelte Halos gesehen wurden.

Trotzdem konnten noch mehrere Beobachter eine überdurchschnittliche Anzahl von Halotagen verzeichnen. Herrn Stemmlers Mittel liegt bei 8.4 Tagen und er brachte es auf 15 Tage.

Am 16. war wieder der Mainzer Raum bevorzugt. R.D. Scholz sah beide Lowitzbögen sowie den Parrybogen. Letztere Erscheinung konnte auch H. Seipelt beobachten.

Interessant ist die hohe Anzahl von Mondhalos zu Monatsbeginn (17 EE an 6 Tagen). Vom 25.09. bis 06.10. gab es 10 Mondhalotage mit 39 Erscheinungen. Darunter auch einige Nebenmonde, den oberen Berührungsbogen zum 22°-Ring und einige Lichtsäulen.

Halophänomene traten im Oktober nicht auf.

-wh-

| Beobachterübersicht Oktober 1993 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| KKGG | 1 | 3 | 5 | 6 | 8 | 10 | 11 | 13 | 15 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 | 26 | 28 | 30 | 1) | 2) | 3) | 4) |
| 0802 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4703 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1004 | | | 1 | 3 | 5 | 4 | 1 | 1 | | 3 | 1 | | | 1 | | | | | 20 | 9 | 1 | 9 |
| 4404 | 2 | 1 | | 1 | 5 | | | 3 | 2 | | | | | 1 | 1 | | | | 16 | 8 | 1 | 8 |
| 0605 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2205 | 2 | | | 1 | | 1 | 2 | 1 | 2 | | 1 | 2 | | | | | | | 13 | 9 | 1 | 9 |
| 2306 | | | | | | 3 | | | | | 1 | | | | | | | | 4 | 2 | 0 | 2 |
| 0208 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 20 | 15 | 0 | 15 |
| 0408 | 3 | | | | 6 | 2 | | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | | 1 | | | | | 24 | 9 | 0 | 9 |
| 0908 | 4 | 1 | | 1 | X | 4 | 2 | | 1 | 4 | 2 | 1 | 5 | 1 | 1 | | | | 27 | 12 | 3 | 13 |
| 2408 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | 1 | 0 | 1 |
| 2508 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2608 | | | | 1 | 3 | | | 2 | | 3 | | | | | | | | | 9 | 4 | 0 | 4 |
| 2808 | | | 1 | | | | 1 | | | 4 | | | | | | | | | 6 | 3 | 0 | 3 |
| 2908 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 6 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | | | | 33 | 15 | 3 | 15 |
| 3808 | 6 | 1 | | 1 | | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 6 | | | 39 | 14 | 0 | 14 |
| 4108 | 1 | | | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | | | 4 | 3 | 0 | 3 |
| 4308 | 2 | 2 | 1 | X | 3 | 2 | | | 2 | 2 | 5 | 2 | | | | | | | 21 | 9 | 1 | 10 |
| 4608 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 0 | 1 |
| 2009 | | | 3 | | 2 | | 3 | 3 | 4 | 7 | | | | | | | | | 22 | 6 | 0 | 6 |
| 5009 | | | | | | 2 | | 1 | | 2 | | | 5 | | 1 | | | | 11 | 5 | 0 | 5 |
| 33// | | | | | | | | | | 3 | | | 2 | | | | | | 5 | 2 | 0 | 2 |
| 48// | 1 | 1 | | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | 1 | | | | | | 13 | 8 | 0 | 8 |

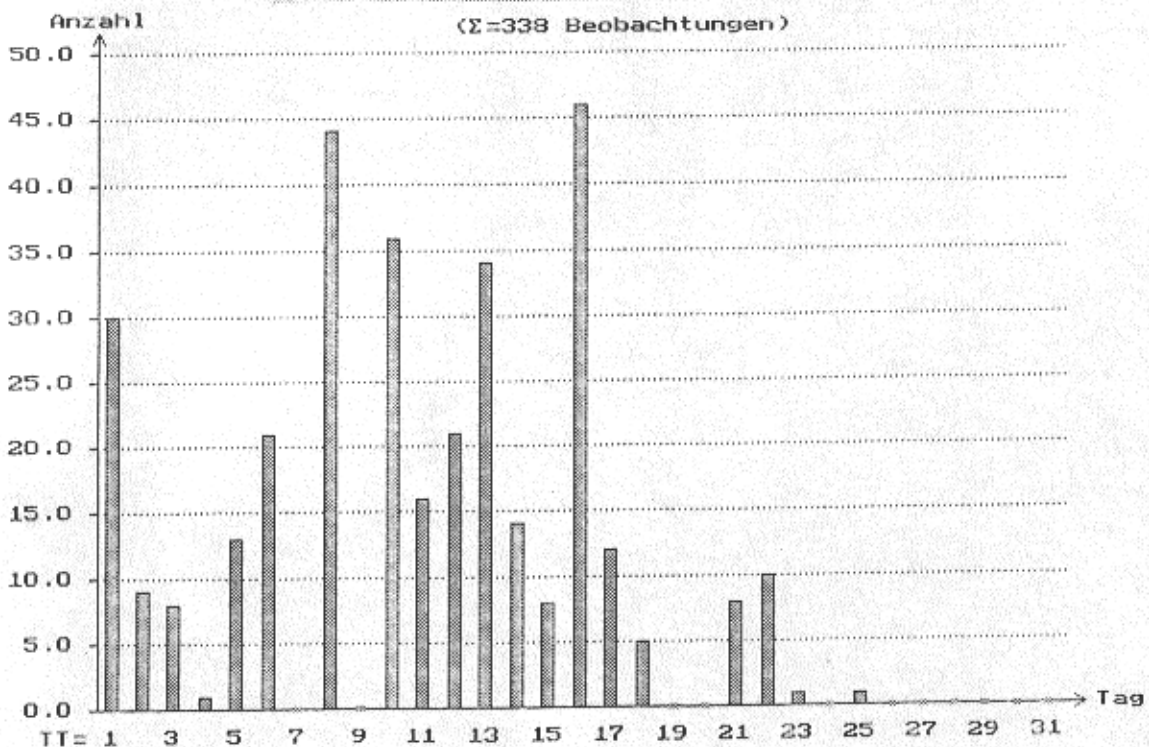
1) = EE (Sonne) 2) = Tage (Sonne) 3) = Tage (Mond) 4) = Tage (gesamt)

| Ergebnisübersicht Sonnenhalos Oktober 1993 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| EE | 1 | 3 | 5 | 6 | 8 | 10 | 11 | 13 | 15 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 | 26 | 28 | 30 | ges |
| 01 | 11 | 7 | 3 | 4 | 8 | 10 | 11 | 8 | 8 | 11 | 7 | 6 | 13 | 3 | 3 | | | | 121 |
| 02 | 2 | | 1 | 1 | 3 | 6 | 6 | 3 | 4 | 5 | 3 | | 10 | 2 | 1 | | | | 50 |
| 03 | 3 | 3 | 1 | | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 7 | 1 | | 8 | 4 | | | | | 47 |
| 05 | 5 | 1 | 1 | | | 7 | 3 | 1 | 1 | 5 | 1 | 2 | 5 | 1 | | | | | 36 |
| 06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 07 | 1 | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 08 | | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | | 6 |
| 09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 11 | 2 | | | | 7 | 2 | | | | | | | 3 | 1 | | | | | 17 |
| 12 | 2 | | | | 2 | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | 6 |
| | 26 | 8 | 7 | 1 | 7 | 15 | 37 | 30 | 14 | 17 | 28 | 13 | 8 | 40 | 12 | 4 | | | 287 |

Haloauswertung mit einem Parameter:
Tag

Einschränkung:
Monat = Oktober 1993

($\Sigma=338$ Beobachtungen)



Das Halophänomen vom 18. 09. 1993 in Arles

von *Sirko Molau, Berlin*

Die Provence im Südosten Frankreichs zeigte sich Mitte September arm an Haloerscheinungen. Zwar zogen fast täglich verschiedenste Cirrusformationen über den Himmel, ihre chaotische Entstehung ließ jedoch anscheinend keine genügende Ordnung der Eiskristalle zu.

Der Vormittag des 18. September begann dagegen recht erfolgversprechend. Nachdem die mittelhohe Schichtbewölkung abgezogen war, erschien gegen 10.45 Uhr der 22°-Ring und kurzzeitig eine Neben Sonne im Cs/As-Wolkengewirr. Im Laufe der Zeit verflüchtigten sich dann die Altostratusstreifen und übrig blieb ein blasser, jedoch vollständiger kleiner Ring.

Gegen 12.50 Uhr nahm die Intensität dieses Halos enorm zu. Für 20 Minuten war über der Arena von Arles ein leuchtend heller 22°-Ring mit Ansätzen des umschriebenen Halos wahrzunehmen. Wenig später verblaßten die Erscheinungen jedoch wieder im aufkommenden Altocumulusvorhang.

Um 14.55 Uhr passierte es dann ganz schlagartig: Kaum war die mittelhohe Bewölkung abgezogen, leuchteten der kleine Ring und der umschriebene Halo in voller Pracht auf. Fast gleichzeitig wurde eine schwache rechte Neben Sonne sichtbar. Sie lenkte den Blick auf einen anfänglich nur schwer auszumachenden, jedoch von der Sonne beginnend 200 Grad nach Westen reichenden Horizontalkreis, der mit teilweise wechselnden Abschnitten insgesamt 20 Minuten lang sichtbar war. Für längere Zeit fiel auf dem Kreis eine deutliche Erhellung genau an der Position der Gegen Sonne auf - es konnte jedoch nicht eindeutig festgestellt werden, ob es sich wirklich um die Haloform oder nur um Verdichtungen im Cirrus handelte. Ist erstere Annahme richtig, wäre das Phänomen damit komplett gewesen.

Ab 15.15 Uhr verdichtete sich der Cirrus deutlich und bis auf den kleinen Ring, den umschriebenen Halo und der zeitweise auftauchenden linken Neben Sonne verschwanden wieder alle Haloformen. Später wechselten die Cirrusformen weiterhin in schneller Folge und es zogen Altocumulusfelder auf, bis 17.10 Uhr auch die letzte Erscheinung verschwunden war.

Halophänomene am 12. 09. 93 in Kaiserslautern

von *Ralf Detlef Scholz, Kaiserslautern*

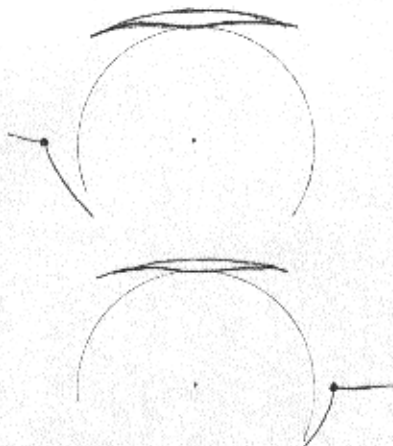
Anfangs der zweiten Septemberdekade entwickelte sich über dem Atlantik, aus dem ehemaligem Wirbelsturm "Floyd", durch Integration in die Frontalzone und rückseitiges Hineinwandern eines Höhentrog, ein Orkantief, welches sich am 12. 09. 93 mittags über der Biskaja befand.

Während sich die Warmfront des Orkantiefs noch über Westfrankreich befand, war über Kaiserslautern bereits ein sehr feiner Cirrostratus auszumachen, welcher auch gleich mit seinem Erscheinen brillante Haloerscheinungen nach sich zog: 14.53 Uhr erschienen gleichzeitig der 22°-Ring mit oberen Berührungsbogen und Parrybogen (!) sowie die rechte Neben Sonne mit schräg stehenden Farben, die sich drei Minuten später zum rechten Lowitzbogen verlängerten. Während sich die EE 01, 05 und 27 recht hell und in erstaunlich reinen Spektralfarben hielten, verschwand langsam die rechte Neben Sonne mitsamt Lowitzbogen. Einhergehend erschien aber die linke Neben Sonne und "ihr" Lowitzbogen. Bis 15.24 Uhr waren also stets die EE 01, 05 und 27 zu sehen, während sich rechte und linke Neben Sonne mitsamt jeweiligem Lowitzbogen "abwechselten". Vermutlich sind die für die EE 04 und 16 notwendigen Kristalle in Staffeln bei, wie bei Höhenrücken üblich (Warmfront!), west-nord-westlicher Richtung und dabei, auf die Sonne gesehen, in Richtung von rechts nach links über den Himmel gewandert.

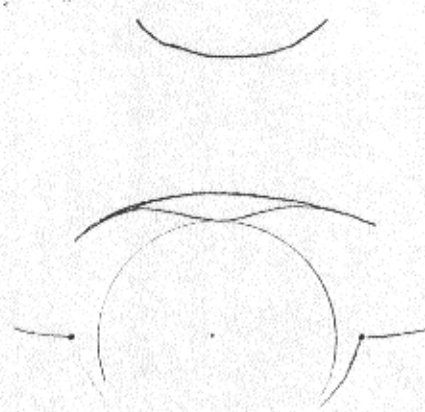
In der 'Pause' bis 16.14 Uhr waren maximal die EE 01, 04 und 27 sowie 05 gleichzeitig zu beobachten.

Von da an aber bis 16.29 Uhr konnte man ein farbenprächtiges "Spektakel" aus EE 01, 02, 03, 05, 11, 14, 15 und 27 bewundern, ehe der Cirrostratus so dicht wurde, daß man bald nur noch EE 01, 02 und 03 erkennen konnte, bis auch jene hinter einer undurchdringlichen Altostratusdecke verschwanden.

1. Phänomen von 14.53 Uhr bis 15.24 Uhr



2. Phänomen von 16.14 Uhr bis 16.29 Uhr



Mitteilungen des AKM – Nr.153 – Seite 11

Erscheinungen über EE 12

September

| DT | EE | KKGG | DT | EE | KKGG | DT | EE | KKGG | DT | EE | KKGG |
|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|
| 07 | 15 | 2009 | 12 | 27 | 2009 | 18 | 13 | 4429 | 20 | 27 | 3808 |
| | | | 12 | 15 | 2009 | 18 | 17 | 4429 | 20 | 27 | 2908 |
| 08 | 25 | 4804 | 12 | 14 | 2009 | 18 | 27 | 3306 | 20 | 13 | 2908 |

Oktober

| DT | EE | KKGG | DT | EE | KKGG | DT | EE | KKGG |
|----|----|------|----|----|------|----|----|------|
| 16 | 27 | 2009 | 16 | 14 | 2009 | 16 | 15 | 2009 |
| 16 | 27 | 3306 | | | | | | |

Abschließend Gerhard Stemmlers Übersicht der Halotage (total) 1953 bis 1993

September

| Jahr | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 |
|------|------|------|------|------|------|
| 0 | | 6 | 10 | 8 | 5 |
| 1 | | 3 | 3 | 14 | 6 |
| 2 | | 8 | 1 | 14 | 6 |
| 3 | 6 | 3 | 4 | 16 | 15 |
| 4 | 7 | 7 | 9 | 8 | |
| 5 | 10 | 6 | 5 | 8 | |
| 6 | 8 | 8 | 4 | 9 | |
| 7 | 15 | 7 | 3 | 11 | |
| 8 | 6 | 5 | 2 | 7 | |
| 9 | 6 | 3 | 12 | 6 | |

Oktober

| Jahr | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 |
|------|------|------|------|------|------|
| 0 | | 7 | 9 | 13 | 16 |
| 1 | | 8 | 9 | 9 | 5 |
| 2 | | 2 | 5 | 8 | 9 |
| 3 | 5 | 9 | 4 | 14 | 15 |
| 4 | 6 | 6 | 5 | 8 | |
| 5 | 6 | 9 | 5 | 7 | |
| 6 | 5 | 7 | 10 | 11 | |
| 7 | 7 | 9 | 12 | 6 | |
| 8 | 7 | 10 | 6 | 7 | |
| 9 | 9 | 14 | 15 | 12 | |

Zur Angabe der Vollständigkeit des Horizontalkreises und des Zirkumzenitalbogens

Bislang wurden die Angaben sehr unterschiedlich gehandhabt. Einige Beobachter verwendeten die Sektorenangabe. Im überarbeiteten Haloschlüssel, Anhang 3, gilt dieses nur noch für den 22°-Ring, 46°-Ring und dem umschriebenen Halo. Für die Angabe der Vollständigkeit des Horizontalkreises oder Zirkumzenitalbogens ist die Verwendung der Sektoren nicht zweckmäßig.

Beim Auftreten des Horizontalkreises erfolgt daher die Angabe der Vollständigkeit unter "Bemerkungen" in Grad; und zwar links und rechts von der Sonne.

Für viele Beobachter ist das keine Neuerung und es stehen für die spätere Auswertung eindeutige und einheitliche Angaben zur Verfügung.

Beispiele:

1. "von linker Nebensonne (LNS) bis ca. 60° Sonnenabstand" - 22°L-60°L
2. "von rechter Nebensonne (RNS) über Gegen Sonne bis 120° links von der Sonne" - 22°R-180°-120°L

Folgende Schreibweise ist auch möglich: 22°R-240°.

Also immer die Zählungsrichtung angeben. Die Angaben müssen aber eindeutig sein.

Die Vollständigkeit des Zirkumzenitalbogens läßt sich im Prinzip gleichermaßen angeben, mit der Besonderheit, daß die maximale Vollständigkeit nur 180° betragen kann (abhängig von der Sonnenhöhe). Da sich in der Praxis schon der Zenitpunkt nicht genau festlegen läßt, sollte man bei dieser Angabe sehr vorsichtig sein und im Zweifelsfalle lieber die Angabe "unvollständig" wählen.

Beilagen

Für alle Bezieher von MM ist der überarbeitete Haloschlüssel beigelegt, um auch den Nichthalobebachtern das "Fachchinesisch" verständlich zu machen.

Aktive Beobachter bitten wir folgende drei Änderungen zu beachten:

- Ab 01.01.1994 gilt die Änderung bei der Angabe von f (Front), siehe Wetterbeobachtungsanleitung in HALO 77 Seite 13. Können die Elemente foderzz nicht mit Sicherheit bestimmt werden, *bleiben foderzz frei!*
- Bei Angabe der Vollständigkeit nur noch 1 oder 2. Weitere Angaben wie bisher unter Sondergruppe oder Bemerkungen (s.o.).
- Bitte nur die unter Bemerkungen angegebenen Abkürzungen verwenden. Sonstige Angaben oder Hinweise müssen eindeutig sein!

Historische Haloerscheinungen in Sachsen

Ulrich Sperberg

Wer MM schon längere Zeit liest, wird sich an den Auszug aus Christian Lehmanns "Historischen Schauplatz", (erschienen 1699) erinnern. Dort sind aber nicht nur Beschreibungen von Meteoren und Feuerkugeln zu finden. Ein umfangreiches Kapitel ist auch den Halos gewidmet. Auch in anderen Zusammenhängen wird noch von Halos und haloähnlichen Erscheinungen berichtet. Am interessantesten sind jedoch die Cap.XVI und Cap.XVII, die im folgenden wiedergegeben sind.

Erfreuen wir uns an der Schönheit alter Berichte. Rechtschreibung und Interpunktion wurden beibehalten. Die Abbildungen stehen an der originalen Stelle. Die Aufteilung der Zeilen wurde geändert.

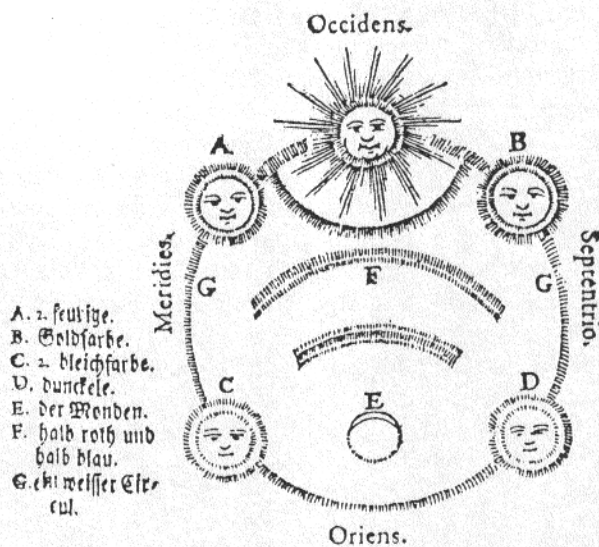
"Cap. XVI

Von Neben-Sonnen.

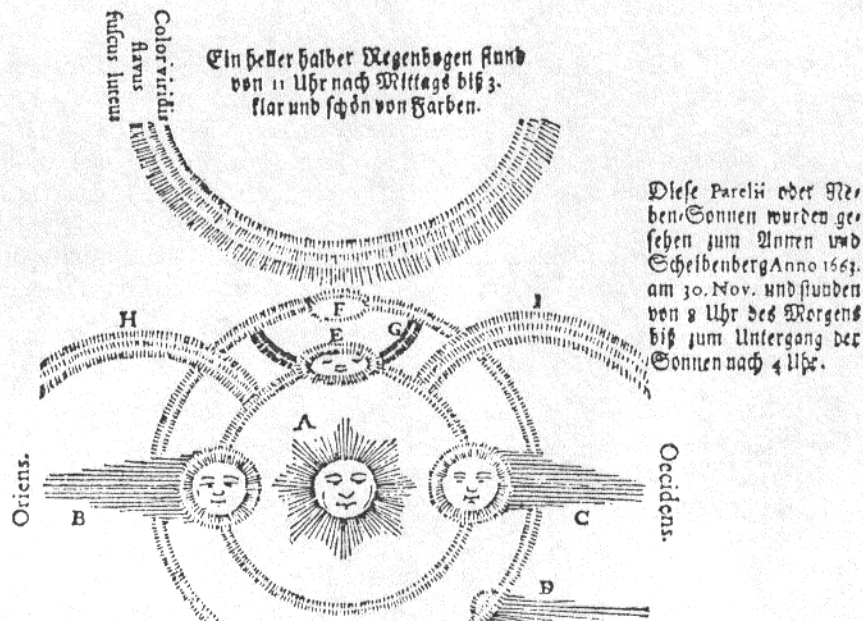
Parellii und Neben-Sonnen haben zwar auch ihre natürliche Ursachen / also daß / wenn dichte Spiegeliche oder wässerichte Wolcken der Sonnen unterwerts an der Seiten zu stehen kommen / dero Schein als in zwey oder mehr Spiegeln ihr Bildniß formiret / so doch gar selten geschicht/zum wenigsten nicht allezeit genau von verständigen beobachtet wird. Sie haben auch ihre natürliche Würckungen/als harte Kälte und grosse Gewässer: Gleichwohl beglaubet die Erfahrung/ daß auch praeternaturales effectus, als grosser Herren Todesfälle/Tumult/Empörung und Aufstand erfolget/ wenn sich mehr Sonnen/ das ist/ Regenten um ein Land beworben. Vid. Magirus, Alstedius, Hildebrandus, Sennertus, alii. Wolffius hat in seinen Memorabilibus diese Exempla: Anno 1077. sind in Italia 3 Sonnen gesehen worden/ da sich Henricus IV mit dem Pabst überworfen/ einen abgesetzt/ und vom andern excommunicirt worden. Anno 1107. da Henricus V. vom Pabst in Bann gethan wurde. Anno 1157. da Fridericus Barbarossa mit Pabst Hadriano IV.und Alexandro III. gekämpft. Anno 1469. wurde bey solchem Phaenomeno Rom von den Türcken angefallen. Anno 1492. geschachs in Polen/ als die Hungarn mit Kayser Maximiliano uns Reich gekrieget. Anno 1537 7 da König Ludovicus II. Johann Weywoda und der Türcke uns Reich gestritten. Denn Hieroglyphice bedeutet die Sonne ein Reich//wann sich nun Neben-Sonnen finden/ so erheben sich gemeinlich heimliche Conspiranten und Aufwiegler. Mehr Exempla und Erfolgen sind bey Jobo Fincelio, Sebast.Minstero, Lycosthene, Joh. Stumpfio und Hartman Brann Conc.VI.Decadis XI. nachzulesen. Ich will nur etliche vorstellen/ die vor andern merckwürdig scheinen. Anno 1656. den 19. Martii liessen sich am Himmel zwischen 3 und 4 Uhr nach Mittag 3 Sonnen sehen mit einem Regenbogen / auf welche des Churfürsten Tod und Zertheilung der Länder unter die Herren Söhne erfolget. Die Abbildung ist aus beygefügter Figur zu sehen.

Eine solche Figur

funde am Firmament des Himmels Anno 1656, den 19. Martii
zwischen 3 und 4 Uhr nach Mittag über Scheibenberg
bey einer Stunde bey hellem Sonnenschein.



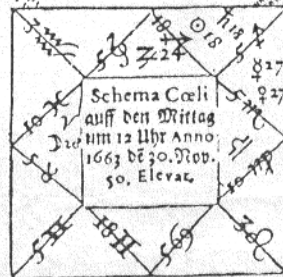
Anno 1663. den 30 Nov. sahe man zu St. Annaberg von 8 Uhr morgens biß 4 Uhr zur Sonnen Niedergang seltzame Parelis wie beygefügte Figur vorstellet.



Ein heller halber Regenbogen Rand von 11 Uhr nach Mittag bis 3. klar und schön von Farben.

Diese Parelis oder Neben-Sonnen wurden gesehen zum Annten und Schelbenberg Anno 1663. am 30. Nov. und stunden von 8 Uhr des Morgens bis zum Untergang der Sonnen nach 4 Uße.

Es war die ganze Abend mit einem Vader blieb auch die in einem gelben Hof über gar frühe schet.



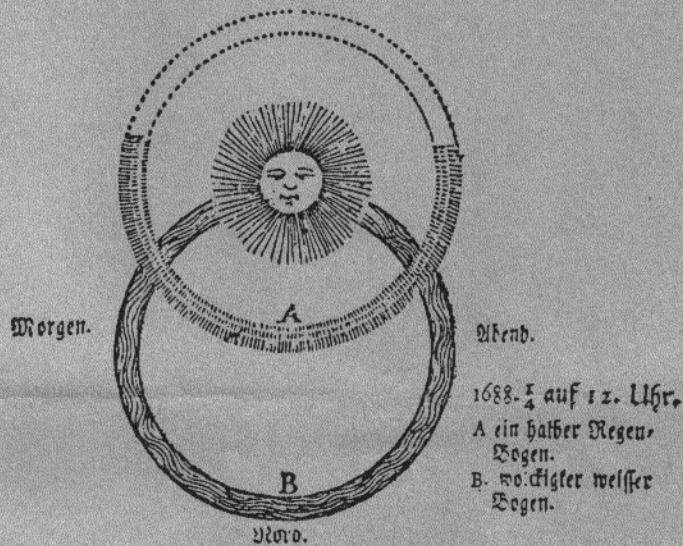
Kufft vom Morgen bis pore lucido erfüllet / Nacht / daß der Mond stunde / und die Nacht nete.

- A. Die Sonne was wie in einer Eclipsi mit einem Halone bedeckt / der gar schwärzlich anesah.
- B. Weißer Strahl bis gegen Morgen.
- C. Davon ein weißer Strahl bis gegen Abend / der einen weißen Parelum machte.
- D. Regenschlein weiß von Farbe.
- E. gar schmal gesthenn.
- F. Zwischen 11 und 12 gesehen / darnach vergangen.
- G. Schwarzer Bogen.
- H. Dunkler Bogen / der auf dem Feld welt außgebreitet.
- I. Bogen / der ins Feld breit hinaus gleng.

Vy 2 Da=

Davon stellte ein gelehrter Gebirger folgendes Prognosticon: Der Türcke ist vor der Thür/ Hannibal ad portas ! und führet im Signet einen halben Monden/ welchen er auf alle Festungen/ Moscheen und Thürne steckt: und dergleichen Mond-Bogen stehet oben auf diesen Parelis; möchte also der Bluthund trachten gegen Mittag seiner macht mehr Länder zu unterwerffen und sein Mond-Zeichen aufzustecken. In der Schrift ist Christus und seine Lehre die Sonne der Kirchen: daher zu befahren/ daß Schismata und neue Lehren Christum in seiner Kirchen verdunkeln wollen/ wie ehemals nach solchen Parelis neue Mönchs-Orden und Trübsal in der Kirchen Gottes entstanden. Anno 1077. der Charthäuser-orden. Anno 1107. der Orden der Tempelherren. Anno 1157. der Bettel Orden. Anno 1160. der Camelter- und Benedictiner-Orden. Es möchte sich auch die beyden Parelis falscher Religion/ Papisten und Calvinisten/ wider die rechtgläubige Kirche aufmachen und mit Verfolgungen weit um sich greiffen/ weil so viel weisse Strahlen von diesen Neben-Sonnen ausgehen / haben auch ihre Bogen und Schutzherren/ doch dürffte der Türck am meisten nach der Oberhand trachten. Die Astrologi werden aufs Zeichen sehen/ darinnen die Sonne stehet/ nemlich den Schützen/ der wie ein Tartar oder Türcke mit Pfeilen und Bogen gebildet:

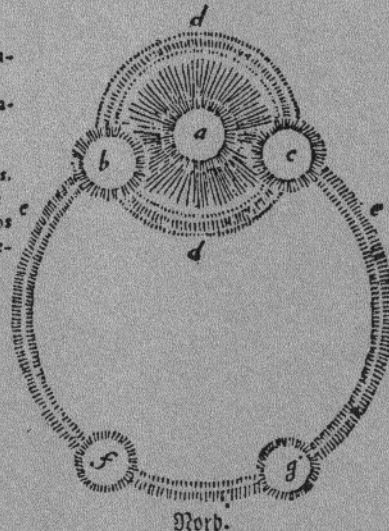
weil aber 4 und 5 / wie auch 6/7/8 alle mit dem gebildeten Scorpion bißhero gelauffen und conjungirt gewesen/ auch diese Neben-Sonnen biß an den Ophiuchum gereicht/ dürfften sie venenum à scorpiis stellis saugen / in die Luft streuen/ und eine Seuche verursachen. Wer den erfolgten Türcken-Krieg/ Calixtinische Irrungen/ studia syncretistica der selben Zeit/ ingleichen Ansteckung des Gebirges von der Ungarischen Krankheit bedencket/ wird dem nun seeligen Prognosticanten Glauben beymessen können. Anno 1665.den 16. Martii, sahe man zu Chemnitz und Dresden Parelis. Anno 1670. Dienstags nach dem 9. Trinit. hatte die Sonne frühe einen Ring un sich mit 2 Neben-Sonnen/ die hier im Gebirge gesehen worden. Anno 1677. hörte man von vielen Phasmatibus, und erschienen am 7. Aprilis über Annaberg Parelis frühe Morgens. Anno 1684.den 17 Martii sahe mann abermahl in und um Annaberg vor Mittage Neben-Sonnen/ und folgenden Tags frühe umb 4 Uhr ein grosses Feuer-Zeichen am Himmel bey einer Viertel Stunde lang. Anno 1688.den 8. May nch 11 Uhr erschien am Himmel über unserm Gebirge nachfolgender Doppel-Circul/ dergleichen Figur auch am Sonntage Jubilate in der Mittags-Stunde/ und darauf abendwärts ein weisses Creutz in Wolken gesehen worden. Besiehe beystehende Figur:



Darauf liessen sich Anno 1692. den 26. Febr. abermahl 2 Neben-Sonnen in ihrem Gegen-Schein und Bogen sehen/ wie solche nicht nur im Gebirge allhier/ sondern auch zu Oschatz und anderen Orten observiret und entworfen worden / darauf allgemeine Kälte und Schneesturm erfolget/ daß nach dem AEquinoctio verno fast kein Mensch aus und einkommen konte. Die Figur ist hierbey zu sehen

Parelis d.26.Februarii A.1692. h. intra 1. & 2. pomerid.
Scheibenbergæ observati.

- a corpus Solis.
- b. parelius meridianaus
- c. parelius occidentalis.
- d. iris colorata.
- e. circulus pallescens.
- f. g. imagines duæ confusiores, duos parelios b. c. referentes.

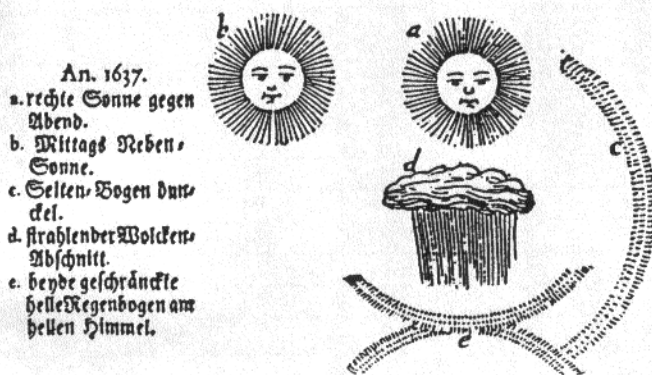


Historische Haloerscheinungen in Sachsen (Fortsetzung)

Ulrich Sperberg

Nachdem bereits in der letzten MM begonnen wurde über historische Haloerscheinungen zu berichten, soll hier ein weiteres Kapitel aus Christian Lehmanns "historischen Schauplatz" vorgestellt werden. Vielleicht hat auch der eine oder andere ähnliche Dokumente zur Verfügung und wird mit diesem Bericht angeregt sie uns allen bekannt zu machen. Ich bin auf jedenfalls gespannt darauf. Aber genug der Vorrede. Es folgt Kapitel XVII aus oben genanntem Werk.

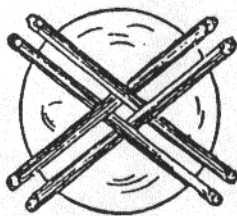
"Von andern Phasmatibus oder seltzamen Erscheinungen an Sonn und Monden.
 Von Chemnitz wurde glaubwürdig berichtet/ daß Anno 1637. den 16. Martii sich daselbst von 1 Uhr biß 6 nach Mittag zwey Sonnen mit wunderbaren Bogen-Stücken und strahlenden Wolcken sehen lassen/ die rechte Sonne stunde abendwärts/ die andere gegen Mittag mit grossen Strahlen/darunter und seitwärts Bogen-Abschnitte/ wie beystehende Figur zeigt.



Die unten rücklings zusammen stossende Bogen waren als ein corpus anzusehen/ mit recht hellen Regenbogens-Farben/ vom Wolcken-Abschnitt unter der rechten Sonnen giengen Strahlen wie von den andern Sonnen / der Seiten- Bogen war dunkeler.

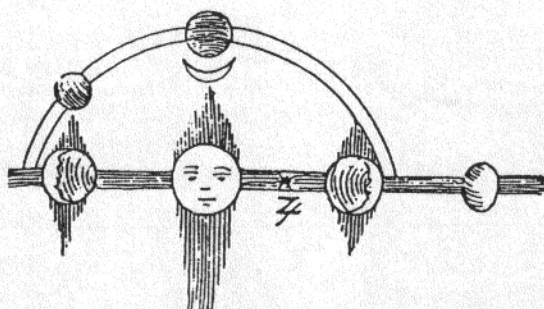
Anno 1683. den 24. Jan. sahe man Abends von 10 biß 11. Uhr bey sonst trübem Himmel ein doppelt dunckeles Creutz durch den Mond-Cörper streichen/ wie folgende Figur vorstellt.

Anno 1683. den 24. Januarii.

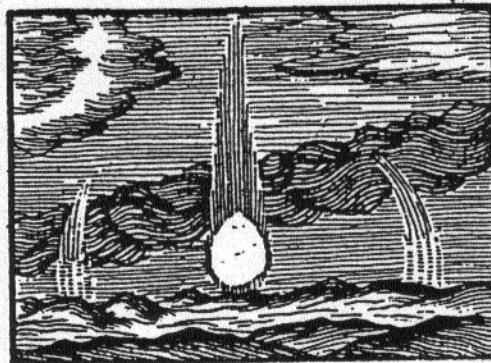


Anno 1684. den 24. Jan. wurde abermahl ein ungewöhnliches Zeichen am Mond an vielen Orten gesehen/ davon auch damahls ein Bogen in Druck ausgegeben worden/ wiewohl die Abrisse nicht einerley/ habe ich doch die Gebirgische Figur vor Augen gestellt.

Anno 1684. 24. Jan. in Conjunctione cum ♄.



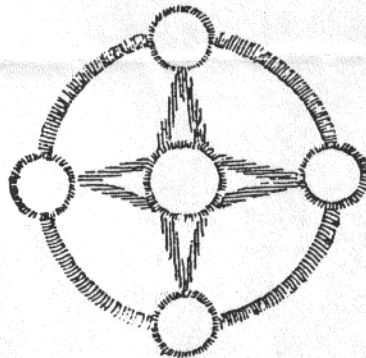
Anno 1692. den 21. Jan. gieng die Sonne mit einer ungewöhnlichen reflexion unter/ inden oben über ihrem Körper ein hoher weisser Strahl sich aufthürmete/ und zu beyden Seiten Bogen-Abschnitte mit gleichfals in die Höhe geworffenen Strahlen sich praesentirten/ wie beygefügte Figur weiset."



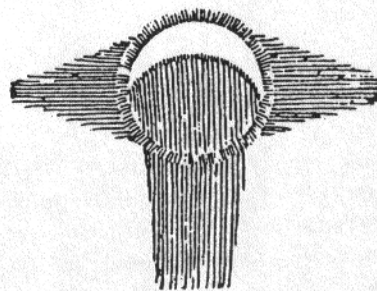
Phasis solis occidentis cum duobus pareliis d. 21.
Januarii Anno 1692.

An dieser Stelle soll das Zitat unterbrochen werden. Es folgen drei Seiten mit Beschreibungen von Menschen, die durch die Sonne laufend gesehen wurden sein sollen und über allerlei Flammenspiele an der Sonne. Danach werden noch einige Halos beschrieben, die wieder im vollen Wortlaut zitiert werden.

" Anno 1697. sahe man abends am Tage Pauli Bekehrung zu Helbigsdorff zwischen 6. und 7. Uhr an dem Mond ein Creutz/ welches die 4 Ecken über den Mond-Cörper streckte/ und um sich einen Creiß hatte mit etlichen Neben-Monden/ stunde etwa eine Viertelstunde/ und wurde hernach von einem dicken Dunst überzogen.



Anno 1698. den 8. Nov. frühe ehe der Mond untergegangen/ etwan halb 7 Uhr/ hat der Stadtvoigt in Freyberg samt seinem Weibe gesehen/ daß unter dem rechten Mond noch ein anderer gestanden/ beyde in vollem Licht und rund anzusehen. Worauf der untere etwa in einer Viertelstunde vergangen/ an dessen statt aber aus dem Monden-Cörper eine starcke niederwärts heraus gegangen/ wie sich ein Feuerballn zu praesentiren pflegt/ beyderseits auch mit Strahlen/ doch nicht so starck noch helle/ als der unter sich gehende/ ist alles zusammen etwa 1 1/2 Viertelstunde gestanden/ und hernach der Mond untergegangen."



1. *EE 59*

2. *Sonnenbogen (Helic Arc)*

3. Spiegelungshalo
4. lange Prismen
5. horizontale Hauptachse mit zwei horizontalen Prismenflächen
6. wenn s1 horizontal, Spiegelung an s2 und s3
7. sehr selten (bisher 13x beschrieben, davon 4x ganz eindeutig identifizierbar anhand Zeichnung)
8. event. 1825 von Leain Tennessee/USA (Zeichn. nichteindeutig)
9. Ein weißer, schleifenförmiger Bogen mit dem Schnittpunkt in der Sonne, welcher in der Form stark von der Sonnenhöhe abhängig ist. Dader Bogen nur an streng orientierten "Parry-Eiskristallen" entsteht, ist (bei entsprechenden Sonnenhöhen) der Parry-Bogen immer mit zu sehen.
11. Greenler Figur 3-30
6 Abbildungen 0-50° Sonnenhöhe

1. *EE 60*

2. *Untersonnenbogen (Subhelic Arc)*

3. Brechungshalo mit zweifacher innerer Spiegelung
4. horizontale lange Prismen
5. horizontale Hauptachse ohne besondere Facettenorientierung
6. b-s1-s2-b'
7. sehr selten (bisher ca. 12x beschrieben)
8. 04. März 1887 von A. Raukin auf dem Ben Nevis
9. Ein Bogen von ähnlicher Gestalt wie der Sonnenbogen, allerdings mit dem Schnittpunkt in der Untersonne. Der Bogen schneidet ungefähr bei 90° den Horizontalkreis, weshalb er als Kandidat zur Erklärung des Halos von Hevel gilt. Allerdings ist der Untersonnenbogen nur sehr schwach (doppelte innere Reflexion). Außerdem existiert keine Angabe über Farbigkeit.

1. *EE 61*

2. *Untergegensonnenbogen (Subanthelic oder Antisolar Arc)*

3. Brechungshalo mit zweifacher innerer Spiegelung
4. horizontale Prismen
5. Hauptachse horizontal
6. b-b'-s-b
7. äußerst selten
8. Bestandteil des größten Halophänomens des Jahrtausends am 10. März 1920 von mehreren Beobachtern in weiten Teilen Finnlands
9. spiegelverkehrter Bogen des Tricker-Gegensonnenbogens. Der Schnittpunkt des Bogens liegt im Antisolarpunkt (also unterhalb des Horizonts). Der Teil oberhalb des Horizonts bildet einen Bogen ähnlich dem des Sonnenbogens auf der "Sonnenseite". Der untere Teil sieht wie der kopfstehende Gegensonnenbogen von Tricker aus. Davon gibt es ein hervorragendes Foto, von Lawrence Radkey (copyright by Alisair B. Fraser!) von einem Flugzeug aus fotografiert.

1. *EE 62*

2. *Bögen von Arctowski*

3. unbekannt

4. unbekannt

5. unbekannt

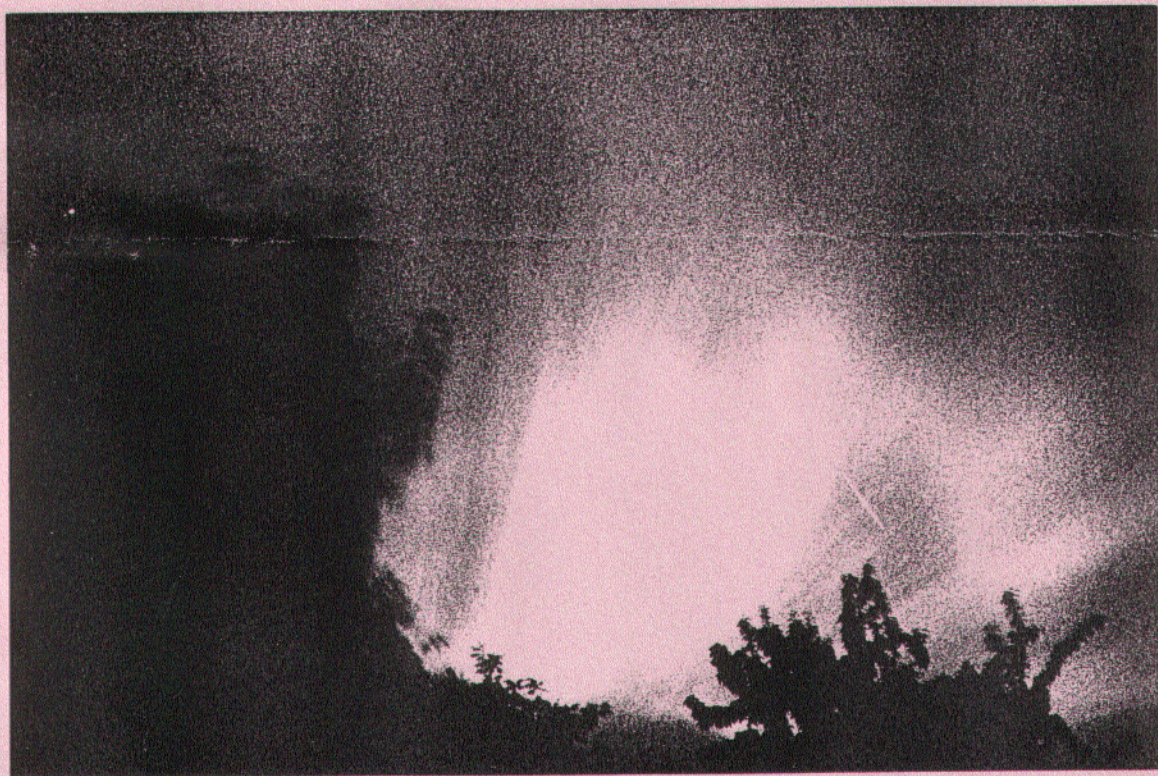
6. unbekannt

7. äußerst selten (erst 7x beobachtet)

8. 27. März 1826 von P.A. Schultin Kongsberg in Norwegen.

Benannt nach einer Beobachtung von Arctowski / Dobrowolski am 30.08.1898 (s. auch EE 40).

9. Vielleicht am besten zu erklären mit: "Um 90° li + re auf dem Horizontalkreis versetzter Halo von Bouguer."



Eine "einsame Perseiden-Feuerkugel" von -4^m am Morgen des 12. August 1993 am mondbeleuchteten Himmel mit Wolken und einer Andeutung von 22° -Ring wurde von Uwe Wohrab in Schönebeck fotografiert. (Belichtet von 0043–0048 UT auf Agfachrome 1000; die Feuerkugel erschien um 004600 UT.)

Die nächste Ausgabe der Mitteilungen des AKM enthält u.a. ein Inhaltsverzeichnis der zurückliegenden Jahrgänge sowie die aktuellen kommentierten Meldebögen für Meteor- und Feuerkugelbeobachtungen.