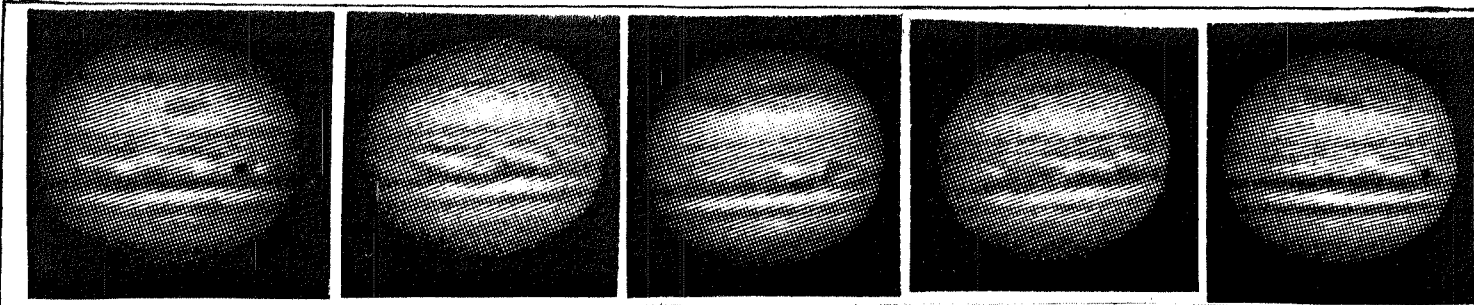


Zehn Jahre Planetentagungen - 7 Jahre Violau - 3 Jahre 'Violau Today'

Federführend bei dieser Ausgabe: Daniel Fischer & Paul Hombach - Violau, 7.6.1992



Je lower der Tech desto higher der Jupp ?

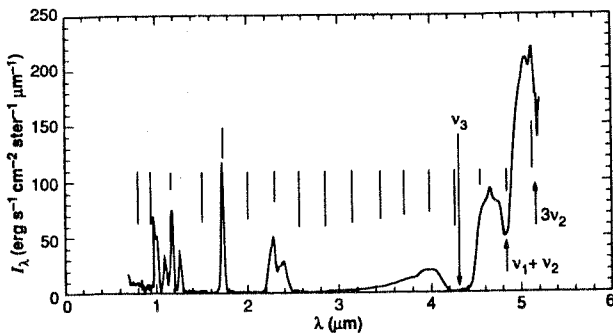
Die Bonner Sternfreunde konnten es selbst kaum fassen und auswärtige Leser der Zeitschrift TELESCOPIUM witterten einen Aprilscherz, aber es ist wahr: diese Jupiter-Bilder entstanden mitten aus dem Bonner Dunst und Seeing heraus mit einer ST-4-CCD-Kamera und einem MENISCAS 180, einem

18cm-Maksutov von Zeiss-Jena. Klaus Kotthoff schoß sie am 7. März um 23:23 UT, am 11. April um 21:54, am 19. April um 19:51, am 30. April um 20:27 und am 1. Mai um 20:17 UTC. Der Effekt der Kurzzeitbelichtung auf den Mini-Chip und ein Bißchen Bildverarbeitung der Standard-Art ist verblüffend: von einem ähnlichen Standort aus ist so viel Detail wie auf diesen Bildern selbst mit einem weit größeren Gerät visuell nicht zu erkennen!

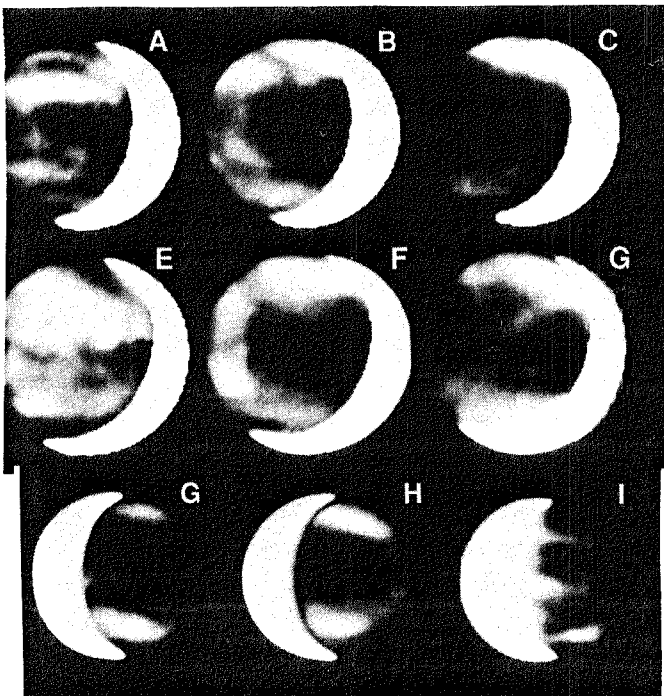
Neue Fenster zur Venus? Lehren aus GALILEO

In welchen Spektralbereichen ist die Venus am interessantesten? Die Erfahrungen der Jupiter-Sonde GALILEO auf ihrem 'VEEGA'-(Venus-Earth-Gravity-Assist)-Kurs, die die Venus im Februar 1990 passierte, könnten Hinweise geben, in welchen Bereichen eventuell auch Amateure erfolgreich mehr nachweisen könnten als nur mit altbekannte blanke Scheibe mit ihrer Phase.

Zuerst passierte GALILEO die Nachtseite des Planeten, und sein NIMS (Near IR Mapping Spectrometer) nahm u.a. dieses Nah-IR-Spektrum auf:



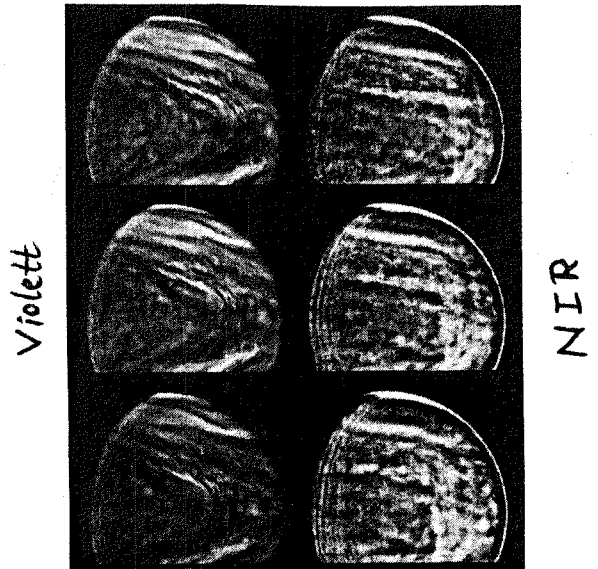
Es bestätigt die bereits von erdgebundenen Beobachtungen seit 1984 her bekannten "Fenster" in tiefere Schichten der Venus-Atmosphäre als sie gemeinhin im Visuellen zu sehen sind: jede Zacke steht für ein solches Fenster, in dem die thermische Strahlung der unteren Atmosphäre mehr oder weniger ungehindert nach draußen dringt. Doch höhere Wolken sorgen für ein komplexes Muster aus absorbierender Materie, das vor dieser Strahlung zu sehen ist; je länger die Wellenlänge desto höher der Kontrast. Hier z.B. ein paar erdgebundene Aufnahmen der Venus-Nachtseite bei 2.36 μm , die parallel zum GALILEO-Venus-Encounter entstanden:



Leider nimmt der Wolkenkontrast drastisch ab, je weiter man sich der Wellenlänge $1\mu\text{m}$ nähert - jeder Grenze, bis zu der moderne preiswerte(!) CCD-Kameras noch empfindlich sind: hier die Venus am 13.2.1990 bei 2.2, 1.7 und $1.3\mu\text{m}$. Gleichwohl ist auch bei der kürzesten Wellenlänge noch die Emission der ganzen Nachtseite nachweisbar - ob sich diese Art von Beobachtungen wohl im Amateurbereich wird nachvollziehen lassen?



Schon wegen der größeren Helligkeit wesentlich einfacher sollten sich (Engbandige?) Beobachtungen der Tagseite gestalten, und auch hier hat GALILEO 'Tips' gegeben, wo das meiste zu sehen sein wird: sein SSI (Solid State Imaging)-CCD-System gewann Bildserien bei 418nm (im Violett) und 986nm (im Nahen Infrarot), die beide zahlreiche Wolkendetails zeigen. Die hier wiedergegebenen Aufnahmen sind allerdings massiv hochpaßgefiltert: im Original sind die Strukturen viel kontrastärmer.



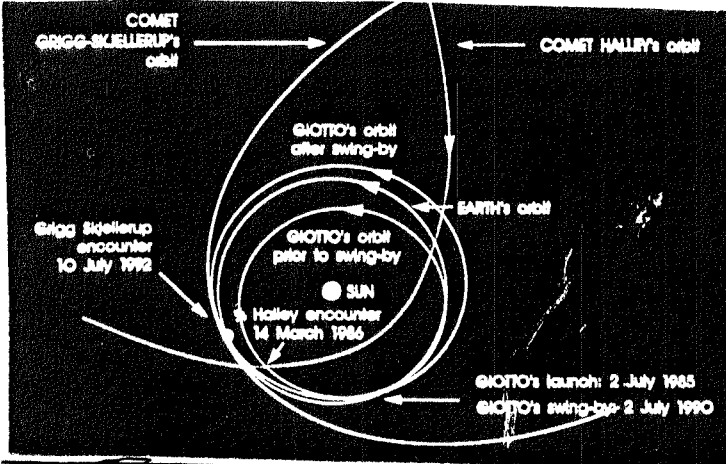
Während die Wolken im Violett einer hohen Schicht angehören (65-70 km über der Oberfläche, Druck 50 mbar, Temperatur 230 Kelvin) und mit - nach GALILEOs Messungen - 101 Meter pro Sekunde ostwärts rasen, liegen die im NIR sichtbaren etwas tiefer und haben nur etwa 78m/s drauf. Wer versucht sich mit Teleskop, CCD-Kamera, geeigneten Filtern und Bildverarbeitung (nötig wird im Wesentlichen die sattem bekannte Hochpaßfilterung, z.B. durch Unsharp Masking sein, die in kommerziellen Bildverarbeitungspaketen längst enthalten ist)? Die Resultate von GALILEOs Venus-Besuch sowie den Parallelbeobachtungen von der Erde aus (es war eines der größten Venus-Programme der Geschichte), finden sich u.a. in SCIENCE vom 31.5.1991 S.1293-6, vom 13.9.1991 S. 1263-6 und v.a. vom 27.9.1991 Seiten 1525-36, sowie referiert in Skyweek 39,42,43/1991. DF

J.L. aus Durmersheim befand Komeede werde jetz'gescannt
 Jetz'sin'se bunt Man fragt: Na und? Ist's Humbug oder Firlefant?

- 3 Seiten! -

Noch fünf Wochen bis Grigg-Skjellerup...

Wieder voll belebt nähert sich in diesen Wochen die altgediente Giotto-Sonde einem neuen Ziel: dem Kometen Grigg-Skjellerup, der sich leider den Beobachtungskünsten der Amateure meisterlich zu entziehen weiß. Die letzte gute Beobachtung, derer man sich erinnert, war ein 1987er Photo von M.Jäger, heuer entzieht sich der produktionsmüde Komet der Beobachtung von der N-Halbkugel vollends. Gleichwohl hofft die ESA, ihn mit der bislang gesammelten Astrometrie mit max. 1000km Fehler ansteuern zu können, gezielt wird wohl auf den Kern, den mit seinem Durchmesser von größenordnungsmäßig 1 km zu treffen aber praktisch ausgeschlossen ist. Gleichwohl ist das Überleben der nach Halley ohnehin recht angeschlagenen Sonde keineswegs gefährdet: weil man diesmal aus geometrischen Gründen (die Antenne muß schließlich immer zur Erde zeigen) nicht mit den Schutzschilden voran in die Koma tauchen kann sondern quer, werden die Solarzellen möglicherweise von Staub zerstört - und die Mission ereilt jenes Kamikaze-Schicksal, das ihr schon 1986 prophezeit war. DF



COMETS AT GIOTTO ENCOUNTERS
(Infos & Grafiken: H. Böhnhardt)

Parameter	P/Grigg-Skjellerup	P/Halley
Encounter date	1992/ 7/10	1986/ 3/14
Time (hr:min UT)	15:25 ± 00:10	00:03
Time relative to comet's perihelion	- 12 days	+ 33 days
Relative fly-by speed	13.99 km/s	68.38 km/s
Heliocentric distance	1.01 AU	0.90 AU
Geocentric distance	1.43 AU	0.96 AU
Distance from ecliptic	0.10 AU below	0.02 AU below
Geocentric right ascension	10 hr 13 min	20 hr 00 min
Geocentric declination	+6°9	-22°0
Solar elongation	44°9	54°9
Visual magnitude	13 - 14	2 - 3

Wieder in Violau

Das waren festliche Klänge, die das ausgezeichnete Posaunenquartett unter der Leitung von D. Mörtl intonierte: Mit Stücken, die so schon Tychos Zeitgenossen in den Ohren wohlthuend geklungen haben, wurde die 11. Planeten- und Kometentagung eröffnet. Im Vergleich zur 1991er Tagung fällt eine relative Leere auf: Wir sind diesmal "nur" 107 - die Zahl wurde bewußt klein gehalten. Inzwischen gab es auch schon die erste "Beobachtungssession" auf der Sternwarte: Zwischen dicken Wolken konnte man gelegentlich die Sonne in H-Alpha nebst Protuberanzen bewundern. PH

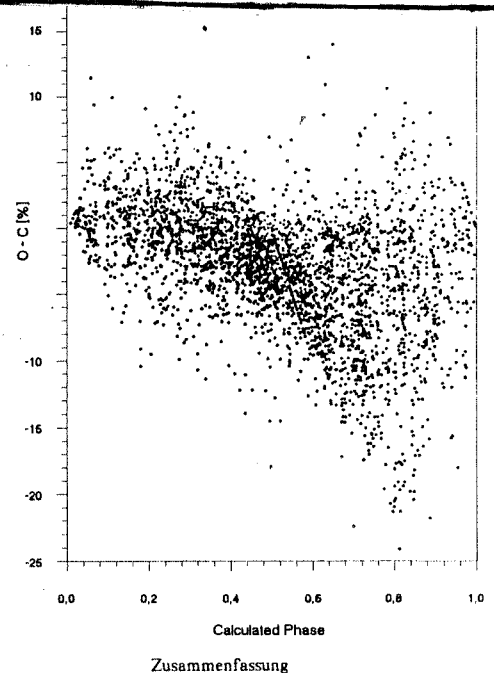
Schröter-Effekt insignifikanter denn je...?

Wieder einmal kein gutes Haar lief F.Sohl an dem beliebten Beobachtungs-'Befund', daß die beobachtete und die wahre Phase der Venus nach einem klaren Muster voneinander abweichen. Zwar scheint das Diagramm sämtlicher bisher gesammelten Beobachtungen (O-C = Observed minus Calculated) einen klaren Trend zu zeigen und das selbst nach Berücksichtigung von 1 Fehler: zwar werden der vielzitierte Dichotomie-Verschiebungseffekt wie auch Effekte bei Venus in Sichelgestalt nicht bestätigt (insignifikant), aber bei großen Phasen scheint die Venus vielen Beobachtern weniger 'voll' als sie bereits ist. Doch dann ist die Venus auch wesentlich kleiner im Teleskop als bei kleiner Phase und die Beobachtungsgenauigkeit nimmt nach Sohls Berechnungen so stark ab, daß auch dieser Effekt (haarscharf) insignifikant zu werden droht. Daraus folgt der dringende Aufruf an alle mit exakten Methoden (CCD...) arbeitenden Amateure, gerade bei hohen Phasen die kleine Venus so genau wie möglich zu vermessen: wenn ein Schröter-Effekt existieren sollte, dann würde er sich hier am ehesten zu erkennen geben! Dieses Referat bewegte übrigens den nie um ein Statement verlegenen langjährigsten unserer visuellen Beobachter, Edgar Madlow, zu einer Forderung, die noch vor wenigen Jahren in Violau Gefahr für Leib & Leben heraufbeschworen hätte: Leute, hört auf mit den visuellen Beobachtungen der Venus-Phase! Überlaßt das den Elektronikern! So ändern sich die Zeiten...

Was man sogar mit Low-Tech-Elektronikdetektoren in dieser Richtung leisten kann, bewies CCDittel alias G.Dittie mit seinen Phasenmessungen auf dem Videomonitor von vor einem Jahr: während im Visuellen und IR keine signifikante Abweichung von theoretischer und gemessener Phase bestand, kam die Dichotomie (bei abnehmender Phase) im Violetten satte 10 Tage zu früh - ein erster objektiver Hinweis auf einen geröteten Venusrand und damit eine Art Abenddämmerung, die auch theoretisch durch die Größe der Wolkentröpfchen verstanden werden könnte. Ein neues Zeitalter der Amateurastronomie (so ähnlich hieß das doch) scheint vor der Tür zu stehen... D.F.

Komeede und CCD

Der Siegeszug des Digitalen macht auch vor der Kometenszene nicht Halt und wurde folglich zum Schwerpunkt des Kometenworkshops. Rudolf A. Hillebrecht rückte Komet Faye digital auf den nicht vorhandenen Pelz und fand bisweilen gar zwei Schweifansätze. Für einen 10m-Kometen reichen schon Belichtungszeiten von 60 u. 240 sec., um Resultate zu erzielen. Vor- und Nachteile sowie Grundsätzliches zum Thema CCD klang auch bei J. Linder an. Vorteile: Man erhält sofort Resultate, hat eine Art 10000 ASA - Empfindlichkeit, kann nachbearbeiten. Nachteil: Das kleine Feld. Viele Kometenfans hatten den Eindruck, daß angesichts zahlreicher Bearbeitungsmöglichkeiten am Ende doch oft die Ästhetik auf der Strecke bleibt... ...der Witz diesmal jedenfalls nicht, wie S. Teiwes und G. Wagner mit Storys von tiefergelegten Teleskopen mit Kenwood-Bananen-Sucher, betrunkenen Bäckern und Batman als Helfer in der schwäbischen Prarie bewiesen... PH



Keine signifikante Verschiebung des Dichotomieeintritts (unabhängig von Art der Gewichtung)

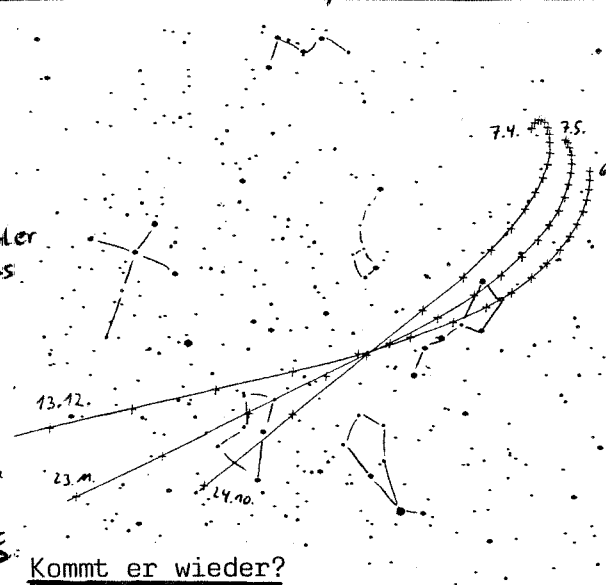
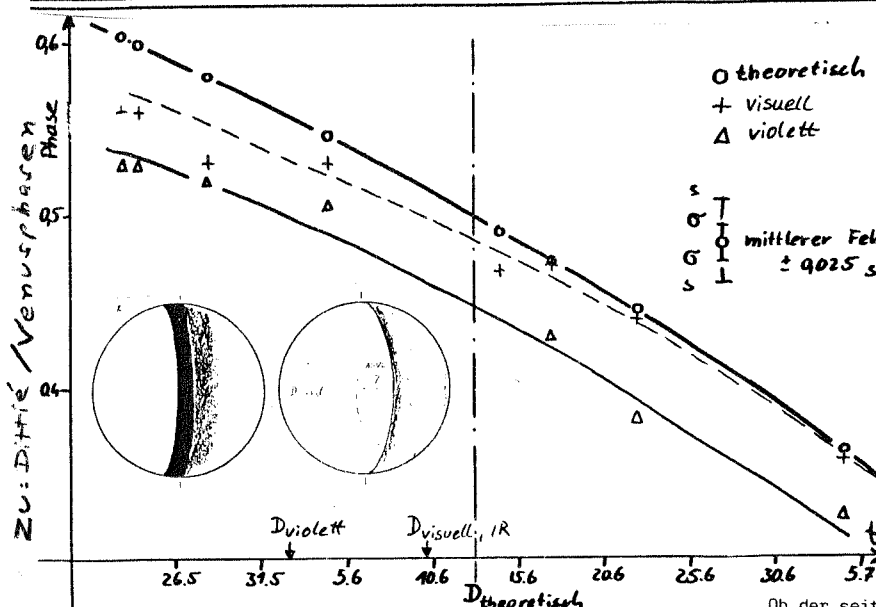
Ohne Gewichtung ($\sigma_i = 1$):
Signifikanter Schrötereffekt im oberen Phasenbereich (0.56 bis 0.92)
Mittlerer Fehler der Einzelbeobachtung = 4%

Mit Durchmesser gewichtung ($\sigma_i = \frac{r}{\sqrt{\delta_i}}$):

Kein signifikanter Schrötereffekt im gesamten Phasenbereich
Mittlerer Fehler der Einzelbeobachtung = 1.2% bis 9.6%

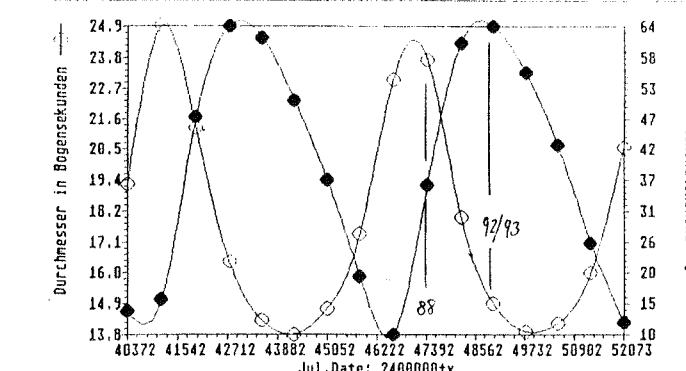
Merkur beobachten!

Ein Bonner Projekt zur genauen Untersuchung der Sichtbarkeitsbedingungen von Merkur geht auf die Initiative des Ephemeridenrechners Tom Pfleger zurück. Er möchte für ein ATARI-Prg. die Grenzbedingungen, unter denen Merkur sichtbar ist, möglichst genau ermitteln. Dazu werden alle visuellen Beobachtungen (bloßes Auge oder "normaler" Feldstecher) unter Angabe von Datum, Zeit und Ort gesammelt. Interessant sind vor allem "Extrembeobachtungen" zu Beginn oder Ende einer Sichtbarkeitsperiode. Bitte angeben, ab wann (Abend, bzw. bis wann bei Morgensichtbarkeit) Merkur zu sehen war. Weitere Details (Durchsicht etc.) sinnvoll. Daten bitte an: Paul Hombach, Gottfr.-Keller-Str. 3 W-5205 St. Augustin Thanxx! PH



**Und er lohnt sich doch...
Die Marsopposition 1992/93**

Im Marsworkshop zeigte Michael Birke, daß auch die erste der nun folgenden Apheloppositionen ihre Reize hat. Nicht nur, daß der rote Planet bei +27° steht, man sollte heuer das Abschmelzen der NPC im Marsfrühling beobachten können. Oppositionsdurchmesser und Kulminationshöhe sind bei Mars gegenphasig: Für unsere Breiten ergibt sich die Kombination großer Durchmesser / große Kulm.höhe nicht. Weiterhin hängen die beobachtbaren Marsjahreszeiten mit bestimmten Durchmessern zusammen. Die kommende Opposition gleicht mit ihren 15" der von 1978. Zwischen dem 31.10.92 und 2.3.93 ist Mars größer als 10", am 23.11.92 beginnt der Nordhalbkugelfrühling.



Man sollte auf weiße Wolken achten, die mit dem Abschmelzvorgang der NPC zusammen hängen. Wer kann, möge die aerographische Breite des Polkappenrandes ermitteln. Ein Vergleich von versch. Abschmelzkurven sollte für die Entwicklung des Marsklimas aufschlussreich sein.

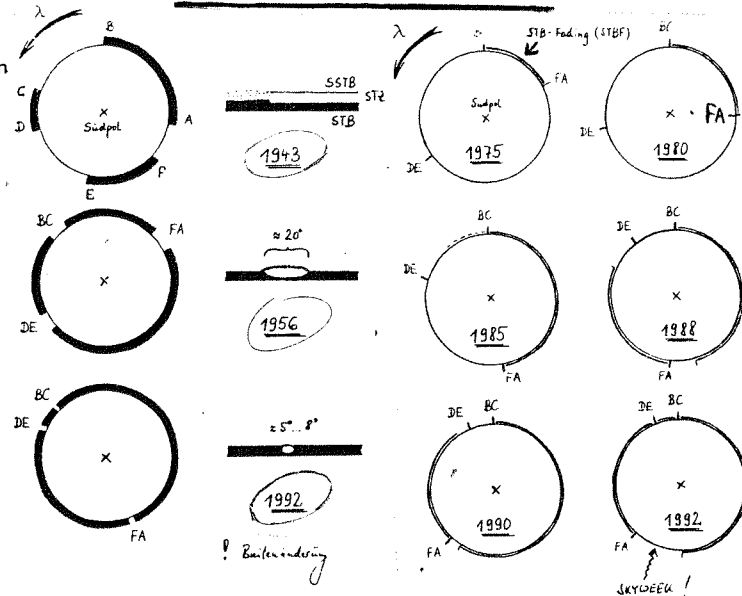
In einem zweiten Beitrag ging M. Birke auf das Problem der Mars-Auswertung ein. Man sieht sich einem Wust inhomogener Daten gegenüber. Von Kimberger über Freydanck bis Schambeck gab es mehrere Ansätze. "CMS" teilte Mars in Zielgebiete ein. Ein Beobachtungsschwerpunkt liegt auf den Wolkenphänomenen. Dabei ist jedoch nicht alles einfach klassifizierbar. MB sprach von den "4 großen W's": WAS kann beob. werden? (Polhaube mit tages- und jahreszeitl. Veränderungen, Polkappe mit Abschmelzvorgang, blauer oder roter Randdunst am Morgen- oder Abendterminator, tages-/jahreszeitl. weißer oder orograph. Wolken, Bodenfrost / -nebel, gelbe Wolken / Staubstürme, dazu das violett clearing) WO sieht man was? (Mögl. genaue Einordnung in die Zielgebiete) WIE ist das Objekt zu bewerten (Durchsicht / Ruhe / genaue Filterangabe, ggf. Intensitätsschätzung) sowie WANN dies alles beob. wurde...

Hans-Dieter Gera nahm sich der histor. Marsforschung an. Der thematische Bogen reichte von der Antike über Tycho zu Galilei und frühen Zeichnungen, bemerkenswert genauen Rotationszeiten (von Cassini gemessen), eigenwilligen Nomenklaturen (A. Proctor 1867), mißverständlichen Kanälen (ab 1878 - Schiaparelli und die Folgen), Diskussionen um Leben auf Mars, Vulkanismus und optische Täuschungen, Temperaturmessungen der 20er Jahre, der Jahrhundertopposition von 1924 (mit beeindruckenden Amateurzeichn.) und den sagenhaften Pic du Midi - Beob. Dollfus' In der Diskussion fragte man sich, warum die genauen Werte sehr früher Beobachter in so krassem Mißverhältnis zu ihren Marsskizzen stehen. Heutige Versuche mit nachgebauten Luftfernrohren im Stil des 17. Jh. zeigen indes so viel wie ein zeitgenöss. Amateuerteleskop!

Violau 92: Eher stille Riesen

Vergleichsweise bescheiden ist das diesjährige Riesenplanetenprogramm: Zwei Vorträge zu Jupiter standen auf dem Plan. Kometenentdecker F.-W. Gerber zeigte einen bunten Reigen von ihm photographierter Planetenkonstellationen, z.B. von der Jupiter - Saturn - Begegnung 1980-82. Manche Bilder zeigten Konstellationen mit oder ohne Planeten, auf manchen Bildern sah man Jupiter oder Venus, vielleicht Mars. Didaktisch anregend waren die Schattenprojektionen eines Planetenschleifenmodells aus Draht. So wurden die unterschiedlichen Erscheinungen der Planetenbewegungen anschaulich.

Ob der seit 1980 "fällige" Komet Swift-Tuttle Ende 92 durch das Perihel geht, beschäftigte Michael Möller, hat ihn S-T doch schon Anfang der 80 er Frust beschert, wie heroische Selbstbildnisse (bärtig-grimmig) aus jener Zeit zeigen. Ein damaliges Suchprogramm blieb erfolglos. Würde S-T im Spätherbst wiederkehren, könnte er 4-5m hell werden, je früher im Herbst das Perihel liegt, desto besser. Vielleicht bleibt er auch verschollen. Ob sich der Referent alternativ mit Ninja-Turtle trösten würde?



Zurückgreifend auf Beobachtungen bis in die 40er Jahre (natürlich u.a. von Ed Madlow) konnte sodann Hans-Jörg Mettig das Werden und Vergehen der WOS (White Oval Spots) im hohen Süden Jupiters nachvollziehen. Erst waren da mit einmal dunkle Knötchen (A bis F), die sich sodann ausbreiteten, bis sie - zu einem dunklen Bande geworden - nur noch die WOS FA BC und DE übrigließen. Doch damit hatte es noch kein Bewenden: Über die Jahrzehnte wanderten nämlich Spots umeinander und sanken zugleich immer tiefer in das STB, das South Temperate Belt, ein, wo sie überdies schrumpften. Und dann begann das STB auch noch schwächer zu werden (STB Fade) - womit wir in der Gegenwart wären: nur noch ein wenige 10° langer dunkler Stau des STB hinter dem WOS-FA ist übrig. Und der führte in diesem Frühjahr ob seiner großen Dunkelheit (leicht zu sehen schon im 3-Zöller!) zu gar manchem Staunen in der Szene der Gelegenheits-Jupiteristen. Was meteorologisch hinter all dem steckt und wie es weitergehen wird mit den WOS' und dem STB, das vermochte Mettig zwar nicht zu sagen - aber in Zukunft wird verbesserte Kommunikation unter den Jupiterfreunden in Ost und West dafür sorgen, daß solche scheinbar exotischen Phänomene (gewissermaßen das Salz in der Suppe des Jupismus) künftig einer rascheren Deutung zugeführt werden.

Ein Bäckermann auf Schwarzwalds Höh'n Der sah ein Teleskop da stehen Seinen Manta Fand' er interessanta Zog ab und ward' nicht mehr geseh'n

Prophylakt. Gegendarstellung von Georg CCDittie:

Das Pixel eines CCDs hat n i c h t s mit dem Korn beim chemischen Film zu tun. Das wird aber oft (und falsch) behauptet. Das Pixel ist die kleinste auflösende Einheit beim CCD. Es ist absolut regelmäßig und daher irgendwelchen mathematischen Verfahren, z.B. der Interpolation von Helligkeiten, zugänglich. Das Korn beim Film hingegen ist absolut chaotisch, eher mit einem Rauschen vergleichbar und nicht so einfach "wegzurechnen". Dieses Korn begrenzt natürlich auch die Auflösung des Filmes. Trotzdem sind die Eigenschaften von Pixeln und Filmkorn so sehr unterschiedlich, daß zu häufig Äpfel mit Birnen verglichen werden. Pixel verhalten sich viel gutmütiger als das Filmkorn. Der unzulässige Vergleich führt zu einer drastischen Unterschätzung der CCD-Leistungen.