

Der Ritt über den Bodensee

Ja, die Österreicher... Hatten sie doch unlängst durch eine "Sandfalle" ("BILD") dafür gesorgt, daß Michael gegen Thomas keinen Stich bekam, haben sie doch durch schnödes Punkteverweigern wiederholt manche deutsche Grand-Prix-Schulze zu Fall gebracht. Welche Hinterlist würden sie für die erstmalig ins Ausland exkursierenden Planeten-Piefkes bereit halten? Antwort: Die Kniescheiben-Falle! Geschickt gehen sie schon vor, die Alpenländer: erst locken sie Touristen und Kapital über das Schwäbische Meer nach Bregenz. Auf beide wachtet dann - der Pfänder.



In einer an Konservendosen gemahnenden Seilbahn genießt man die mühelose Überwindung der 608 Höhemmeter und steht alsbald auf dem Gipfel des Lindau-Bregenzer Hausberges. Die Aussicht auf Bodensee und Alpenpanorama ist bestechend - im Prinzip, wenn nicht Regentropfen, für den Schirm zu wenig und die Fernschau zu viel, zum Piefke-Pisaken antreten würden. Letzere indes, unverdrossen und kaum 1100m über Wattniveau, ergehen sich derweil gar im glühenden Alpenrausch, tauschen in Louis-Traker-Manier Gipfel-Dönkes aus und bekämpfen die Furcht, beim kommenden Abstieg selbst in "a Gletscherspuitan" zu fallen, mit Obstler. Der Abstieg, gut gelaunt begonnen, war ein steiler solcher und war, da Knie- zu Bremsscheiben wurden, schmerzhaft.



Der Pfänder-Aktion war schon ein beachtliches Programm vorausgegangen: Ein Aufbruch in aller Herrgotts Frühe (heißt so, weil mancher flucht: "Herrgott nochmal, laß mich gefälligst weiterpennen!"), die Busfahrt zu den rekonstruierten Pfahlbauten in Unteruhldingen, wo es eine gleichermaßen dynamische wie informative Führung mit praktischen Einblicken in die Lebensgewohnheiten der Urschwaben gab, sowie die Kurzvisite der beeindruckenden Rokoko-Klosterkirche Birnau mit nicht minder imposanter See-Sicht.

Von dort nach Lindau - Peanuts. Doch wie den bis zu 252m tiefen See, der, wenn man den Annalen trauen kann, letztmalig im Jahre des Herren 1962/3 zugefroren war, unbeschadet überqueren? Nach ambulanten Catering an den Gestaden des Lacus Podamicus nahm Martinus Mayer seinen Stab, hielt ihn über die tosenden Wogen. Und siehe: Ein stetiger Westwind kam auf und teilte die Fluten, daß das Wasser sich spaltete und die Violaner trockenen Fußes hindurchgehen konnten, während das Meer zu beiden Seite wie eine Mauer stand. Der Pharao aber mit seiner ganzen Streitmacht buckeliger Touristen und vielsitziger Transportfahrzeuge setzte ihnen nach und sprach: "Wohlan, wir wollen ihnen nacheilen und zwei Pfund Butter und Lama-Gold Heizdecken verkaufen!" Mayer aber streckte abermals



die Rechte über die Wellen und doch halt, das ist Bodenseemannsgarn.

Jeh nun: irgendeine magische Verbindung zu Petrus mag man M.M. nicht in Abrede stellen, schaffte er es doch, es immer dann regnen zu lassen, wenn die Meute im Bus saß, selbst ein auf der Rückfahrt dräuendes Gewitter löste sich in Regenbögen auf und gab den Weg für eine Kaffeepause frei.

Geschafft und zufrieden kehrte man - rechtzeitig zum Abschlußfest mit den unnachahmlichen Violau-groovy-horns - ins BKH zurück.

PH

Experte: Die Erde ist gar keine

"Die Erde ist ein sehr atypischer terrestrischer Planet": Das war die überraschende Schlußfolgerung des 2.Fachreferenten, Prof. T.Spohn aus Münster. Nur "bei uns" gibt es eine ausgeprägte Plattentektonik, d.h. die Konvektion ist in der Lage, die Kruste mitzuziehen. Weder bei Merkur noch bei Venus noch Mars ist das der Fall: so treten Vulkane auf der ganzen Venusoberfläche ziemlich gleichmäßig verteilt auf, auf dem Mars wiederum nur in 2 eng begrenzten Aktivitätsgebieten, während auf der Erde schon allein aus der kettenförmigen Verteilung der meisten Vulkane die Grenzen der Kontinentalplatten ersichtlich sind. Und es läßt sich (bei uns natürlich viel bequemer als auf den anderen Planeten) durch Messungen zeigen, daß die auf den Konvektionswalzen schwimmenden Kontinente im Mittel 2 Mrd. Jahre, der Meeresboden dagegen nur 200 Mio. Jahre alt ist.

Warum nur die Erde solcherlei Plattentektonik zeigt, ist "wirklich nicht gut verstanden", so Spohn.

Eine zentrale Rolle spielt vermutlich das nur auf der Erde in rauhen Mengen vorhandene Wasser, das die Rheologie (das Fließverhalten) der äußeren Schichten der Erde verändert. Nur etwas weniger mysteriös ist, weshalb etwa die Venus kein Magnetfeld besitzt, wohl aber die Erde: Im Laufe der Zeit verändern die sich abkühlenden festen Planeten ihren Aufbau, die Kruste wächst (wird vom Mantel "ausgeschieden", die ganze Lithosphäre wird dicker, der Kern friert von innen her aus. Bei der Venus ist es (Modellen zufolge) vor 1.5 Mrd. Jahren dort zum Übergang von konvektiver in konduktive Wärmeleitung gekommen, der Dynamo ist ausgefallen; weder Venus noch Mars besitzen einen inneren Kern.



Der bemerkenswerteste Aspekt von Prof. Spohns Vortrag betraf freilich seine Länge: Der 1990er Rekord der längsten Diskussion nach einem Fachvortrag, gehalten von F.Spohn, ist mit nahezu einer Stunde klar gebrochen (ob's an der Ähnlichkeit der Namen lag?). Dafür verantwortlich waren allerdings einige Geologen im Publikum, die manches allzu genau wissen wollten und ausgiebig Antwort erhielten - so geht's, wenn auf eine Diskussionsleitung verzichtet wird...

DF

Violau - das LETZTE!

Was gehört zu Violau wie die Bügelflasche zum Altenmünster Bier? Klarer Fall: Die Gelegenheit, ebendieses Getränk ohne die angenehm störenden Flaschen zu vernichten. Aber wann ergibt sich diese Gelegenheit nur, wird der geneigte Leser fragen. Auch hierauf steht eine angemessene Antwort zur Verfügung: Beim Violau-Fest am Vorabend des Tagungsendes.

Wie in jedem Jahr fand auch heuer eine derartige Verlustigung statt. Freilich kann dieser Bericht weder die Qualität von Radio Eriwan,

noch jene von Radio Moskau seligen Angedenkens aufweisen. In Konzentration auf das Wesentliche reduziert sich der Abend daher auf einige dürre Zeilen: Einige Leute (immer dieselben) ergreifen das Mikrofon, einige Leute (immer dieselben) stehen auf und gesellen sich zu Ihnen, einige Leute (immer dieselben?) trinken dazu Altenmünster und applaudieren. Immer dieselben?

Nummehr zum 10ten Male trafen wir uns in der Obhut der Familie

Mayer und ihrer Helfer im Bruder-Klaus-Heim, und selbstverständlich war im Rahmen der Feier all dieser gleichsam engelähnlichen Wesen zu gedenken. Dies geschah in bewährter Weise (siehe oben), und war freilich auch mit der Überreichung von Geschenken verbunden.



Aber was schenkt man nach zehn Jahren? Nun ja, der Organisationsleitung ist dazu wiederum etwas eingefallen, und dafür bekam sie auch - ein Geschenk.

Hier beginnt das Besondere des Abends. Diese besonderen Geschenke traten erstens gebündelt, und zweitens in Gestalt von bayerischen Staatskrawatten auf, die durch den Landtagsabgeordneten des Kreises Augsburg überreicht wurden. Die Geehrten trugen die Krawatten auch bald mit Stolz - der eine um den Hals, der andere auf der flachen Hand. Nachdem auch diese zweite Krawatte ihren Hals gefunden hatte, durften die hervorragend spielenden Mitglieder der Blaskapelle ihre neidischen Blicke darauf werfen. Vielleicht aber gibt es auch in diesen Kreisen bald Träger dieser Version des Kulturstricks, denn neben den Versionen 3.0, 3.0a und 3.1 des Violau-Marsches gab es als Neuerung noch den Marsch "Gruß aus Violau" zu hören, der in kollegialer Konkurrenz zum erstgenannten Marsch die Bedeutung Violaus in weiß-blauen Landen hoffentlich alsbald verdeutlichen wird.

Anstatt Krawatten wurden mitunter auch weiß-blaue Schirme gereicht, wobei die Gefahr besteht, daß der Empfänger in Minuten der Vergeßlichkeit die Farben für blau-weiß halten könnte. Vielleicht aus diesem Grund wartete das Publikum ein wenig auf einen ganz

besonderen Höhepunkt und war der Meinung, dieser sei ausgeblieben. Als Erklärung dieses Phänomens konnte aber gelten, daß 10 Tagungen halt nur 9 (!) Jahre "Violau" bedeuten. So bleibt Hoffnung. Die Stimmung war denn auch gut (nicht nur wegen des Freibieres), und wurde durch humoristische Einlagen weiter in guter Form gehalten.



Am Rande des Geschehens war aus einzigartig zuverlässiger Quelle zu vernehmen, daß in absehbarer, aber noch ferner Zeit alles anders werden wird, ohne sich ändern zu müssen. Der gute Geist des Hauses wird wechseln, ein Teil der vorhandenen Astronomie-Begeisterung in's Allgäu wandern. Neue Gesichter bringen neue Ideen, und wenn der Segen nicht fehlt, wird dabei etwas entstehen können, was so nicht unbedingt gewünscht wurde, aber gut sein wird. Solange dies geschieht, kann die Abschlußfeier in Violau auch in Zukunft am Ende einer angenehmen Tagung stehen.

Zünftig endete das Fest mit den Hymnen Bayerns und Deutschlands, mit denen zur Wiederherstellung des normalen Erscheinungsbildes im BKH geblasen wurde. Nachdem Tische und Stühle ihre Plätze wiedergefunden hatten, entstand dieser Text, der bewußt Namen ausgelassen hat - natürlich nur, weil diese letztlich unwichtig sind im

Vergleich zum Anliegen. Oder lag es doch nur daran, daß der Schreiberling absolut kein Namensgedächtnis hat? Sr

Vom modernen Infotainment oder wie ich lernte das CCD zu lieben.

CCD ist en Vogue, aber so recht anwenden kann das immer noch nur eine elitäre Minderheit. Woran liegt das? Ganz simpel: Es gibt zwei Klassen von CCD-Leuten die immer 30 cm über dem Boden schwebenden Entwickler und die Poweruser. Denkt Euch mal den Cäpt'n, wie er seiner Tastatur den ultimativen 16-BitproPixel-Algorithmus zur bilinearen Subpixelrotation entlockt oder einen gewissen Rudi Hillebrecht, dessen "eyepopping" Shoemaker-Levy 9 Bild, gewonnen mit einer im Grunde genommenen Spielzeugkamera nur den Ruf entlockt: "Daddkönttschnit!" Näädadbringdetnich! Infotainment, wie es im Workshop CCD ablief, brachte ein Feuerwerk an Eindrücken, an Bildern und an dem Eindruck, Himmelshöhen erklimmen zu haben. Boa Ey, aber was dann? Genau da liegt der Haken.

CCD ist so eine Sache: Eigentlich ist damit das Sensor-Bauelement selber gemeint. Aber sinnvoller ist folgende Einteilung: CCD bedeutet gekühlte Kamera, langzeitbelichtungsfähig und nur über spezielle Hardware auslesbar, aber dafür la Topqualität. Video benutzt zwar CCD-Bildsensoren, aber ist nicht gekühlt und rauscht ziemlich stark. Vorteil: Extrem kurze Belichtungszeit (Adé Luftunruhe) und billig und Massendaten! (Ach ja, bitte Gigabyteplatte ordern!)

So unnu kümmt ganz staak: Bildverarbeitung hat mit der Quelle des Bildes absolut nichts zu tun, sei's nun die ST4 oder die LcCCD14, völlig egal! Die Frage "Ich hab die ST4 und wie komm' ich an gute Bilder" ist völlig Banane. Denn alle Algorithmen dieser Welt arbeiten in egal welchem Bildformat exakt gleich: Klaro, solange Pixel mit nummerierten Grauwerten in eine zweidimensionale Matrix eingetragen werden, stimmt die Mathematik.

So, Leute, in den letzten 15 Zeilen nichts verstanden? Genau das ist der Punkt. Infotainment auf dieser Klasse kann nämlich genau das schaffen, was Gottschalk mit seinen Gummibärchen in RTL erreicht: Wohlfeilen Thrill. Es gibt ne Menge Fun, aber könntet ihr jetzt in die Bildverarbeitung starten? Nöö waa?

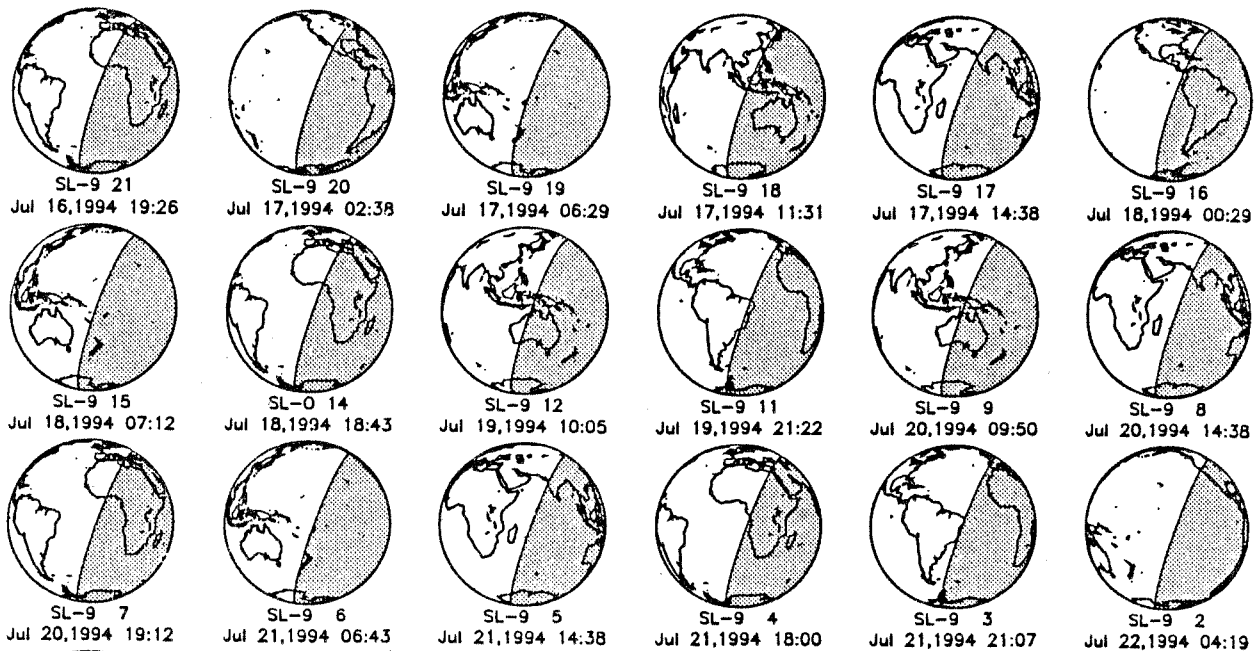
Wo das Problem liegt: Man muß sich die ganze Sache erarbeiten. Und das verlangt doch einen Einsatz des einzelnen Beobachters, der (und die!) sich mit dem ganzen Gedengel rumschlagen muß. Was her muß, sind kleine Intensivworkshops, wo jeder Einzelne das Diskutierte Byte für Byte selber entdecken kann, und das ganz ohne Störung. Stellt Euch vor, Ihr kommt mit einem echten Erkenntnisgewinn nach Hause. Infotainment kann das nicht leisten. Das Bild von SL9 von Rudolf Hillebrecht hätte nicht in einen Workshop gehört, sondern in einen allgemeinen Plenumsvortrag. Oder auch irgendwelche Digitalmärsche. Schaut mal: Guckt Ihr nur so in den Ahnert oder rechnet ihr selber nach den Ephemeris Supplementen? Na? Bitte: Muß man mal gemacht haben. Fazit: Wo Mathematik im Spiel ist muß man eben sich durch den Breiberg fressen, um ins Schlaraffenland zu gelangen. Abhilfe: Eben nicht Infotainment vor allem Publikum, sondern genaue Information für eine Handvoll Leute, die echt den Mut haben, was echt mal kapierten zu wollen.

Führt das zu Spezialseminaren für Cracks und die, die es werden wollen? Wir wollen doch schwer hoffen!

Aha! Infotainment ist aber doch angesagt: Nämlich bei den Fachvorträgen. Was Heike Rauer gemacht hat, nämlich im Dienste der hehren Wissenschaft ihre einzige Farbfolie vor dem Mikro zu zerfetzen, fetzte das Publikum total ab. Und Tilman Spohn lieferte ganz nebenbei noch einen zweiten Farbfolienvortrag, nachdem er spitze bekam, wie die Leute auf seine Sachen abfahren. Soll woll wa, nech!

G.D.

Jupiter-Facing Hemispheres of Earth at Impact Times of SL-9



Die Erde aus Sicht Jupiters während der Einschläge (zur Verfügung gestellt von H.Rauer, berechnet von I.Wassermann nach Bahnrechnungen von P.Chodas). Hier die aktuellsten Einschlagszeitpunkte, nach der Bahn vom 23.4.; die Unsicherheiten sind auf +/- 22 Minuten (1 Sigma) geschrumpft: A(21) Juli 16 20:01 Uhr UTC (die 43 Minuten Lichtlaufzeit zur Erde sind dabei berücksichtigt!), B(20) 17 3:11, C(19) 17 7:03, D(18) 17 11:58, E(17) 17 14:56, F(16) 18 2:37, G(15) 18 7:35, H(14) 18 19:23, K(12) 19 10:40, L(11) 19 21:55, N(9) 20 10:25, P2(8b) 20 15:29, Q2(7b) 20 19:27, Q1(7a) 20 19:54, R(6) 21 5:41, S(5) 21 15:24, T(4) 21 18:30, U(3) 21 21:43, V(2) 22 4:48, W(1) 22 8:19. Fehlende Nummern: Diese Fragmente gibt's nicht mehr! (Aus den Frequently Asked Questions des Usenet, Version vom 11.Mai)

Die "amtliche" Prognose für den Kometen-Crash

"Was genau passieren wird, wenn die Fragmente von SL in die Jupiteratmosphäre eintreten, ist sehr unsicher, auch wenn es viele Voraussagen gibt," schrieb Ray Newburn vom Jet Propulsion Laboratory kürzlich in einer Hintergrund-Broschüre für amerikanische Lehrer, die den Kenntnisstand nach einem Jahr Beobachtungen und Überlegungen exzellent zusammenfaßte: "Wenn der Prozeß besser verstanden wäre, dann wäre er auch weniger interessant." Die größte Unsicherheit bei allen Voraussagen bleibt weiterhin, daß sich die Durchmesser und damit Massen der einzelnen Kerne nicht angeben lassen. Seit das Hubble Space Telescope den ersten scharfen Blick auf den Kometen werfen konnte, ist jeder direkte Hinweis auf auch nur die Existenz fester Kerne in den individuellen Komae verschwunden. "Es gibt null direkte Evidenz für einen festen Kern in irgendeinem der Fragmente," so HST-Beobachter Mike A'Hearn in Cambridge. Der Komet hat sich seit 1993 deutlich verändert, die Staubkonzentration im innersten Bereich der Komae ist jetzt so hoch, daß der Blick hindurch getrübt ist. Kerne von einigen Kilometern Größe sind weiterhin möglich (die Obergrenze ist aber definitiv 4 Kilometer), doch ebenso kann es sein, daß sie viel kleiner sind.

Viel wird in den spannenden Julitagen davon abhängen, ob sich die einzelnen Kerne beim Eintritt in Jupiters Gezeitenfeld in noch kleinere Kernchen spalten, und wie groß diese tatsächlich sind. Zumindestens die Physik, der sie dann unterworfen sind, ist relativ eindeutig beschreibbar. Mit rund 60 km/s treffen die Objekte auf die Jupiteratmosphäre, was auf der Erde 180fache und auch in Jupiters wasserstoffdominierter Atmosphäre immer noch die 50fache Schallgeschwindigkeit ist. Bei der Abschätzung, wie tief Fragmente einer gegebenen Masse in Jupiters Atmosphäre eindringen können, bevor sie komplett zerstört werden, sind die Modellrechner zu keinen eindeutigen Ergebnissen gekommen – doch gerade davon hängt ab, wie hell die terminalen Explosionen

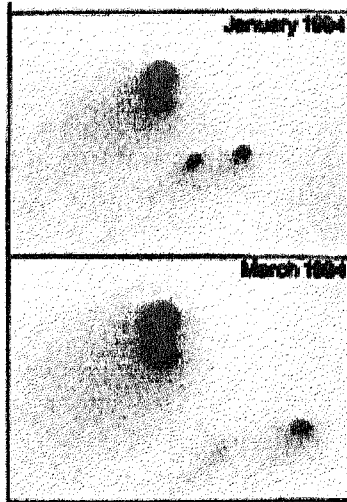
für einen 'Beobachter' über Jupiters Rückseite (eine Raumsonde ebenso wie einen Mond) erscheinen werden. Bei einem Druckniveau von 0.5 bar liegen nämlich die dichten Wolken Jupiters – und es gibt ebenso Berechnungen, wonach die Explosionen erst bei 10 bar erfolgen, wie auch solche, bei denen es über den Wolken geschieht. In diesem Fall wäre der Lichteffekt enorm, während von Explosionen unter den Wolken nur 1/10 000 der Lichtmenge den Jupiter verlassen würde. Insofern wäre es vom Standpunkt eines Beobachters aus unter Umständen sogar wünschenswert, wenn die anfliegenden Kerne durch Jupiters Gezeiteffekt weiter zerrissen werden, so daß die kleineren Brocken auf jeden Fall schon über den Wolken explodieren und das dann wenigstens ungestört gesehen werden kann – als Folge mehrerer Blitze innerhalb etwa einer Sekunde. Warum die große Unsicherheit bezüglich der Höhe der terminalen Explosionen? "Die zentrale Frage," so Newburn, "scheint zu sein, inwieweit die irdische Erfahrung mit kleineren Impaktereignissen auf Ereignisse dieser Größenordnung extrapoliert werden kann – und ob alle notwendige Physik in die Supercomputerrechnungen eingeflossen ist. Wir können nur warten und beobachten, was wirklich passiert und uns die Natur lehren lassen, welche Voraussagen korrekt waren."

Zwar liegen die Einschlagspunkte aller bekannten Kerne SLs auf der Rückseite Jupiters (von der Erde aus gesehen), aber doch dem Rand so nahe, daß die nach Berechnungen bis in 3000 km Höhe aufsteigenden Feuerbälle gerade eben noch über den Horizont ragen könnten. Mit spektakulären Ansichten kann hier allerdings bestenfalls das Hubble Space Telescope rechnen: Zum einen werden die Feuerbälle kleiner als eine Bogensekunde sein und zum anderen rasch abkühlen und verblassen. So sagt zum Beispiel eine Simulation, daß die Feuerkugel, wenn sie eine Minute nach der Explosion durch die Wolken bricht (wie in den meisten Modellen kommt es hier erst weit darunter zur Explosion), nur noch 2000 Kelvin hat: Das Strahlungsmaximum liegt bereits dann im Infraroten. Daß Amateurastronomen hiervon irgendetwas direkt mitbekommen, halten alle Experten für unwahrscheinlich, selbst professionelle Teleskope werden aufwendige Detektoren benötigen.

Anders sieht das – hoffentlich – bei den zu erwartenden Effekten der Einschläge auf die Atmosphäre aus. Die Stratosphäre sollte sich durch SLs Wirken mit einer "substantiellen Menge von Material" füllen, entweder direkt von den Subkometen und ihrem Staub oder von den Feuerbällen mitgerissenem Material Jupiters selbst (was dieses der direkten Beobachtung zugänglich macht). Es wird damit gerechnet, daß sich aus dem neuen Material Tröpfchen bilden, ein verbreiteter Dunst oder gar auffällige Wolken: "Diese Wolken könnten der klarste Hinweis auf die Impaktorte nach jedem Ereignis sein," vermutet Newburn, und auch die Koordinatorin der HST-Jupiterbeobachtungen während

und nach den Einschlägen, Heidi Hammel vom MIT, hofft auf kleine weiße Wölkchen oberhalb der derzeitigen Wolkendecke, die v.a. dann auffallen, wenn man den Jupiter selbst mit Methanfiltern ausblendet. Die beste Methanabsorption gibt's bei 890 nm, wo, so G.Dittie, typische CCDs just ihr Empfindlichkeitsmaximum besitzen. Nur die Suche nach ausreichend engbandigen Filtern wird sich aufwendig gestalten.

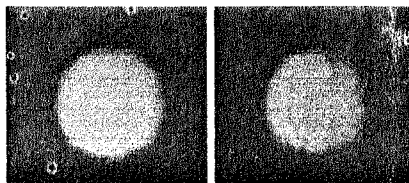
Vielleicht aber spielt sich das meiste bereits weit über Jupiters Wolken ab: Gene Shoemaker z.B., einer der 3 Entdecker des Unglückskometen, geht von einer Aufhellung der Komae der einzelnen Kometen aus, wenn sie in die Magnetosphäre eintreten, und Heike Rauer hält es für möglich, daß sich die ganze Magnetosphäre mit Material der Kometen füllt und sichtbar wird. Die originellste Voraussage, die sie wagte, betraf freilich den Jupiterrings, der ebenfalls heller werden könnte. Da er bereits heute koronographisch von der Erde aus nachweisbar ist, wird sich auch das verfolgen lassen.



DF
Veränderungen an Shoemaker-Levy: So veränderte sich die hellste Region der Kernkette vom 24.1. bis zum 30.3.1994, gesehen vom HST mit der neuen WFPC2-Kamera. Ein Fragment hat sich aufgelöst, aber die meisten blieben doch seit rund einem Jahr konstant kompakt - ein gutes Zeichen, daß sie als feste Brocken auf den Jupiter schlagen werden? (Bild: NASA, 18.Mai)

Erleuchtungen nach 22:30 Uhr...

Zu den Höhepunkten der diesjährigen Tagung gehörten sicherlich die herausragenden Planetenfarbdias des Tübinger 12-Zoll-Refraktors - die einer erlesenen Schar von Hardcorefans Sonntagnacht im Anschluß an T. Spohns Vortrag präsentiert wurden. Warum hat man dieses Maßstäbe setzende Material im Jupiter-Block nur in homöopathischer Dosis dem gesamten Plenum präsentiert?! Die Fotografen seien hiermit aufgefordert, nächstes Jahr ausführlicher über ihre astrophotographische (d.h. CCD-freie!) Arbeit zu berichten, und zwar anhand von im Reprogerät auf harten Diafilm abphotographierten Bildern: Dann entspricht erfahrungsgemäß die Farbbrillanz dem Blick durch den Diaprojektor. Die



Rohbild

Garbild

Venusbilder in verschiedenen Phasen, die der Refraktor geliefert hat, waren definitiv die schärfsten, die der Autor jemals gesehen hat.

Die erste praktische Arbeit mit Live-Daten (die laut Tagungsprogramm ja dieses Jahr wiederbelebt werden sollte, wozu es aber wegen des starren Zeitplans zunächst nicht kam - was hätte man am frühen Sonntagnachmittag Venus beobachten können) gelang unter chaotischsten Bedingungen in der Nacht vor den Field Trips. Nachdem es überraschend für einige Stunden aufklarte, entdeckte der Autor ein Maksutov-Teleskop vor der Haustür und hielt die alte Videokamera ans Okular. Die "Messungen" endeten ebenso schnell wie sie begannen, weil die Batterie alle war - aber Uwe Schmidtmanns Framegrabber gelang es, aus der nur ca. 1 Sek. langen Sequenz ein gutes Einzelbild des Jupiter herauszudigitalisieren. Zwei Bänder zeigt bereits das Rohbild (links), und nach Abzug einer weichgezeichneten Kopie kam eine zumindestens originelle Version zustande (rechts). Wenn mit kommerzieller Bildbearbeitungssoftware bereits aus Schrottbildern etwas herausgeholt werden kann, was dann erst aus guten CCD-Daten?
DF

Kein Asteroid für die Clementine-Sonde!

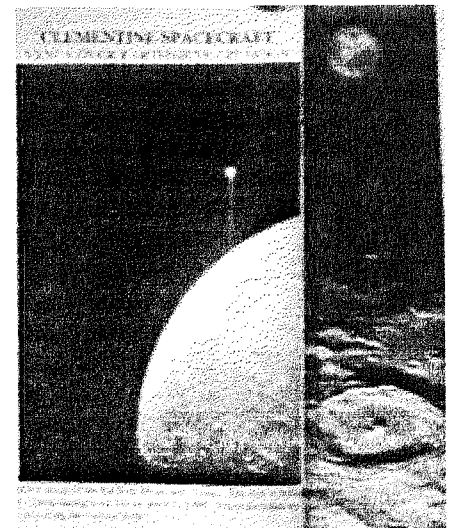
Am 7. Mai war alles vorbei. Drei Tage nach dem Verlassen der Mondumlaufbahn hatte die kleine Planetensonde gerade mit dem Testlauf eines Programms zur autonomen Erfassung und Beobachtung des Asteroiden Geographos begonnen, der am 31.8. erreicht werden sollte. Doch dann riß der

Funkkontakt ab, und als das Kontrollzentrum (die 'Batcave') in Alexandria, VA, wieder mit Clementine sprechen konnte, war deren Zustand übel: Die Sonde hatte ihren gesamten(!) Treibstoff für die Lageregelung über 4 der 12 kleinen Düsen ausgestoßen und dadurch 80 Umdrehungen pro Minute bekommen. Noch immer ist unklar, ob es ein Hard- oder ein Softwarefehler war - sonstige Fehlfunktionen traten nicht auf, Clementine ist "wie ein schöner Cadillac ohne Steuerrad," so der Projektmanager. Da bei so schneller Rotation die Kameras nicht benutzt werden können, mußte der Asteroidenbesuch gestrichen werden: Anstatt Ende Mai bei einem Swingby am Mond Kurs zu ihm zu nehmen, wird der Erdrabbi nun benutzt, um auf eine Ellipse um die Erde zurückzukehren. Mit Hilfe des Erdmagnetfeldes und Strömen in der Sonde soll sie dann per Wirbelstrombremse immer langsamer werden, bis ab etwa 30 U/m die Kameras wieder brauchbar sind - dann werden sie auf die Erde gerichtet, und vielleicht bietet sich noch ein anderer Asteroid als rechtzeitiges Ziel an: Treibstoff für das Haupttriebwerk gibt es nämlich noch reichlich.

Die Pleite mit dem Asteroiden sollte aber nicht davon ablenken, daß die ungewöhnliche Clementine-Mission (einst von der SDI-Behörde als Testprogramm für moderne Weltraumelektronik erdormen, aber zunehmend unter wissenschaftliche Regie geraten) bis dahin ein überragender Erfolg war und die Erkundung des Erdmondes auf systematischere Füße als selbst zu Apollo-Zeiten gestellt hat. Eine unglaubliche Zahl von mehr als 1.6 Millionen Aufnahmen des Mondes ist bei 297 Orbits plus ein paar zusätzlichen zur Schließung von Lücken der totalen Erfassung zustande gekommen, rund 5000 pro Umlauf. Und anders als etwa bei der NASA, wo die Rohdaten in der Regel erst einmal für beteiligte

Wissenschaftler reserviert sind, hatte hier die Öffentlichkeit prompten Zugriff über den weltweiten Computerverbund Internet.

Auch Besuche im Kontrollzentrum (betrieben von einer Elektronikfirma im Auftrag des Projekts) waren und sind leichter zu vereinbaren, und die Atmosphäre unter den meist sehr jungen Ingenieuren erinnert eher an das Rechenzentrum im Violauer "Dachgarten" nach einigen Altenmünster als den edlen Flair der NASA-Zentren. Neben den eigentlichen Kameras von Clementine (die mit typischerweise 1 kg nur 1/25 einer 'normalen' Sondenkamera auf die Waage brachten) sorgten auch die nur wenige 100 Gramm schweren Navigationskameras für spektakuläre Bilder, sei es von leuchtenden Städten nachts unter dem Airglow der Erde oder von der Sonnenkorona hinter dem Rand des vom Erdschein erhellen Mondes, zuzüglich diverser sonnennaher Planeten. Doch das wahre Verdienst Clementines wird wohl ganz woanders liegen: in einer Vorbildrolle für die NASA, die unter der Regie ihres reformfreundigen Chefs Dan Goldin nach dem Prinzip "faster, better, cheaper" agieren soll. Besser als ein aufwendiger Mondorbiter, den die NASA aus Kostengründen nie realisiert hat, war die primär nichtwissenschaftliche Clementine vielleicht nicht, aber schneller und preiswerter als jede andere Raumsonde vergleichbarer Leistungsfähigkeit war Clementine zweifellos, dauerte es von Konzeption bis Start doch nur 22 Monate und wurden - Rakete inklusive - keine 80 Mio. \$ ausgegeben. Diese Message kam an: "Clementine is wonderful!" rief Goldin in einem CNN-Interview zum Abschluß der Mondmission aus, und NASA-Ingenieure würden genau verfolgen, was die mehr zufällig zu Planetenerkundung gewordenen Militärfachleute tun. Die hoffen nun auf weitere Clementinen in direktem NASA-Auftrag, und das politische Klima scheint günstig.
DF



Bilder links: eine Startrackeransicht von Korona, Mond und Venus, rechts: die Vollerde über dem Mondrand, wie es die UV-Vis-Kamera sah, man hat den Mond etwas tiefergelegt, damit er besser auf's Bild paßt (WIR WAREN DAS NICHT, sondern das Fünfeck = Pentagon, echt wahr...)

Korrekturgelesen wurde diese Ausgabe von Bernd Brinkmann und Florian Aue.

Violau der Frau

Die Klatschspalte

Daß eine nichtastronomische Spalte in unser Violau Today gehört, ist



vielleicht neu. Die Idee dazu wurde eines schönen Sonntag nachmittags in der prallen Sonne des schönen schwäbischen Barockwinkels am Swimmingpool des BKH¹ in Violau geboren. Alles begann damit, daß ein gewisser Stefan S. aus G. die Führung auf der Sternwarte ausnutzte, um sich zu besuchsarmer Zeit

schamlos entblößt in die Fluten des Violauer Swimmingpools zu stürzen. Durch diesen Vorfall angelockt, sammelten sich viele Besucher rund um den Pool, die die folgenden Ereignisse miterleben durften, mit denen Stefan jedoch nichts mehr zu tun hatte. Auch unsere Starreporterin war live für Sie dabei! U.S.

Hochzeit nicht ausgeschlossen

Nachdem die ganze Angelegenheit am Samstag bei einem Tischtennispiel begann, setzten sich die zärtlichen Annäherungsversuche zweier Teilnehmer nach einem extrem schnell wirkenden Kamillentee im Pool fort. Die beiden Teilnehmer aus Berlin und Göttingen, die sich bereits seit Jahren kennen, haben laut Augenzeugenberichten zarte Küsse ausgetauscht, die eine junge



Beobachterin dazu hinrissen, unserer Starreporterin den Tip zu geben, daß vermutlich nun am folgenden Tage die Hochzeit stattfinden würde - auch mit Kindern sei dann am Tag nach der Hochzeit zu rechnen.

Auf die Frage, wie sie denn die gemeinsame

Zukunft sieht, meinte die junge Dame, daß eine gewisse räumliche Trennung die Beziehung deutlich bereichern könne.

Durch die Ereignisse am Pool ins allgemeine Interesse gerückt, sahen sich die beiden wieder gezwungen, einen Großteil der Nacht im Freien zu verbringen und das Risiko einzugehen, sich ein zweites Mal aussperren zu lassen. S.H.

"Shadow on the ball"

Jedes Mal, wenn Markus D. aus L. zur Kegelkugel griff und sich der Kegelbahn näherte, wurden alle anderen Teilnehmer gezwungen, ihr nacktes Leben zu retten und sich schleunigst in Sicherheit zu bringen. Nach dem Genuß von 6 Flaschen Altenmünster und einer unbekannt Menge Wein (Augenzeugen berichten von 2 Flaschen), aber immer noch völlig nüchtern (er hatte immerhin noch das Zimmer gefunden und war halbwegs geraden Ganges wieder zur Kegelbahn zurückgekehrt), hat er einen konstanten Kegelweitwurf

über 2 Meter durchgehalten, der leider immer mit einem leichten Patzer endete, der ihn lang auf den Boden vor der Kegelbahn beförderte.

Ein schwerer Zwischenfall ereignete sich, als die Kegelbahn leicht spukte und ein Regensburger Sternfreund mutig mit der ausgeflippten Elektrik kämpfte. Dabei zog er sich eine ca. 20 cm lange und 5 cm tiefe Schnittwunde im durchtrainierten Muskelgewebe seines Oberschenkels zu. Eine "Erste Hilfe" unserer Starreporterin lehnte er jedoch vehement ab.

Trotz der Aussicht, daß die Nacht für die Teilnehmer der Bodenseetour bereits um 5:45 Uhr Ortszeit beendet sein würde, hielten die Sportler mutig bis ca. 2 Uhr UTC² durch. Auch unser Freund "Shadow" hat mit einiger Mühe und kräftiger Anfeuerung durch Florian A. aus L. den rechtzeitigen Absprung aus dem Bett in Richtung Bus geschafft. Fragt sich nur, wie "Shadow" die Fahrt an den Bodensee überstanden hat... -red-

Wer ist der Phantomkämpfer?

Eine unserer Informantinnen teilte uns am Sonntag morgen mit, daß zu recht früher Stunde auf dem Grün des Fußballfeldes des BKH ein mysteriöses, nicht zu identifizierendes UFO (Unknown Fighting Object) zu sehen war. Es handelte sich vermutlich um einen Samurai, der mit einem überdimensional großen Schwert Mahjong oder Tai Chi trainiert hat. Er wurde als ca. 2,20 m groß, schlank und männliche Person beschrieben. Dieser Mann wird von tief beeindruckten Frauen dringend gesucht. Sachdienliche Hinweise bitte an Wolfgang Meyer. -red-

Wirtschaftliches

Laut genau informierten Kreisen haben die Sternfreunde in Violau wieder kräftig zugeschlagen. Unser Verbrauch an Bier kann sich sicher sehen lassen, auch Fleisch, Wurst und Käse sind in nicht



unerheblichem Maße verbraucht worden.

Die genauen Zahlen: Bis zum Beginn der Abschlusfeier sind von den (G)Astronomen 39 Kästen Bier (das sind 624 Flaschen à 0,5 Liter, macht also 312 Liter Bier) ausgetrunken worden. Fleisch, Wurst und Käse sind insgesamt 170 Pfund

(85 Kilo) verseist worden. Da kann man dann nur sagen, "Käse, Take two"! U.S.

Die neuen Planetenpäpste

Dem allgemeinen "Wehklagen" (VIOLAU TODAY 1/94) zum Trotz, ist es gelungen, zum Ende der diesjährigen Planetentagung jede Menge neue Referatsleiter zu präsentieren, die mit ungewohntem Elan versprechen, aus den Beobachtungen aus dem gesamten Bundesgebiet hochsignifikante Ergebnisse zu destillieren. Es sind im Einzelnen:

Für den **Jupiter** Ronald Stoyan, für den **Mars** gleich 4 heldenhafte Auswerter, und zwar: André Nikolai, Wolfgang Meyer, Katja Grützmacher und Kurt Bonsai Hübner, letztere vier allesamt von der WFS aus Berlin. Die Redaktion von VIOLAU TODAY wünscht allen Freiwilligen viel Erfolg. D.F.

¹ Bruder-Klaus-Heim

² 2 Uhr UTC = 4 Uhr MEZ