

PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ DELLA S.A.F.

MESI: - OTTOBRE – NOVEMBRE – DICEMBRE

- INCONTRI DEL PRIMO MARTEDÌ' DEL MESE:

7 ottobre	ore 21,15	Conferenza sul tema: " Le Galassie. Da Edwin Powell Hubble allo Hubble Space Telescope"	Relatore: <i>Furio Forni</i>
4 novembre	ore 21,15	Conferenza sul tema: "Il vuoto" I ^a parte	Relatore: <i>Leonardo Malentacchi</i>
2 dicembre	ore 21,15	Conferenza sul tema: "Astronomia e geografia"	Relatore: <i>Daniele Migliorini</i>



GRUPPO OSSERVAZIONI

- PIAZZALE MICHELANGELO

Gli incontri con la cittadinanza al Piazzale Michelangelo si terranno nella seguente data.

Sabato 4 ottobre ore 21,30 Serata osservativa aperta a tutti

- SERATE OSSERVATIVE

La serata osservativa con l'utilizzo del telescopio dell'associazione avrà luogo in località CEPPETO nella seguente data:

Sabato 25 ottobre

Per ulteriori informazioni telefonare ai responsabili del "Gruppo Osservazioni" (vedi copertina)

Le osservazioni verranno sospese con il mese di ottobre.



GRUPPO DI STUDIO

Il Gruppo di Studio è un servizio gratuito aperto a tutti i soci e si riunisce in sede ogni 3° mercoledì del mese alle ore 21,30.

Nei prossimi mesi verranno approfondite varie caratteristiche delle stelle:

- Opacità
- Trasporto del calore, convezione, radiazione
- Processi di Fusione nucleare

LA GRANDE OPPOSIZIONE DI MARTE

(di Manfredi Fei)

Gli eventi di congiunzioni, quadrature, opposizioni in un sistema Terra-pianeta-Sole si ripetono dopo un periodo sinodico del pianeta (nel caso specifico una opposizione marziana si ripete ogni 2,14 anni), e con pianeti con orbite particolarmente ellittiche come quella marziana si verificano delle *grandi opposizioni*.

In effetti, avendo la Terra un'orbita quasi circolare, il valore della distanza fra il nostro pianeta e Marte durante un'opposizione, dipende quasi esclusivamente dal punto dell'orbita marziana in cui la Terra raggiunge il pianeta rosso; ovviamente le opposizioni perieliche sono le sopra citate *grandi opposizioni*.

Il 28 agosto del 2003 alle ore 19,40 Marte ha raggiunto la massima elongazione dal Sole; l'opposizione si è avuta il 30 agosto e la minima distanza di 0,3727122 unità astronomiche (pari ad 55,758 milioni di km). Il 27 agosto 2003 alle ore 09,40 con una luminosità massima di - 2.89, il pianeta ha raggiunto la più alta magnitudine. Le opposizioni perieliche si succedono a distanza di 15-17 anni l'una dall'altra con un periodo medio di 15,79 anni. Dall'anno 1000 all'anno 3000 se ne contano 127, ma per ritrovare la volta che i due pianeti sono stati così vicini, occorre risalire a circa 60.000 anni fa.

Marte è il quarto pianeta di tipo Terrestre a partire dalla nostra stella: il Sole. Possiede due satelliti Phobos e Deimos, scoperti nella metà di agosto del 1877 da Asaph Hall; i loro nomi prendono spunto dal libro dell'Iliade, dove il Dio della guerra decide di sedurre la bella Venere comparendole su un carro trainato da due focosi cavalli: Phobos (la paura) e Deimos (il terrore).

In epoche remote questi due corpi probabilmente appartenevano alla fascia di asteroidi, situata proprio tra le orbite di Marte e Giove; Phobos ha un diametro di 27 km e dista dal pianeta 9400 km mentre Deimos, con un diametro di 15 km, compie la sua orbita a un'altezza di 23000 km.

La distanza media di MARTE dal Sole è di 228 milioni di km e la sua rivoluzione la compie in 668,60 giorni.

Il pianeta rosso è relativamente piccolo: infatti il suo raggio equatoriale è di soli 3396 km e la sua massa è 0,107 volte quella della Terra; l'inclinazione dell'asse di rotazione sul piano orbitale, di 25,19 gradi, è molto simile alla nostra e quindi il ciclo stagionale è analogo al nostro, solo che le stagioni hanno una durata doppia rispetto alle nostre.

Il periodo di rotazione marziano viene effettuato in 24 ore 37 minuti e 22 secondi di tempo solare, di poco superiore al nostro; la densità del pianeta è di 3,93 grammi per cm³, valore inferiore a quello terrestre che è di 5,52; questa differenza sta ad indicare che Marte ha una percentuale di ferro inferiore a quello della Terra e quindi un nucleo più piccolo.

Solo con l'arrivo delle prime sonde atterrate sul suolo marziano è stato possibile avere dei dati sulla composizione chimica e sulla pressione atmosferica.

La pressione varia dai 7 ai 10 millibar, bassissima rispetto alla Terra; la composizione chimica è costituita per il 95% da biossido di carbonio CO_2 , dal 2,7% di azoto, 1,6% di argon, 0,13 di ossigeno, 0,03 di molecole d'acqua e 0,00025 di neon.

Su Marte l'acqua non può esistere allo stato liquido a causa della temperatura e della pressione; può solo trovarsi sotto forma di ghiaccio o di vapore. Tale passaggio tra ghiaccio e vapore avviene senza passare per la fase liquida; questo processo è conosciuto con il termine di *sublimazione*.

La temperatura massima registrata su Marte alle 14 pomeridiane dal robotino Pathfinder è stata di -10°C mentre all'alba la temp. è scesa a -76°C ; comunque i valori cambiano a secondo della latitudine; infatti si sono registrate temperature di poco sopra lo zero verso l'equatore e punte di -120°C ai poli.

I venti sul pianeta rosso sono piuttosto bassi, pochi metri al secondo per la maggior parte dell'anno, poi le cose tendono a cambiare durante la primavera e l'estate dell'emisfero sud, a causa della sublimazione della calotta polare. I venti quindi si rinforzano fino a diverse centinaia di Km all'ora, causando delle tempeste di polvere che così circonda il pianeta; poiché la sua superficie sembra essere ricca di ossido di ferro, il pianeta assume quella colorazione rosa-rossastra che lo contraddistingue.

Le nubi marziane sono associate alla sublimazione delle calotte polari e comunque sono molto tenui, come nebbie, e si possono trovare nelle regioni equatoriali, dei grandi vulcani o nelle depressioni.

La superficie marziana assomiglia a quella dei deserti terrestri, coperta da polvere e cosparsa di rocce di varie dimensioni; nell'emisfero sud la crosta è più *craterizzata* quindi più vecchia. La famosa regione THARSIS è una vasta zona vulcanica; l'Arsia Mons, Pavonis Mons, Ascraeus Mons sono i vulcani più alti ma quello più gigantesco è l'Olimpus Mons alto 24.000 metri e con una base di circa 900 km.

Un'altra importante formazione geologica è la Valle Marineris, che si presenta come un profondo canyon.

Marte possiede due calotte polari, risultato di evidenti manifestazioni meteorologiche; durante questa grande opposizione la calotta polare sud è inclinata verso la Terra e quindi è stato possibile osservarla con l'aiuto di un piccolo telescopio.

Le calotte sono composte di ghiacci di acqua e di anidride carbonica e seguono un ciclo stagionale assolutamente analogo a quello terrestre; lo spessore dei ghiacci di anidride carbonica è di circa un metro e quando evapora si trova il ghiaccio di acqua. Nel periodo estivo nell'emisfero sud la calotta si ritira anche di 20km al giorno.

PERIELIO

(a cura di MATTEO LOMBARDO)

Quest'anno, purtroppo, con l'arrivo dell'estate e delle vacanze, il cielo non è stato generoso di comete che fossero abbastanza luminose da essere osservate con i comuni strumenti amatoriali; anche quelle citate nel numero precedente di PERIELIO non hanno presentato improvvisi aumenti di luminosità, rendendo questa estate veramente deludente dal punto di vista della loro osservazione, ma appagante per lo spettacolo che Marte ci sta ancora regalando.

Fra queste la **C/2001 HT50 (LINEAR-NEAT)** si è mantenuta sulla dodicesima magnitudine ma potremmo seguirla nel mese di ottobre in un orario più comodo dato che sorgerà intorno alle 23,30.

Chi avesse uno strumento di almeno 20 centimetri potrà tentare di individuarla in questi giorni.

Effemeridi della **C/2001 HT50**

Data	TT	R. A. (2000)	Decl.	Delta	r	Elong.	fase	mag
2003 10 03		04 40.37	+18 07.6	2.319	2.928	118.2	17.5	11.0
2003 10 08		04 28.09	+18 02.8	2.243	2.943	126.0	15.9	10.9
2003 10 13		04 14.40	+17 53.3	2.176	2.960	134.2	14.0	10.9
2003 10 18		03 59.39	+17 38.3	2.122	2.977	142.7	11.7	10.9
2003 10 23		03 43.25	+17 16.9	2.082	2.995	151.5	9.1	10.9
2003 10 28		03 26.28	+16 48.8	2.058	3.013	160.6	6.3	10.9
2003 11 02		03 08.87	+16 14.2	2.051	3.033	169.7	3.3	10.9
2003 11 07		02 51.46	+15 34.1	2.062	3.053	178.7	0.4	10.9
2003 11 12		02 34.47	+14 49.9	2.090	3.073	171.8	2.6	11.0
2003 11 17		02 18.30	+14 03.5	2.136	3.095	162.8	5.4	11.1
2003 11 22		02 03.24	+13 16.7	2.198	3.117	154.1	8.0	11.1
2003 11 27		01 49.51	+12 31.3	2.275	3.139	145.6	10.2	11.3
2003 12 02		01 37.21	+11 48.9	2.364	3.162	137.5	12.2	11.4
2003 12 07		01 26.36	+11 10.4	2.465	3.186	129.7	13.8	11.5
2003 12 12		01 16.93	+10 36.4	2.575	3.210	122.2	15.0	11.6
2003 12 17		01 08.82	+10 07.2	2.692	3.235	115.1	16.0	11.7
2003 12 22		01 01.94	+09 42.9	2.814	3.260	108.3	16.6	11.9
2003 12 27		00 56.18	+09 23.2	2.940	3.286	101.8	17.0	12.0

Nei mesi di ottobre - novembre - dicembre, la cometa più interessante sarà la **C/2002 T7 (LINEAR)** che dovrebbe essere quella che *romperà il ghiaccio*.

Essa arriverà al perielio ad aprile del prossimo anno.

Dai primi parametri orbitali, questa cometa si avvicinerà alla Terra ad una distanza di circa 40 milioni di Km il che non è poco se tale periodo quasi coinciderà col perielio.

Qui di seguito sono riportate le sue posizioni dell'ultimo trimestre di quest'anno. Le coordinate di posizione si riferiscono alle ore 01,00 di TMEC

Effemeridi della C/2002 T7

Data	TT	R. A. (2000)	Decl.	Delta	r	Elong.	fase	mag
2003 10 03		05 34.60	+33 50.7	2.902	3.298	104.4	17.1	11.5
2003 10 08		05 30.97	+34 20.7	2.756	3.237	110.0	16.9	11.3
2003 10 13		05 26.19	+34 52.4	2.613	3.176	115.7	16.4	11.1
2003 10 18		05 20.05	+35 25.3	2.474	3.114	121.6	15.8	10.9
2003 10 23		05 12.38	+35 58.7	2.339	3.052	127.8	14.9	10.7
2003 10 28		05 02.96	+36 31.3	2.211	2.990	134.2	13.8	10.5
2003 11 02		04 51.59	+37 01.4	2.090	2.927	140.8	12.4	10.3
2003 11 07		04 38.14	+37 26.5	1.978	2.863	147.4	10.7	10.0
2003 11 12		04 22.51	+37 43.5	1.876	2.799	153.8	9.0	9.8
2003 11 17		04 04.77	+37 48.7	1.787	2.735	159.3	7.3	9.6
2003 11 22		03 45.13	+37 38.3	1.711	2.670	162.3	6.4	9.4
2003 11 27		03 24.07	+37 08.7	1.650	2.604	161.1	7.0	9.2
2003 12 02		03 02.24	+36 18.1	1.605	2.538	156.0	9.1	9.1
2003 12 07		02 40.40	+35 06.6	1.576	2.471	148.7	12.0	8.9
2003 12 12		02 19.32	+33 36.7	1.561	2.403	140.4	15.1	8.8
2003 12 17		01 59.61	+31 52.6	1.562	2.335	131.7	18.3	8.7
2003 12 22		01 41.71	+29 59.9	1.575	2.267	123.0	21.3	8.5
2003 12 27		01 25.84	+28 04.1	1.600	2.197	114.4	24.0	8.4
2004 01 01		01 12.03	+26 09.9	1.633	2.127	106.1	26.4	8.3

Nei primi giorni di ottobre questa cometa si troverà nella costellazione dell'Auriga sorgendo ad un orario comodo cioè alle 21,25.

Auguriamoci di rivedere nuovamente una bella cometa ad occhio nudo (comunque non prima di marzo); per adesso promette bene, ma invito tutti ad iniziare l'osservazione già da ottobre perché ne varrà sicuramente la pena.

Intorno al 24 ottobre la C/2002 T7 sorgerà verso le 18,13 di TMEC (ora solare), quindi comodamente visibile per tutta la notte, sempre nella costellazione dell'Auriga, spostandosi in direzione del Perseo dove, nelle notti dal 15 novembre al 19 novembre, passerà accanto alla famosa nebulosa California.

Poi, proseguendo il suo cammino, arriverà la notte del 12 dicembre nella piccola costellazione del Triangolo, esattamente a pochi primi d'arco dalla "iota trianguli" (di magnitudine 5) e, nella notte di Natale, poco a sud della famosa galassia M33.

Se rispetterà positivamente le previsioni sulla sua luminosità, a fine dicembre sarà facilmente visibile con un piccolo telescopio o con un buon binocolo:

Prepariamoci allo show previsto per la prossima primavera.

Buona osservazione a tutti.