



ASTRO NEWS

Notiziario n. 21 Equinozio d'Autunno 2003

Abbiamo osservato MARTE

Pier Giorgio Zampieri

Il pianeta rosso, gemello della Terra è stato in posizione ideale per l'osservazione durante tutto il mese di settembre u.s. dopo aver effettuato il passaggio più prossimo alla Terra il giorno 27 agosto.

Adesso Marte si sta allontanando rapidamente. Dalla fine di settembre alla fine di ottobre si sarà allontanato da una distanza di 0,455 U.A. a 0,624 U.A. dalla Terra.

Le sue dimensioni apparenti passeranno da 20 sec. d'arco a 15 sec.

Questo significa che il periodo migliore per osservarlo è trascorso, ma con i nostri telescopi amatoriali non noteremo sensibili differenze dimensionali, anzi, il pianeta rimarrà comunque visibile fino a febbraio del 2004 e potremo sempre approfittare della sua posizione sull'eclittica che lo porterà fino a 30° di declinazione, ovvero 5° più in alto rispetto alla sua posizione dell'inizio di ottobre per azzeccare qualche altra serata osservativa poiché la declinazione più favorevole ci consentirà forse di ottenere una visione più nitida del pianeta, essendo la turbolenza atmosferica della Terra minore ed osservandolo con strumenti superiori a 100 mm. potremo con un po' di fortuna, se su di esso non si scateneranno tempeste di sabbia, individuare ancora alcuni dettagli della sua superficie.

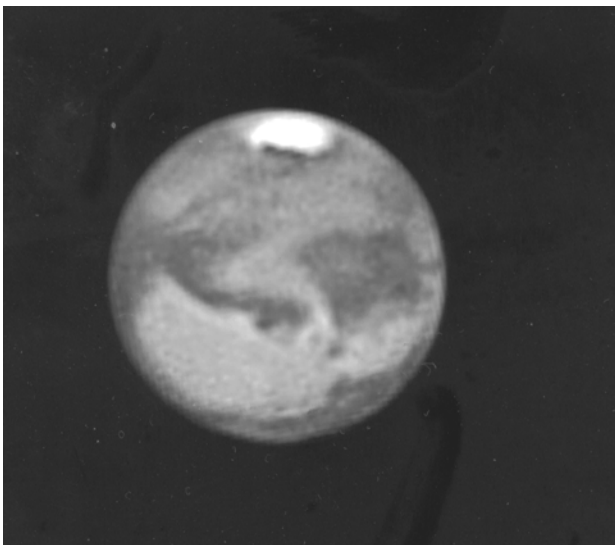


Immagine CCD dei fratelli Margaro

Il 27 agosto, abbiamo potuto osservare la più grande opposizione marziana da oltre 60.000 anni. Marte si è avvicinato alla Terra fino ad una distanza di 55.757.930 Km. Un evento senza precedenti per gli astronomi che con Hubble, il telescopio spaziale di 2,40 mt. in orbita attorno alla Terra, hanno potuto ottenere delle immagini dettagliate come mai prima d'ora ebbero l'opportunità di realizzare. Per questa occasione essi hanno utilizzato una "camera ACS" applicata ad Hubble, con una risoluzione di 6 Km. Per pixel che ha fornito risultati al di sopra delle più ambiziose aspettative.

Non vi saranno opportunità migliori per poterlo fotografare così da vicino come in questa occasione fino al 28 agosto dell'anno 2.287.

Incredibilmente da terra i grandi strumenti quali il VTL, il KECK, il GEMINI, non sono stati impiegati per l'osservazione marziana, perché essendo il pianeta troppo brillante rischiava di "bruciare" le lastre fotografiche applicate su quel tipo di strumenti. Sono stati favoriti invece gli osservatori minori ed anche qualche osservatorio amatoriale di buon livello.

La sera di venerdì 19 settembre, anche il G.A.E. si è cimentato nell'osservazione di Marte con una serata aperta al pubblico nei pressi di Piazza Boves nel Quartiere S. Giovanni di Ivrea, dove abbiamo la nostra nuova sede sociale.

Con una piccola telecamera acquistata recentemente per il Gruppo, pazientemente interfacciata ad un televisore portatile dall'amico Mario B. si è potuto osservare il pianeta sul video fissando la telecamera sul porta oculari del telescopio dell'amico Giovanni B.

L'affluenza di pubblico è stata notevole. Molto favorevoli anche i commenti dei meno esperti che hanno potuto distinguere sul video la calotta polare sud gelata, il rilievo del cratere Olympus Mons con i suoi 27.000 mt. di altezza e 600 Km. di diametro, la Valle Marineris il più lungo e profondo canyon del pianeta con i suoi 4.500 Km. di lunghezza e 200 Km. di larghezza.

Completavano il Team osservativo altri due strumenti Newtoniani da 250 mm. guidati da Alma B. Francesco S. e da Paolo A. e binocolo da 80 mm di diametro di Antonio A..

Serata positiva per i partecipanti, ottimo il "seeing" e mite la temperatura della sera che ha dato piena soddisfazione agli astrofili ed al pubblico.

Auspicio di poter partecipare più spesso a queste iniziative rivolte agli astrofili del Gruppo ma anche al pubblico.

Di tanto in tanto sulla Terra si verificano degli eventi chiamati Eclissi.

Questi avvengono quando il Sole, la Terra e la Luna si trovano perfettamente allineati su uno stesso asse.

Quando il nostro satellite naturale attraversa l'ombra terrestre si verifica un'eclisse di Luna, e viceversa, se è la Luna ad interpersi tra la Terra ed il Sole avvengono le eclissi di Sole.

Se il piano orbitale della Luna attorno alla Terra, e quello della Terra intorno al Sole giacessero sullo stesso piano, ad ogni configurazione di Luna piena e di Luna nuova, cioè tutti i mesi, avremmo un'eclisse rispettivamente di Luna e di Sole, ma siccome l'orbita lunare è leggermente inclinata rispetto all'eclittica, generalmente la Luna rimane un po' al di sopra oppure al di sotto del piano orbitale terrestre, ovvero non si realizza un allineamento sufficientemente preciso per poter dare origine ad un'eclisse, infatti questi si verificano poco frequentemente e con una periodicità piuttosto complessa.

Esiste una regola abbastanza approssimata che può essere applicata per prevedere le eclissi.

E' sufficiente una calcolatrice tascabile per verificare che il "mese sinodico" quello "draconico" e quello "anomalistico" della Luna hanno il *M.C.M.* (Minimo Comune Multiplo) che vale circa 18 anni e 11 giorni, equivalenti a 223 mesi sinodici, 242 mesi draconici, oppure 239 mesi anomalistici.

Gli astronomi babilonesi che per primi se ne resero conto, chiamarono questo *M.C.M.* "Saros" che significa ciclo o ripetizione. Infatti se partiamo a contare da un'eclisse qualunque, trascorso un *Saros*, il Sole, la Terra e la Luna si ritroveranno esattamente nella stessa configurazione reciproca e quasi certamente si verificherà un'altra eclisse, ma questa nuova eclisse difficilmente risulterà visibile dallo stesso punto di osservazione del nostro pianeta in cui si era registrata quella di 18 anni prima. Anche senza conoscere, ne tanto meno risolvere le equazioni di Newton, la scoperta del *Saros* consentiva agli antichi astronomi di azzardare quelle previsioni che frequentemente avevano successo incutendo meraviglia e sgomento agli uomini del tempo.

In un *Saros* comunque avvengono nello stesso ordine e con gli stessi intervalli reciproci 70 eclissi di cui 41 di Sole e 29 di Luna.

Nella notte di sabato 8 novembre p.v. potremo osservare anche noi un'eclisse di Luna visibile in tutta l'Italia. Oggi non è più necessario calcolare un *Saros*, è sufficiente sfogliare un Almanacco astronomico per avere tutte le informazioni necessarie per l'orario di osservazione: basta conoscere la longitudine e la latitudine del luogo dove ci troviamo per poter calcolare anche mentalmente l'ora di inizio e della fine dell'evento.

La sera dell'eclisse avremo che:

l'inizio della penombra	avverrà alle ore	22,47.
l'inizio dell'ombra		00,03
l'inizio della totalità		01,42
la fine dell'ombra		02.35
la fine della penombra		03.50

Gli orari riportati sono già stati calcolati per il Tempo locale: Generalmente i dati orari dei fenomeni astronomici sono convenzionalmente espressi in U.T. (Universal Time) che sono relativi al meridiano di Greenwich in Inghilterra (Meridiano Zero).

La Città di Ivrea è situata a metà tra il settimo e l'ottavo meridiano Est (7° 30' long. Est) perciò chi osserverà l'evento da questo luogo dovrà correggere i dati temporali riportati sugli almanacchi astronomici anticipandoli di mezz'ora, ossia anticipare di 4 minuti per ogni grado di differenza dal meridiano zero.

La relazione è la seguente: $360^\circ = 24$ ore da cui un'ora equivale a 15° ed ancora $1^\circ = 4$ min.

Durante le eclissi totali la Luna passa da una magnitudine di $-12,7$ ad una di $-1,5$ (quest'ultimo valore è variabile a seconda del *seeing*)

Un'eclisse di Luna inizia con un leggero offuscamento del bordo lunare ovest. Questo indica che il disco lunare si sta immergendo nel cono di penombra generato dalla Terra. Lentamente la Luna si inoltra in esso ed aumenta l'oscuramento che dopo circa mezz'ora diventa sensibile ad occhio nudo.

Quando la Luna sta per raggiungere l'ombra, il lembo prossimo ad essa appare molto scuro finché con l'ingresso nel cono d'ombra si noterà nettamente una zona scura ricurva che si ingrandisce coprendo sempre maggiormente il disco lunare. Osservando ad occhio nudo sembra che la Luna sia priva di una sua parte ma con un binocolo si identifica agevolmente il contorno in ombra che quando raggiungerà la metà del disco lunare assumerà una colorazione rossastra fino a quando l'ombra raggiungerà il lembo est dando inizio alla totalità.

A questo punto un osservatore posto sulla Luna non vedrebbe più il Sole perché esso sarebbe totalmente occultato dalla Terra, ma vedrebbe soltanto un'aureola rossiccia che è l'atmosfera terrestre illuminata dal Sole.

Generalmente durante questa fase la Luna rimane ancora visibile con una colorazione rosso mattone ed una porzione buia, talvolta però può accadere che scompaia quasi totalmente.

Qualche minuto dopo la totalità l'occhio umano si abitua alla debole luce che la Luna riflette (è la luce di Terra) perciò al termine della totalità, la prima falchetta di Luna illuminata dal Sole appare abbagliante. Lentamente questa zona si allarga fino a che tutto il disco sarà uscito dall'ombra. Ancora un'ora circa ed anche la penombra abbandonerà la Luna determinando la fine dell'eclisse.

Ricapitolando, la Luna impiega circa un'ora ad attraversare la zona di penombra ed un'altra ora è necessaria perché l'eclisse sia totale, la totalità dura circa un'ora e mezza, poi sono necessarie altre 2 ore perché il fenomeno abbia termine.

La durata complessiva di un'eclisse totale di Luna è di circa 5 ore e mezza.

Naturalmente siete tutti invitati all'osservazione del fenomeno che si terrà ad Ivrea nei pressi della nostra sede nel quartiere S. Giovanni. Suggestivo di equipaggiarsi con giacca a vento, scarpe invernali, sciarpa e berretto con paraorecchie, ed assisterete ad un evento che anche se abbastanza frequente, mantiene sempre la sua suggestività.

Non dimenticate di portare appresso un thermos di the caldo, un sorso di grappa e qualche stuzzichino da consumare durante la fase di totalità.

In caso di cattivo tempo potremmo sempre banchettare con i viveri di conforto nell'attigua sede del G.A.E. opportunamente riscaldata, consolandoci con una proiezione di diapositive di eclissi precedentemente fotografate..

Dal momento in cui Omnitel è entrata a far parte di Vodafone, ne ha assorbito anche i valori aziendali, detti values e riassumibili in quattro “passions”: passion for our customers, for the world around us, for results and for our people, ossia passione per i nostri clienti, per il mondo che ci circonda, per i risultati e per la nostra gente. Proprio per dar voce a quest’ultima passion, chiunque in Vodafone abbia un interesse specifico che voglia condividere con i colleghi può segnalarlo e disporre di spazio e materiale vario per illustrarlo a tutti. Ecco quindi che, avvalendomi di questa possibilità, qualche tempo fa ho fatto presente la mia passione per l’astronomia e, poco dopo, mi è stato concesso uno spazio in cui esporre foto e altro materiale.

Tale spazio è un’area rettangolare di circa 25 metri quadrati, delimitata da una vetrata sul lato lungo e definita verso l’interno dell’ufficio da due scaffalature lunghe utilizzate per l’occasione anche come tavoli. I lati corti sono invece in muratura e, come la vetrata opportunamente oscurata, sono stati utilizzati per l’esposizione delle immagini. All’ingresso è stata allestita una bacheca, intitolata “Ultimissime dal cielo”; una parete esterna ma attigua è poi stata allestita con poster dedicati a Mars Express e alla vita su Marte.

Grazie alla solerzia dell’amico Pier Giorgio Zampieri in pochi giorni è stato preparato un Cd rom contenente immagini varie che potessero introdurre chi non si fosse mai avvicinato a questi nostri altri mondi a scoprirne il fascino. Sono anche state raccolte varie fotografie scattate dal nostro segretario Valter Cossavella, altre dagli amici Mauro e Carlo Margaro (qualcuna anche dal nostro agente all’Avana Hubble...) Insieme ai colleghi Alessandro Giongati e Lorenzo Lodi abbiamo poi riunito in un raccoglitore vari dati dal web, illustrando macro argomenti quali galassie, nebulose, pianeti. In un altro raccoglitore sono stati invece inseriti articoli e lezioni di varia provenienza, alcuni redatti dalla vostra articolista ed altri risultato di stesure di lezioni tenute da nomi importanti quali Amalia Ercoli Finzi, Franco Malerba, Claudio Casacci.

Il risultato finale dell’allestimento risulta così essere un piccolo percorso guidato introdotto da una mappa della nostra galassia in cui è indicata con chiarezza la posizione del Sistema Solare. Seguono poi le fotografie, a partire dal Sole, con macchie e facole, eclissato e occultato da Mercurio, quindi i pianeti e via via allontanandosi sempre più dal Sole verso M45, Trifida, Laguna. Chiude l’esposizione una carta del cielo, sempre aggiornata con la posizione dei pianeti nelle varie costellazioni.

Nel continuo aggiornamento sta il nucleo centrale dell’esposizione, che non è semplicemente esibizione di immagini: si è cercato di evidenziare come punto “forte” l’interattività delle immagini con brevi didascalie che rimandano ad un primo raccoglitore (“Per saperne di più”), in cui chi vuole capire meglio di

cosa è composta una nebulosa, o come si verifica un’eclisse, o perché alcuni pianeti sono definiti di tipo tellurico ed altri di tipo gassoso può trovare una risposta esauriente ma intelligibile. In quest’ottica lo spazio espositivo è stato organizzato come un piccolo atelier: da una parte le immagini e, dalla parte opposta su tavoli dedicati, i raccoglitori; affisso ad una colonna sovrastante, un piccolo elenco con brevissime spiegazioni di vocaboli di comprensione non immediata, quali occultazione o opposizione, in modo da rendere facile e immediata la comprensione delle immagini tramite le didascalie senza privare il visitatore del piacere della semplice osservazione dell’oggetto fotografato. Chi poi desidera rivedere l’esposizione può semplicemente rientrare o scorrere nuovamente le immagini registrate sul cd rom, approfondendo eventualmente alcuni argomenti trattati nel secondo raccoglitore.

Altro punto fondamentale è la dinamicità che si è cercato di dare aggiornando quotidianamente la bacheca di ingresso all’area espositiva. Sino a tutto agosto tale bacheca è stata ovviamente monopolizzata da Marte: ogni giorno si aggiornava la distanza del pianeta rosso dalla Terra, descrivendo vari aspetti legati a Marte, quali la geografia marziana, la geologia, o le missioni di esplorazione. Si è poi approfonditamente trattato delle Leonidi, ed ora si sta cominciando ad introdurre l’eclisse di Luna di Novembre. Non solo macroargomenti, però: un angolo della bacheca è aggiornato quotidianamente in base agli anniversari, utilizzando una forma particolare che indicasse come, ad esempio, “Oggi, 1 settembre 1979, Pioneer 6 ha raggiunto Saturno”. Ciascuno di questi argomenti è poi correlato di un piccolo articolo che descrive, come nel caso in esempio, Pioneer 6 e le missioni Pioneer più in generale. Grazie ai siti dedicati si segnalano eventi particolari o nuove scoperte, così come pure lanci e altri eventi astronomici con eventuali richiami alle carte del cielo. Non mancano ovviamente indicazioni circa le attività del nostro gruppo, osservazioni pubbliche o il ciclo di conferenze all’Università della Terza età di Biella o altri eventi quali lo Star Party o la prossima Fiera dell’astronomia di Forlì.

In quanto a ritorno purtroppo sono state poche le persone che si sono dimostrate interessate. Ho infatti notato come molte persone si siano avvicinate ed abbiamo visitato l’esposizione: poche però, sia interne che esterne al mio dipartimento, mi hanno avvicinata o comunque contattata. D’altro canto la loro curiosità è stata notevole, relativa ai più vari aspetti della nostra passione: dai questiti circa i pianeti, al cielo profondo, alle tecniche fotografiche.

Va comunque notato che l’esposizione continua da giugno, e non si pensa ancora a smantellarla. Mi auguro anzi di poterla rinnovare con nuovo materiale, grazie a tutti voi.

Una sera dell'ormai lontano 1986, ricevetti una telefonata; mi ricordo ancora benissimo quelle testuali parole: "Buonasera, sono Carlo Laiolo e da anni mi interessa di astronomia. Ho saputo che avete costituito un gruppo astrofili ad Ivrea, mi piacerebbe avere un incontro con voiè fattibile la cosa?"

Tre sere dopo lo incontrammo (io e l'amico P.Giorgio Zampieri) in quel di Samone. Passammo



a prenderlo. Il Carlo ci aspettava lì, sulla statale e noi eravamo diretti a Montanaro ad assistere ad una serata osservativa con Walter Ferreri (che poi non ebbe luogo a causa del maltempo). Sali in macchina e, dopo le presentazioni, si parlò subito di astronomia, di strumenti, delle nostre esperienze.

Fummo subito amici dopo appena cinque minuti di conversazione. Io e Giorgio capimmo subito il grande valore intrinseco della persona con la quale avemmo poi modo in futuro di trascorrere insieme bellissimi momenti sia da un punto di vista astronomico e non. Carlo entrò subito a far parte del GAE e successivamente del Direttivo dove ebbe modo di dar prova delle sue ottime qualità di astrofilo e di organizzatore. Fu uno dei promulgatori dell'Osservatorio di Montalenghe e fu lui a volere il telescopio Newton da 400mm, all'epoca uno dei più grossi strumenti che un'associazione astrofili in Italia potesse avere. Dopo l'arrivo dei nipotini, le sue vere stelle, i suoi impegni nel GAE si diradarono, però bastava una telefonata ed ecco che il Carlo era disponibile, se non con la sua presenza, con i suoi consigli e le sue direttive che più di una volta hanno risolto questioni scottanti nel nostro sodalizio. Ora non c'è più: ci sentiamo privati di un grande amico e di un insostituibile punto di riferimento. Ci ha lasciato in eredità molte sue attrezzature e molti libri e, con essi, tutta la sua meravigliosa esperienza. Sono ormai passati diciassette anni da quella sera che ci conoscemmo, ma per me il Carlo è ancora lì, sulla statale ad aspettarci. Ciao Carlo.

MERCATINO

*Vendo LX200 10", cavalletto con montatura azimutale, funzione "GOTO", con oculari e accessori:
tel. a: M. Bazzano 012558306.*

*Vendo binocolo VIXEN 20 x100 Multi-coated Prismi B4 Campo 2,5° con custodia.
Prezzo € 1.240 (trattabili) A chi fosse interessato, telefonare a: Medano P.Giorgio Tel: 015/31702*

Sono aperte le iscrizioni e i rinnovi per l'anno 2003:

Socio ordinario :	€ 26
Socio ordinario minore di 18 anni	€ 18
Socio simpatizzante	€ 10

ASTRO NEWS

È il bollettino d'informazione destinato ai soci del Gruppo Astrofili Eporediesi ed ai suoi simpatizzanti

Hanno collaborato: Pier Giorgio Zampieri, Silvia Battistello, Valter Cossavella,

COMPOSIZIONE E STAMPA IN PROPRIO.

Impaginazione : *M. Bazzano*