

Programma di Novembre - Dicembre 2002

- Martedì 05 novembre Serata Libera
- Martedì 12 novembre **Tradizionale castagnata**
- Martedì 19 novembre **La figura del Faraone nell'antico Egitto**
(G. Rossi)
- Martedì 26 novembre **Esiste veramente la materia oscura
nell'Universo?** (G. Cortini)
- Martedì 03 dicembre Serata libera
- Martedì 10 dicembre **Risultati dell'osservazione delle Leonidi**
(S. Moretti e S. Tomaselli)
- Martedì 17 dicembre **Ultime novità di astronomia** (G. Cortini)

ci rivediamo l'anno prossimo !

dal Consiglio Direttivo e dalla Redazione di Pegasus
Buon Natale & Buon Anno !



TUTTI I SOCI SONO INVITATI ALLA
CASTAGNATA SOCIALE
di **MARTEDÌ 12 NOVEMBRE 2002**

presso la sede di via Orceoli

PRENOTAZIONI obbligatorie
entro **martedì 5 novembre**



PEGASUS

notiziario del
Gruppo Astrofili Forlivesi
"J. Hevelius"

novembre - dicembre 2002



Radiotelescopio di Basovizza
Foto di Salvatore Tomaselli

in questo numero

- pag. **2** *Editoriale* **Pegasus ha dieci anni ...** (o quasi)
di Claudio Lelli
- pag. **3** *Rassegna stampa* **Novità in astronomia**
a cura di Salvatore Tomaselli
- pag. **6** *Attività dei Soci* **Il Pianetino 2002 NY 40** *di Claudio Lelli*
Le Perseidi *di Salvatore Tomaselli*
- pag. **10** *Vita sociale* **Gita sociale in Istria** *di Marco Raggi*
- pag. **12** *Cosa osservare* **Breve Almanacco Astronomico**
a cura di Stefano Moretti
- pag. **16** *Incontri settimanali* **Il Programma prossimo venturo**

Gruppo Astrofili Forlivesi "J. Hevelius"
con sede presso la Circoscrizione n° 3 - via Orceoli, 15 - Forlì
il **notiziario** è realizzato in collaborazione con la
Sezione Provinciale A.I.S.M. di Forlì-Cesena



EDITORIALE

Pegasus ha dieci anni ... (o quasi)

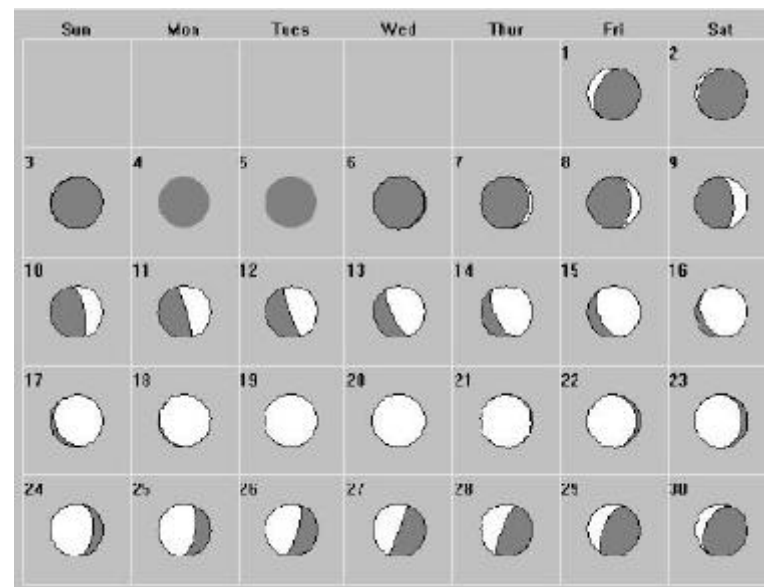
Nel marzo 1993 usciva il primo numero di Pegasus. “Tanto tuonò... che piovve”, dicemmo allora. Sì, perché da molto tempo sentivamo la necessità di avere un nostro bollettino che, oltre al programma bimestrale, riportasse qualche notizia più dettagliata sulle attività o ricerche svolte e che tutti i soci potessero utilizzare per portare il proprio contributo alla “vita associativa”. Si dedicarono alla redazione l'amico Mauro Ugolini ed il Segretario Carlo Mattei Gentili. Dopo alcuni anni Mauro non ha più avuto modo di collaborare e della redazione si è occupato Carlo, con rinvigorita lena e migliore disponibilità di mezzi tecnici. Noi vogliamo rinnovare a Carlo il nostro ringraziamento per quanto ha fatto fin'ora e per il contributo che ancora vorrà fornire alla stesura di Pegasus. Alla sua richiesta rivolta ai soci perché dimostrassero maggior coinvolgimento nella preparazione del giornalino, ha fatto seguito la risposta di Salvatore Tomaselli, Vice presidente (e felicemente pensionato!) che si è offerto di curare la parte più onerosa dal punto di vista dell'impiego di tempo: la riorganizzazione degli articoli e l'impaginazione. Lo farà utilizzando le attrezzature della Sezione Provinciale AISM (Associazione Italiana Sclerosi Multipla) di Forlì-Cesena, presso la quale egli presta encomiabile attività di volontariato. In realtà, fra Gruppo Astrofili e AISM il legame è diventato più stretto da quando (primavera 2002) alcuni nostri soci, fra i quali Salvatore, ovviamente, hanno tenuto, presso la nuova e spaziosa sede dell'AISM, incontri sia teorici sia pratici sull'astronomia indirizzati ai Soci dell'Associazione. Una collaborazione che continuerà anche in futuro e che vedrà noi ancora impegnati nella divulgazione dell'astronomia (vedere nota) e l'AISM “obbligata” a darci una mano, proprio nella redazione del giornalino.

A tutti i soci rinnoviamo l'invito di sforzarsi nel proporre materiale da pubblicare (brevi articoli “originali”, racconto di esperienze osservative, foto e ricerche eseguite... lettere alla redazione).

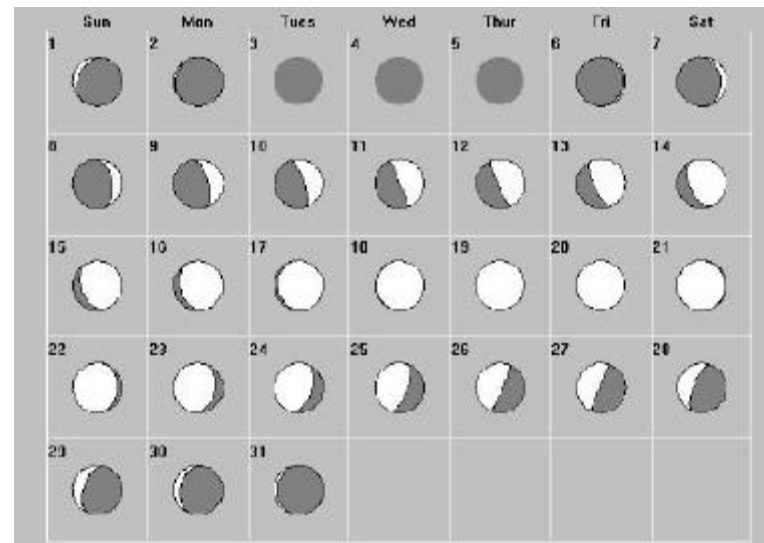
Claudio Lelli

Nota: E' previsto nei prossimi mesi un **Corso di Alfabetizzazione** per coloro che si avvicinano all'astronomia. Possono partecipare, oltre ai soci AISM anche i cittadini ed in modo particolare i soci del Gruppo Astrofili. A tal scopo si invitano gli interessati a comunicare il proprio nominativo all'AISM.

Fasi Lunari Novembre 2002

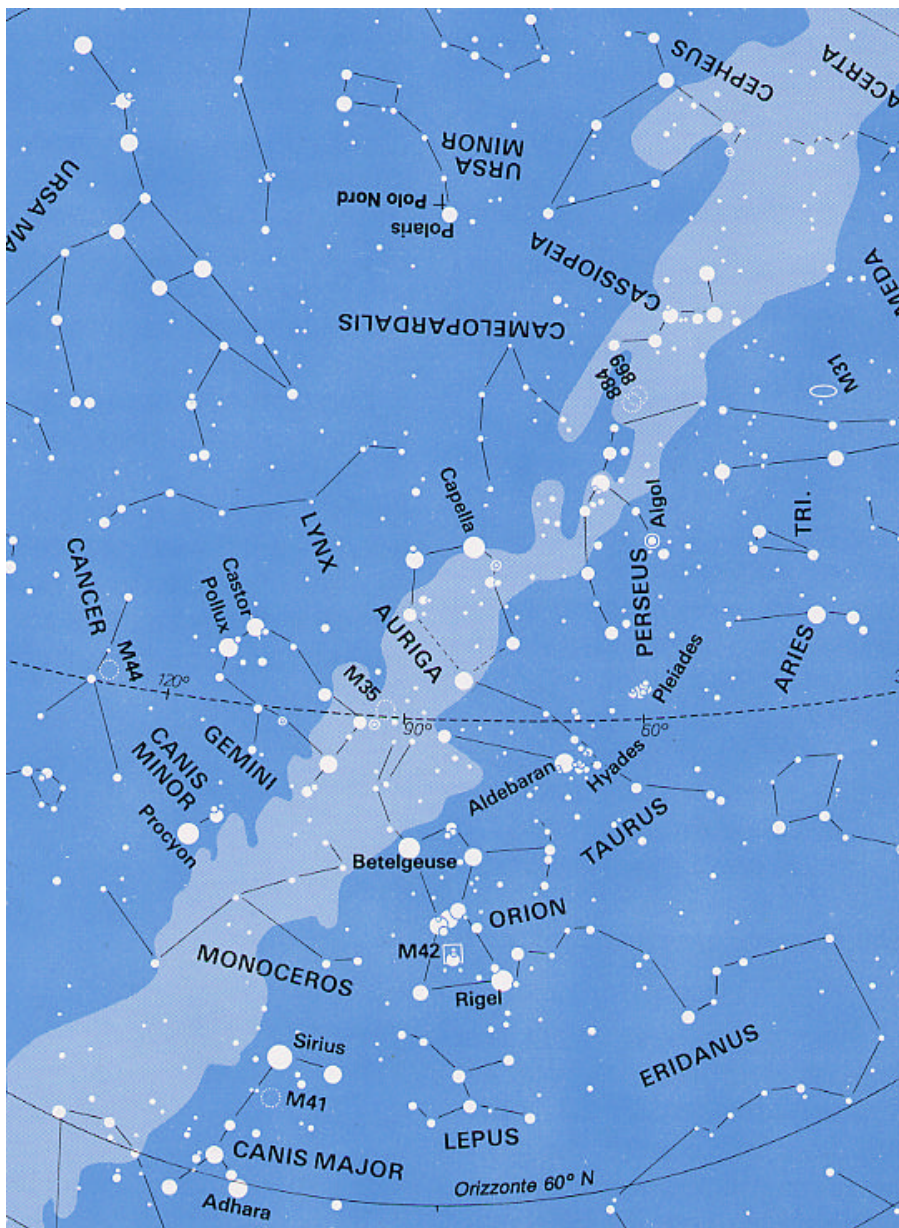


Fasi Lunari Dicembre 2002



IL CIELO a Sud

in Novembre e Dicembre (ore 22.00 del 30 Novembre 2002)



RASSEGNA STAMPA

(a cura di Salvatore Tomaselli)



Da questo numero sarà presente una pagina con l'elenco di titoli degli articoli di novità in astronomia e/o in fisica tratti dalla rivista **Coelum** o da **tSt** (inserto "tutto Scienze e tecnologia" del quotidiano **LA STAMPA**).

Le notizie possono essere lette per esteso accedendo al sito web di **Coelum** all'indirizzo <http://www.coelum.com>, oppure **presso la biblioteca del Gruppo**.

Normalmente, se lo spazio lo consente, sarà pubblicato uno degli articoli più interessanti. Chi trovasse notizie di rilievo su **riviste specializzate** (non settimanali di chiacchiere), è pregato di farle conoscere alla redazione o in forma digitale o con fotocopia. La redazione si riserva di pubblicare solo il report o la notizia per intero.

Ecco le **ultime notizie** dal mondo dell'astronomia:

- 03/09/02 (Coelum) **La NASA decide il futuro dei voli spaziali**
- 03/09/02 (Coelum) **Una baby-galassia supercompatta**
- 04/09/02 (Coelum) **Misurare la velocità della gravità**
- 04/09/02 (Coelum) **Un antico impatto causò un incendio globale**
- 05/09/02 (Coelum) **Anello dentro anello**
- 05/09/02 (Coelum) **Alla scoperta del cratere Iturralde**
- 06/09/02 (Coelum) **L'Universo finirà comunque col Big Crunch?**
- 08/09/02 (Coelum) **I più antichi del sistema Solare**
- 10/09/02 (Coelum) **KBO, i conti non tornano!**
- 11/09/02 (tSt) **SOHO ha scoperto 500 comete**
- 11/09/02 (tSt) **Cercare sulla Luna sassi terrestri?**
- 12/09/02 (Coelum) **Una miniluna in orbita attorno alla Terra: asteroide o detrito di un vecchio Apollo?**
- 12/09/02 (Coelum) **La Rosa dello spazio**
- 13/09/02 (Coelum) **Fu uno sciame cometario a "estinguere" i dinosauri?**
- 14/09/02 (Coelum) **Più buchi neri del previsto in vecchie galassie**
- 25/09/02 (tSt) **Chandra X-Ray Center News Release**
- 25/09/02 (tSt) **Fabbricata antimateria al CERN**
- 25/09/02 (tSt) **Caccia aperta all'energia oscura**

Caccia aperta all'energia oscura

La prova della sua esistenza poggia su esperimenti che sono stati progettati per «pesare» l'universo; la caratteristica più sorprendente è quella di esercitare una sorta di forza di gravità repulsiva.

Quanto pesa l'universo? Di che cosa è fatto? Continuerà a espandersi per sempre, oppure a un certo punto inizierà a contrarsi, precipitando in un Big Crunch, un Big Bang all'incontrario? Sono domande a prima vista impossibili, eppure anche di questo si occupano i cosmologi. Il salto di qualità della cosmologia è dovuto a un numero impressionante di nuove osservazioni che stanno fornendo dati sempre più precisi su vari aspetti dell'universo.

Dal confronto fra tutti questi risultati emerge, per la prima volta, un'immagine del cosmo coerente. E rivoluzionaria. Il dato più singolare - ma anche il più solido dal punto di vista delle evidenze osservative - è questo: la materia che conosciamo, quella della Tavola Periodica, che forma i nostri corpi, la Terra, il Sole e le stelle, sommata tutta insieme contribuisce ad appena il 4 per cento del totale della materia e dell'energia contenute nell'universo. In altre parole, il grosso del «peso» dell'universo è dato da qualcosa che non conosciamo: un nuovo tipo di particella elementare, o una forma ancora più esotica di energia.

In ogni caso, qualcosa che non rientra nelle teorie fisiche più consolidate. Ma per cui gli addetti ai lavori hanno già un nome, anzi due: materia oscura e energia oscura.

L'aggettivo «oscura» indica che queste componenti essenziali del cosmo non brillano come le stelle e quindi non si vedono al telescopio. Mentre la materia oscura funge da «colla gravitazionale» e tiene assieme le stelle che formano le galassie, l'energia oscura è distribuita uniformemente in tutto l'universo, sia nelle regioni dove esistono galassie sia nelle regioni più vuote. L'esistenza della materia oscura non è una novità.

Era stata ipotizzata già negli Anni 30 dall'astronomo Fritz Zwicky per spiegare il fatto che le galassie sembrano esercitare un'attrazione gravitazionale molto più forte di quella dovuta alle stelle che le compongono. Come se la parte che si osserva - le stelle - fosse immersa in una nube molto grande di materia che non brilla ma che esercita una forza di gravità.

Fenomeni particolari di Novembre - Dicembre 2002:

- 17 Novembre: Massimo dello Sciame meteorico delle Leonidi
Massima visibilità ore 04.00 – 05.30
Luna 92% tramonta alle ore 04.19 – ZHR ???
- 20 Novembre: Eclissi di Luna in penombra
(Inizio 00.37-max 02.43-fine 04.58)
- 13 Dicembre: Max Sciame meteorico Geminidi ore 02.42
Luna 42% tramonta alle 01.05 – ZHR circa 100 met/h
- 17 Dicembre: Opposizione di Saturno
- 22 Dicembre: Solstizio d'Inverno
- 30 Dicembre: bella congiunzione Luna (18%) -Venere - Marte visibile prima dell'alba (distanza Luna – pianeti: circa 3°)





BREVE ALMANACCO **ASTRONOMICO**

a cura di Stefano Moretti

Mesi di **Novembre e Dicembre 2002**

Visibilita' Pianeti (giorno 15 del mese)

Pianeta	Novembre: Sera	Novembre: Mattina	Dicembre: Sera	Dicembre: Mattina
Mercurio			X	
Venere		X		X
Marte		X		X
Giove		X	X	X
Saturno	X	X	X	X
Urano	X		X	
Nettuno	X		X	
Plutone	X			

X: visibile – XX:Visibile tutta la notte – nessuna indicazione: non visibile

Crepuscoli Astronomici (ora solare)

Data	Sera	Mattina
10 Novembre	18.33	05.10
20 Novembre	18.25	05.21
30 Novembre	18.23	05.31
10 Dicembre	18.23	05.41
20 Dicembre	18.25	05.52
30 Dicembre	18.33	05.52

Oggi si pensa che la materia oscura giochi un ruolo fondamentale non solo per tenere assieme le stelle in una galassia, ma anche per tenere insieme le galassie nei loro «ammassi». Se l'esistenza della materia oscura in grandi quantità sembra assodata, lo stesso non si può dire della sua natura. La possibilità più ovvia, cioè che si tratti di stelle molto deboli, pianeti, o nubi di gas, appare definitivamente esclusa. Deve quindi trattarsi di qualcos'altro, probabilmente un nuovo tipo di particella ancora da scoprire. L'energia oscura pone interrogativi ancora più radicali, a cui recentemente si è dedicato un convegno di una settimana all'Institute d'Astrophysique di Parigi. La prova della sua esistenza poggia essenzialmente sul fatto che - per quanto incredibile possa sembrare - oggi si è finalmente riusciti a «pesare» l'universo. Il risultato deriva da una serie di esperimenti rivolti allo studio della radiazione fossile - il residuo del Big Bang - che hanno visto in prima linea una rappresentanza italiana molto qualificata. Da queste osservazioni è possibile ricavare il valore della densità media dell'universo «tutto compreso». Cioè tenendo conto del totale di materia ordinaria, materia oscura e - eventualmente - altro. Ecco, sembra proprio che ci sia dell'altro, e in quantità preponderante. La ricetta del cocktail cosmico sembra finalmente svelata: due parti di energia oscura, una di materia oscura, qualche goccia di materia ordinaria (4 per cento) e una spruzzatina di neutrini e fotoni.

L'energia oscura ha una caratteristica veramente insolita. Esercita una forza di gravità repulsiva anziché attrattiva come ogni altro tipo di materia e di energia. L'universo, permeato di questa forma di energia «antigravitante», si espanderà a velocità sempre maggiori. L'impulso iniziale dato dal Big Bang, lungi dall'esaurire prima o poi la sua spinta propulsiva, diventerà via via più vigoroso e le galassie si allontaneranno per sempre le une dalle altre. Se il convegno di Parigi ha confermato in modo ancora più stringente la presenza dell'energia oscura, non è riuscito a dire una parola conclusiva sulla sua natura. Tra tutte le proposte presentate, la «costante cosmologica», una vecchia idea introdotta e poi rinnegata da Einstein negli Anni 20, sembra quella che si accorda meglio con i dati disponibili, anche se si inserisce con difficoltà nel quadro delle teorie consolidate. Insomma, la caccia è più che mai aperta.

da "La Stampa" del 25/09/2002 inserto "tutto Scienze e tecnologia"



ATTIVITÀ DEI SOCI **Il Pianetino 2002 NY 40**

di Claudio Lelli

Il giorno 17 agosto scorso i TG di tutte le reti hanno dato buona dimostrazione delle loro prodezze: “Questa sera uscite di casa, guardate verso la costellazione della LYRA e, usando un semplice binocolo, potrete vedere il PIANETINO 2002 NY 40 nel momento del suo massimo avvicinamento alla Terra (560.000 km)”.

Voi l'avete visto? Scommetto di no! Noi (Salvatore Tomaselli, Franco Brilanti ed io), invece, sì; ma c'è voluta tutta la nostra esperienza, un osservatorio di assoluto rispetto (Cà Bionda) ed un po' di fortuna.

Innanzitutto ci siamo procurati delle effemeridi precise (Sito internet <http://neo.jpl.nasa.gov>). Appena letti i dati, ci ha colpito la ridotta luminosità dell'oggetto (intorno alla decima magnitudine). Abbiamo pensato che non sarebbe bastato ricercare il pianetino semplicemente impostando le coordinate sul telescopio; avremmo avuto grande difficoltà a riconoscerlo fra le svariate decine di stelline presenti nel campo dell'oculare. Allora, pazientemente, abbiamo riportato la traccia dell'orbita sull'atlante Uranometria 2000 che riporta stelle fino alla magnitudine 9,5. Questo accorgimento si è rivelato fondamentale: dopo pochi minuti di osservazione, riconosciuto esattamente il campo inquadrato, ci siamo accorti che una delle “stelline” presenti si muoveva quasi a vista d'occhio (nel giro di un paio di minuti la sua posizione variava tanto da farci correre il rischio di perderla fra le altre stelle).

Alle ore 23,30 abbiamo iniziato a scattare foto disponendo la macchina al fuoco diretto del telescopio di 350mm, focale 1750mm: 10 minuti di posa seguiti da un intervallo di altri 10 minuti. Il risultato si può vedere nella foto riprodotta nella pagina seguente.+

E' stata una esperienza nuova, assolutamente positiva ed avvincente. Esperienza che molti, anche non astrofili, avranno tentato di fare (non so però con quali risultati) dato che l'osservazione si poteva effettuare... “usando un semplice binocolo”!!

Il Prof. Korlevic, dopo averci fatto visitare i lavori (già a buon punto) dell'osservatorio che accoglierà il telescopio da un metro proveniente da Trieste, ed averci illustrato gli sforzi ed i sacrifici economici per reperire i fondi necessari (ancora più encomiabili se ricordiamo che la Croazia è appena uscita da una guerra), con estrema gentilezza e disponibilità ci ha raggiunto in serata presso il nostro albergo, ubicato nella bella cittadina di *Medolino*, estremo lembo meridionale dell'Istria, per descrivere in una interessante conferenza le ricerche effettuate da lui e dai suoi collaboratori nell'ambito della ricerca di nuovi asteroidi (ed in particolar modo dei NEO) che gli hanno fruttato l'attenzione della comunità astronomica internazionale.

Terminata così la prima “intensa” giornata, dedicata soprattutto all'astronomia, nella seconda ci siamo divertiti a fare i ... turisti, visitando *Pola*, con le sue vestigia di epoca romana; *Rovigno*, che si affaccia sull'Adriatico da uno splendido balcone naturale ed infine il complesso basilicale di *S. Eufrasia a Parenzo*, dichiarato dall'UNESCO patrimonio dell'umanità.

L'appendice di domenica 1° settembre ci ha fatto conoscere il *Castello di Miramare*, residenza di Massimiliano d'Asburgo e della consorte Carlotta, e la *Grotta Gigante* (dai mille gradini.....) con i pendoli di oltre 100 metri di lunghezza utilizzati per gli studi geofisici sulle maree terrestri; gran finale a *Villa Manin di Passariano del Friuli*.

Tanti sono stati i momenti simpatici vissuti in queste tre intense giornate: come non ricordare, ad esempio, lo spettacolo offerto ai villeggianti, radunatisi in gran numero, del nostro pullman tra le stradine del centro di Medolino? E la “gara” delle barzellette in piazza a Monfalcone? E cosa dire dell'uso del GPS da parte del nostro autista Filippo ... ?

In conclusione archiviamo tra i nostri ricordi tre belle giornate che ci hanno permesso, oltre che di vedere tante cose nuove, di poter stare simpaticamente insieme e di cementare il rapporto di amicizia che ci accomuna al di là della passione per l'astronomia.

L'unico rammarico è il dispiacere provato per tutti quelli che ... non c'erano !!!



VITA SOCIALE

Gita Sociale in Istria

di *Marco Raggi*

Nei giorni a cavallo tra il mese di agosto e quello di settembre si è svolta la consueta gita sociale del Gruppo, che quest'anno ha rivestito carattere "internazionale", avendo valicato i confini italiani per approdare fino in Croazia.

Venerdì 30 agosto, sotto la magistrale guida del nostro accompagnatore ed organizzatore Graziano, una quarantina fra soci, amici e simpatizzanti si è ritrovata alle 6.30 al parcheggio autostradale: destinazione l'Osservatorio Astronomico di Trieste e la penisola istriana.

Dopo una breve sosta a Trieste, che ci ha comunque permesso di assaporare il fascino della città mitteleuropea per eccellenza, attraversando l'aspro paesaggio dell'altipiano carsico siamo giunti alla prima meta del viaggio: la stazione astronomica di *Basovizza*, a pochi chilometri dalla città. Accolti con cordialità dal Prof. Paolo Slobec, abbiamo avuto la possibilità di visitare la strumentazione di cui è dotato l'Osservatorio (tra cui spicca per importanza il radiotelescopio solare da 10 metri di diametro) e di soddisfare le nostre curiosità; ci ha particolarmente colpito il fatto che l'Osservatorio, a parte le ricerche di astrofisica solare, è oramai inutilizzabile dal punto di vista ottico a causa del notevole inquinamento luminoso, ed è stato in parte riconvertito alla didattica ed alla divulgazione dell'astronomia: significativo che il telescopio da un metro di diametro (impossibilitato ad operare) sia stato sostituito con un più "modesto" 50 cm. e ceduto al Prof. Korado Korlevic che sta ultimando il proprio osservatorio sotto i cieli più scuri dell'Istria.

Ed è proprio seguendo il filo di questo discorso che sul far della sera abbiamo raggiunto l'erigendo osservatorio, nei pressi della cittadina croata di *Visnjan*, accompagnati dallo stesso Prof. Korlevic, singolare figura di astrofilo che riporta alla mente gli appassionati di astronomia del passato, caratterizzati da un modo di fare ricerca molto vicino a quello degli astronomi professionisti.



Traccia del Pianetino 2002 NY 40



E USCIMMO A RIVEDER LE STELLE *Ciclo di Conferenze sull'Astronomia*

giovedì 31 ottobre KORADO KORLEVIC	la minaccia viene dal cielo: rischio di impatto di un asteroide con la terra
venerdì 8 novembre ALDO MAGRONE	calcolare il tempo: la misura della longitudine fra cronaca e storia
giovedì 14 novembre GIANCARLO CORTINI	scrutare l'invisibile: astronomia radio, ir, x e gamma
venerdì 22 novembre GIANCARLO CORTINI	l'uomo scopre altri mondi: la ricerca di pianeti fuori dal sistema solare
venerdì 29 novembre CESARE GUAITA	siamo soli nel cosmo? la ricerca di vita nel sistema solare

gli incontri si terranno presso la Sala Conferenze della Circoscrizione N. 3
Piazzale FORO BOARIO, 7 - FORLI' - Ore 20.30

Le Perseidi

di Salvatore Tomaselli

Da diversi anni durante il periodo di massima intensità di caduta delle perseidi, i soci del Gruppo Astrofili Forlivesi si ritrovano presso l'osservatorio astronomico "Ca Bionda" all'interno delle Fattorie Faggioli di Cusercoli per l'osservazione e la registrazione visuale e fotografica delle meteore.

La tecnica di rilevazione e ripresa si basa su di un metodo collaudato da tempo: tre macchine fotografiche dotate di super-grandangolo (16 mm di fabbricazione russa), montate su di un inseguitore, disposte ai vertici di un triangolo equilatero, esplorano il cielo dall'orizzonte allo zenit coprendo in pratica tutto il cielo (per buona misura viene posta una ulteriore camera rivolta verso lo zenit).

La pellicola usata è molto sensibile (Diapositiva Kodak E200 ISO forzata a 800) per poter registrare il maggior numero di meteore.

Per evitare che l'inquinamento luminoso "bruci" la pellicola, si usa cambiare fotogramma ogni dieci minuti: in realtà, quando successivamente sono state proiettate le diapositive, si è notato che questa pellicola (usata per la prima volta) è "veramente" molto sensibile al punto che diventa necessario limitare il tempo di esposizione a cinque minuti.

Tre osservatori posti alle spalle delle fotocamere osservano il cielo e ogniqualvolta rilevano una meteora, dichiarano il settore, il tipo (Perseide o non) e la magnitudine stimata al centro rilevazione dati, organizzato da Stefano Moretti, che la registra su un database in tempo reale.

I dati consentono di rilevare su quale fotogramma e a che ora sia stata registrata una meteora (in realtà si ottengono immagini solo delle più luminose).

Le foto, che hanno registrato una quindicina di meteore luminose, sono state coordinate da Eolo Serafini e Claudio Lelli.

Visualmente è stato rilevato un buon numero di meteore e diversi "bolidi" che hanno dato la sensazione di un tasso orario superiore a quello degli anni precedenti.



In realtà una analisi più fine fatta da Stefano Moretti ha evidenziato che l'attribuzione di meteore sporadiche allo sciame delle Perseidi ha causato un aumento non reale dello ZHR che, depurato degli errori, è risultato in linea con quello previsto.

Fin qui la cronaca di una notte di osservazione **piacevole** per le meteore viste ... **allietata** dalle battute di Umberto Boaga ... **gradevole** per la temperatura non rigida ... **non disturbata** dal chiarore della Luna ... in compagnia di **tanti amici** ... e di **pochi astrofili** ...