

# astronews

numero unico



## speciale

11 NOVEMBRE 1988

15° ANNIVERSARIO  
FONDAZIONE  
GRUPPO  
ASTRONOMICO  
VIAREGGIO

## P R E M E S S A :

*Questa pubblicazione che il Gruppo Astronomico Viareggio ha voluto realizzare altro non e' che un contributo necessario per ringraziare almeno in parte tutti coloro che con la volonta', la tenacia e la consapevolezza di un proprio e altrui arricchimento culturale, hanno permesso al G.A.V. di festeggiare il XV anno di attivita'. Un ringraziamento particolare va a tutti i soci ed ex soci che con la loro attiva presenza hanno consentito e consentono al Gruppo di arricchire la propria attivita' e di realizzare programmi di ricerca e divulgazione sempre piu' ambiziosi e scientificamente validi.*

*Un ringraziamento particolare e' doveroso anche verso quei ricercatori che con la loro presenza ed il loro entusiasmo hanno saputo consigliare e sostenere il Gruppo in qualsiasi momento gli fosse richiesto; ai prof. Paolo Farinella e Luciano Anselmo, in particolare, un saluto ed un ben augurante buon lavoro. Al Dott. Santopadre, che con la sua generosità ha consentito al G.A.V. di arricchire la propria strumentazione, donando un telescopio Cassegrain del diametro di 20 cm., il nostro piu' sincero e caloroso saluto.*

*In queste righe, non intendiamo certo dimenticare la Ditta Bartolini - foto ottica - che oltre alla propria qualificata assistenza tecnica, ha sempre sostenuto con entusiasmo la nostra attivita' di divulgazione, contribuendo alla buona riuscita di innumerevoli manifestazioni.*

*Un particolare ed affettuoso saluto vogliamo*



*rivolgerlo in conclusione ad un nostro socio che, nonostante l'eta' e' forse tra tutti i membri del gruppo il piu' giovane: il Dott. Pietro Tobino. Dalla sua curiosita' scientifica, dalla sua volonta' e tenacia nello studio del cielo ci auguriamo venga l'esempio perche' questo gruppo continui a lavorare e perche' in questo modo sia fecondo di una gioventu' sempre piu' sana e tesa non soltanto al conseguimento di un arricchimento materiale ma anche, soprattutto, ad una positiva evoluzione interiore.*

#### IL CONSIGLIO DIRETTIVO 1988



## ATTIVITA' E UTILITA' DEL LAVORO SVOLTO DAGLI ASTROFILI

Fino agli anni '60 l'attività svolta dagli astrofili consisteva essenzialmente nell'osservazione visuale. Questa tecnica, pur apprezzata e impiegata da astrofili di grande valore come G. De Mottoni o G. Ruggieri, non poteva reggere il confronto con la documentazione fotografica e la fotometria fotoelettrica della quale i professionisti facevano lungo uso. Ma con gli anni '70 le cose cominciarono a cambiare. Dapprima con la fotografia ed ora anche con la fotometria fotoelettrica. Oggigiorno, per l'astrofilo esperto o nell'ambito di un gruppo, e' possibile affrontare positivamente molti campi di indagine quasi allo stesso livello dei professionisti. Se l'apertura del telescopio raggiunge i 40 cm., lavori regolari su stelle variabili e asteroidi interessanti sono eseguibili normalmente. Affinche' questi lavori siano realmente utili e per non correre il rischio di mal orientare o - peggio - sprecare i propri sforzi, sarebbe bene che vi fosse un coordinamento diretto con un osservatorio astronomico o con un dipartimento di astronomia.

L'utilità di questi lavori si manifesta nell'impossibilità da parte dei professionisti di tenere contemporaneamente sotto controllo un grande numero di astri interessanti o anche di avere un riscontro su osservazioni di eventi irripetibili. Oppure di quelli che i professionisti ritengono di scarso interesse o sui quali si crede di avere già raccolto tutte le informazioni necessarie per la loro comprensione. Tra questi astri figurano senza dubbio molte stelle variabili, anche luminose, per non parlare della sterminata schiera di quelle più deboli, la stragrande maggioranza delle quali sono ormai abbandonate o non sono mai state prese in considerazione negli ambienti ufficiali. Tra le attività in cui sono utili le osservazioni degli astrofili, segnaliamo quelle di fenomeni come occultazioni lunari radenti, le sky survey, la ricerca di novae e comete, l'osservazione di meteore, l'osser-



vazione sistematica del nostro satellite naturale per il controllo dei fenomeni lunari transienti. Alcune di queste ricerche sono un po' trascurate dagli astrofili italiani, probabilmente perché richiedono, oltre ad una costanza fuori dal comune, cieli molto limpidi e scuri. E, purtroppo, grazie all'avanzare del "progresso" con la sua illuminazione a giorno, cieli del genere in Italia stanno diventando rari, soprattutto in prossimità dei centri abitati. Ciò nonostante, con filtri particolari è possibile in parte ripristinare quelle condizioni di cielo buio adatte all'osservazione astronomica. Quindi, nonostante tutti gli aspetti negativi, rimane sempre uno spazio costruttivo per i gruppi di astrofili dediti ad un lavoro utile a livello di ricerca scientifica; l'importante è lavorare con la necessaria preparazione e costanza.

Walter Ferreri

Nato a Torino il 26/7/1948, lavora all'Osservatorio di Pino Torinese dove si occupa della parte fotografica del lavoro svolto. Dal 1977 è direttore della rivista Orione. Ha pubblicato il libro "Fotografia astronomica".

UTILITA' DI REALIZZARE PICCOLI OSSERVATORI  
GESTITI DA ASTROFILI E DESTINATI ANCHE  
ALLA DIVULGAZIONE DELL'ASTRONOMIA

Un piccolo osservatorio astronomico, a dispetto dei bassi costi di manutenzione ed anche di realizzazione, puo' offrire innumerevoli servizi sia al gruppo di astrofili che lo gestisce sia alla comunita' che ne usufruisce.

Il primo posto di questi "servizi" e' destinato all'attivita' didattica - divulgativa, fondamentale per far conoscere ed instradare i ragazzi verso la scienza del cielo. A questo scopo dovrebbe essere stipulata una convenzione tra il Comune (o la Provincia) ed il Gruppo di astrofili che si prende carico di guidare gli studenti. Lo stesso discorso vale per gli adulti che, con l'interesse scaturito dalle osservazioni, mostrano poi un atteggiamento piu' benevolo verso l'astronomia e coloro che si dedicano a questi studi.

In base alla nostra esperienza, per fruire fino in fondo delle visite negli osservatori ed apprezzarle e' necessaria una preparazione di base, conseguibile sia tramite cicli di lezioni che conferenze.

Naturalmente, pero', l'attivita' di maggior interesse per gli astrofili stessi e' quella scientifica. Sia un piccolo osservatorio che il patrimonio di conoscenze scientifiche di astrofili seri sono adatti a svolgere un programma di ricerca. Questo pero' dovrebbe essere affrontato seguendo le indicazioni di un osservatorio professionale o di un Istituto specializzato.

Spesso e' difficile poter svolgere con mezzi adeguati quest'attivita' perche' gli enti pubblici sono restii a concedere i finanziamenti necessari. Talvolta, pero', un po' di responsabilita' l'hanno gli stessi astrofili fondatori e organizzatori. Non di rado accade di assistere a progetti inadatti o - peggio - ad interminabili discussioni discordanti tra i membri di un gruppo. E

questi atteggiamenti non incoraggiano certo coloro che hanno posti di responsabilita' decisionali nell'elargire somme cospicue.

Comunque sia ben chiaro che e' l'attivita' divulgativa - didattica quella trainante presso la pubblica amministrazione, alla quale interessa sopra tutto far si che scolaresche e cittadinanza possano frequentare l'osservatorio e trarne benefici culturali e - perche' no - turistici. Quest'ultimo aspetto vale, naturalmente, per le localita' a vocazione turistica, per le quali la presenza di un osservatorio astronomico significa non solo disporre anche di quest'impronta culturale ma, soprattutto, di una simpatica ed "esotica" attrazione in piu'.

Walter Ferreri

Nato a Torino il 26/7/1948, lavora all'Osservatorio di Pino Torinese dove si occupa della parte fotografica del lavoro svolto. Dal 1977 e' direttore della rivista Orione. Ha pubblicato il libro "Fotografia astronomica".



## PERCHE' APPREZZO IL G.A.V.

Benche' il nostro sia il paese di Galileo, non si puo' dire che in esso la scienza goda di buona salute. Le spese per la ricerca non superano l' 1,5% del prodotto nazionale lordo, circa la meta' rispetto agli altri paesi industriali avanzati; gra parte di tali risorse sono destinate a finanziare ricerca industriale e applicata, e non ricerca fondamentale; l'insegnamento della scienza nella scuola, in particolare nella scuola media, e' quantitativamente ridotto e spesso qualitativamente scadente; e per quanto riguarda i media, dominano in questo campo il sensazionalismo, la superficialita', l'approssimazione. Tutto cio' non e' un caso: ancor oggi la cultura dominante in Italia vede la scienza come un insieme di specialismi e di tecniche, magari utili ed efficaci, ma inesorabilmente aride, noiose, criptiche. Gli scienziati vengono cosi' considerati o come dei soloni presuntuosi e pignoli assorbiti nell'inaccessibile mondo delle loro "teorie", oppure, nel migliore dei casi, come dei cervelloni un po' pazzereLLi e distratti, e comunque poco attendibili nelle questioni di tipo pratico.

C'e' pero' una minoranza che si ostina a pensarla diversamente, ed a considerare la scienza come un'eccitante avventura intellettuale, ricca di sfide, emozioni, conquiste; come un'attivita' in cui il contatto con la natura non si esaurisce in sensazioni superficiali di amore cosmico, ma diventa conoscenza, lavoro programmato, sforzo cooperativo; come un modo di fondere il gusto "classico" per le costruzioni concettuali rigorose e accurate e quello "romantico" per la bellezza e le sfide (per usare la terminologia introdotta da R. Pirsig nel romanzo "Lo Zen e l'arte della manutenzione della motocicletta"). Tutto questo e' particolarmente vero quando restringiamo la nostra attenzione all'astronomia, che e' forse fra tutte le scienze la piu' vecchia e matura. Rigore matematico e gusto

dell'esplorazione e della scoperta; tecniche raffinate e immagini affascinanti; senso di fusione col cosmo e analisi delle sue manifestazioni: per quanto contrastanti fra loro, queste caratteristiche costituiscono una solida motivazione tanto per chi di astronomia si occupa in modo professionale (come chi scrive) quanto per chi decide di dedicarsi a livello di attivita' amatoriale.

In quest'ultimo caso, vi sono tuttavia alcuni rischi che non vanno dimenticati. Il primo lo chiamerei il "rischio dell'hobby tecnologico": si tratta dello sviluppo di un'"insana" passione non tanto per l'oggetto specifico del proprio interesse originale (diciamo i viaggi, la musica, o i corpi celesti) quanto per i mezzi tecnici da impiegare allo scopo (la motocicletta, lo stereo, il telescopio). Molti appassionati di astronomia finiscono cosi' per trascurare lo studio della materia e l'elaborazione di un programma di ricerca sensato, in favore di un lavoro indefesso e un po' maniacale sugli "strumenti", visti come oggetto d'interesse in se'. Non c'e' nulla di male in questo, naturalmente: ma certo la scienza finisce per restare assai sullo sfondo. All'estremo opposto, porrei il rischio dell'"hobby libresco": qui il fuoco dell'interesse diventa l'accumulo e la lettura disordinata di libri e riviste divulgativi, senza che a cio' faccia riscontro un'attivita' di osservazione e di ricerca in proprio, e neppure un lavoro sistematico di studio e di approfondimento. Infine, citerei il "rischio della presunzione": dal caso estremo del dilettante che si autoconvince di avere fatto qualche scoperta rivoluzionaria (normalmente, in campo teorico) e che la "scienza ufficiale" congiura per sottrargliene il merito, a quello, meno megalomane ma forse anche piu' dannoso, di chi si spaccia di fronte al pubblico o nelle scuole per "esperto" di temi complessi che conosce in realta' solo per sentito dire e in modo molto superficiale.

Vi sono molti casi, tuttavia, fra gli appassionati di astronomia, in cui essi hanno saputo evitare brillante-

mente tutti i rischi sopra elencati, coniugando in modo equilibrato e realistico le attività di studio e documentazione, il lavoro sugli strumenti, l'osservazione diretta e la divulgazione. Quando a ciò si aggiunge la costruzione di un gruppo, in cui le persone di gusti e provenienze diverse riescono a coordinarsi e collaborare efficacemente, credo che alla passione intellettuale ed alla curiosità proprie della ricerca si sommi la motivazione di un'esperienza umana di grande valore. In questi casi, c'è solo da augurarsi che il lavoro del gruppo non venga scoraggiato da difficoltà pratiche o logistiche, aggravate dall'indifferenza e dal burocratismo di quegli enti pubblici che dovrebbero promuovere la cultura dei cittadini. Se questa situazione è purtroppo abbastanza frequente, c'è da dire che negli ultimi anni essa appare modificarsi in senso positivo: sono sempre più le autorità e gli amministratori, specie a livello locale, che sanno apprezzare il valore dell'attività e della cultura scientifica promosse da gruppi di appassionati: specie in un campo, come l'astronomia, che a ciò si presta particolarmente per le sue caratteristiche intrinseche.

Finisco passando da questo lungo discorso di tipo generale all'esempio particolare che me ne ha fornito lo spunto: quello del Gruppo Astronomico Viareggio. Sulla base della mia collaborazione diretta a diverse iniziative di questo gruppo, direi che si tratta di un caso esemplare di attività scientifica amatoriale in cui si fondano ottimismo e serietà d'intenti, lavoro paziente e curiosità culturale, attenzione agli aspetti tecnici e strumentali e ricerca di contatto con un pubblico ben più vasto del gruppo stesso. Quindici anni di attività in questo senso sono molti, ed io voglio augurare agli amici del G.A.V. di continuare ancora a lungo così, coinvolgendo altri appassionati giovani e anziani e non lasciandosi scoraggiare dai problemi e dalle difficoltà. A proposito delle quali, vorrei cogliere l'occasione per rivolgermi agli amministratori pubblici cui il gruppo ha richiesto e chiederà aiuto e



supporto: a mio giudizio; tale supporto e' senz'altro nell'interesse dei cittadini; e' una tessera del mosaico, che bisogna saper costruire, di una societa' piu' colta, consapevole e democratica.

Paolo Farinella

Nato a Migliarino (Fe) nel 1953. Laureato in Fisica a Pisa nel '75; ricercatore universitario presso l'Universita' di Pisa dove si occupa di Meccanica Celeste e Planetologia. Ha svolto ricerche sull'origine del Sistema Solare e sulla dinamica e la storia collisionale di Asteroidi e satelliti.



## UN PO' DI CRONISTORIA ...

Il G.A.V., Gruppo Astronomico Viareggio, compie 15 anni. Tutto comincio' nel novembre del 1973 quando per iniziativa di alcuni studenti dell'I.T.C. Piaggia e dell'I.T.I.S. Galilei sorse il "Gruppo Astrofisico Viareggio" che mantenne questa denominazione per pochi anni e che in seguito assunse quella attuale.

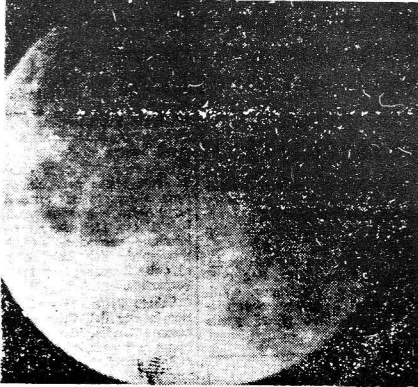
Possiamo dividere la storia del gruppo in tre periodi: un primo periodo pionieristico che dura fino al 1980 circa, durante il quale non c'e' un osservatorio stabile; un secondo periodo di transizione che va dal 1980 al 1983 durante il quale, pur avendo a disposizione un osservatorio, l'attivita' stenta a decollare; un terzo periodo - dal 1983 ad oggi - che vede una crescita continua dell'attivita' sociale sia a livello pratico che divulgativo grazie soprattutto all'entrata in funzione dell'attuale osservatorio.

Durante il primo periodo l'attivita' divulgativa era scarsa mentre quella pratica si limitava a semplici osservazioni di oggetti celesti e relative foto. Interessante e' il servizio sull'eclisse totale di Luna del 4-5 Aprile 1978 pubblicato con dovizia di spazio sui quotidiani locali. Il G.A.V. di allora tuttavia non aveva la disponibilita' di mezzi del G.A.V. attuale.

Lo strumento principe era un riflettore "Urania" del diametro di 15 cm. a cui erano affiancati piccoli telescopi portatili di proprieta' dei singoli soci. A questi va aggiunto il prototipo di radiotelescopio costruito da Nannetti, attuale presidente. Con questo strumento fu effettuato uno studio sul sole con il quale il gruppo partecipo' al concorso Philips per giovani ricercatori europei ottenendo un attestato di benemerita. Con l'avvicinarsi degli anni '80 entrarono nuovi soci e tra essi Beltramini il quale mise a disposizione del gruppo il proprio riflettore newtoniano da 20 cm. di diametro che sostituì l'Urania e divenne lo strumento principale. Nel 1980 fu aperto l'osservatorio in localita' Bicchio in un ex convento dei Frati

Cappuccini. Sembro' che l'attivita' del G.A.V. dovesse decollare ma in realta' non fu cosi'. Nella primavera «SUCCESSO» DEI GIOVANI ASTROFISICI VIAREGGINI, NELLA NOTTE DEL 3-4 APRILE

## Recente eclisse di luna documentata dal G.A.V.



L'avvenimento commentato dagli stessi encomiabili osservatori, studenti del « Carlo Piaggia »

I giovani studenti — fanno capo all'Istituto Tecnico Commerciale « Piaggia » — del Gruppo Astrofisico Viareggio (G.A.V.), di cui abbiamo qui illustrato l'encomiabile attivita' in un non lontano « servizio », hanno seguito la eclissi parziale di luna verificatasi nella notte fra il 3 e il 4 aprile.

Gli studenti impegnati nella ripresa dell'avvenimento sono S. Bartoloni, A. Musetti, G. Nannetti, C. De Felice.

Ma... sentiamo da loro stessi, il risultato dell'osservazione:

« Con i telescopi a disposizione del nostro Gruppo abbiamo potuto seguire tutto il fenomeno dell'eclissi, che parlando con dati tecnici, ha avuto le seguenti circostanze: la luna è entrata in penombra alle ore 3.08; la luna è entrata in ombra alle ore 4.32; il massimo dell'eclissi registrata (grand = 0.193) ore 5.18. Successivamente, in Italia, la luna è dunque tramontata.

Non si può dire che il pomeriggio precedente alla sera dell'eclissi fosse stato uno dei più incoraggianti. Ancora meno incoraggianti erano le previsioni che davano tempo cattivo, e nuvolosità in aumento. Ma, come a volte accade, dette previsioni si sono rivelate menzoniere! almeno per la nostra zona! Dalle ore 3.08 il cono d'ombra del nostro pianeta ha chiaramente occultato parte del satellite.

Giornali, radio e televisione — per quanto a noi risulta — non hanno riferito nulla su questo evento, forse in quanto la luna era solo offuscata e quindi l'eclissi non appariva totale. Ma anche se parziale, l'eclissi è stata di estremo interesse, e noi soci del G.A.V. siamo convinti di avere bene impiegato il nostro tempo ».

Nella foto: Eclissi parziale di luna del 4 aprile al momento in cui l'ombra della terra avanza sul satellite. In questo momento i paesaggi lugari passano dal calore ardente ad una temperatura ultrasiberiana. La visibilità risulta scarsa a causa di una notevole foschia d'alta quota. (Ore 4.40, con telescopio MILO D cm. 15 F 900).

seguito il gruppo venne sfrattato da Bicchio. Inizio' cosi' un periodo di transizione durante il quale i soci erano alla ricerca di una sede fissa dove poter installare i propri strumenti. L'attivita' e' quasi bloccata (ad eccezione di sporadiche osservazioni e del primo incontro con l'Astrofilia, manifestazione organizzata nell'agosto del 1981 e che vide la partecipazione di un numerosissimo pubblico) finche' il 23 Maggio 1982 non venne inaugurato la nuova sede-osservatorio di via del Magazzino a Lido di Camaiore,



in un casolare messoci a disposizione dal padre di un socio. Tuttavia inizio' un fortunatamente breve periodo, il piu' oscuro della storia recente del G.A.V.,

**VIAREGGIO** - Se passando stasera dalle parti di Bicchio, si capita di vedere nasi all'aria e stupore negli occhi, nessuna meraviglia. E' il primo incontro estivo di astrofilia organizzato dal GAV, gruppo astronomico viareggino con il patrocinio del Comune di Viareggio.

L'iniziativa singolare e suggestiva, ha un nome altrettanto d'effetto: 'Tutti insieme guardando il cielo', e stasera sarà possibile farlo se a guardare tutto non ci si metteranno nuvole scomode e foschie insistenti.

L'appuntamento per gli appassionati e i curiosi è alle 21 di fronte all'istituto tecnico industriale 'Galileo Galilei' di Bicchio.

I membri del GAV, una

## Ecco Saturno dagli un'astrocchiata

L'appuntamento è a Bicchio,  
e se il cielo non fa capricci,  
Marte, Giove & c  
vi sembreranno lì, a un passo

quindicina circa, sono attivi da circa 9 anni e nelle prime uscite, sul molo non ancora illuminato, sono stati accompagnati solo dai pescatori notturni che hanno scrutato con loro il cielo.

Dopo un lavoro paziente si

è arrivati all'iniziativa di stasera, con la realizzazione di una mostra fotografica in tre pannelli, con foto di stelle e comete e immagini della luna.

Nel corso della serata verranno proiettate diapositive dell'eclisse solare di luglio in



Unione Sovietica, realizzate da astronomi lucchesi presenti al fenomeno, e nel piazzale antistante l'istituto tecnico, saranno messi a disposizione degli astrofili alcuni strumenti astronomici.

Due telescopi newtoniani

da 20 centimetri con un diametro focale di 1000 e 1200 con i quali si osservano agevolmente costellazioni e ammassi stellari, un telescopio con un diametro focale di 3000 che permette l'osservazione planetaria, e alcuni

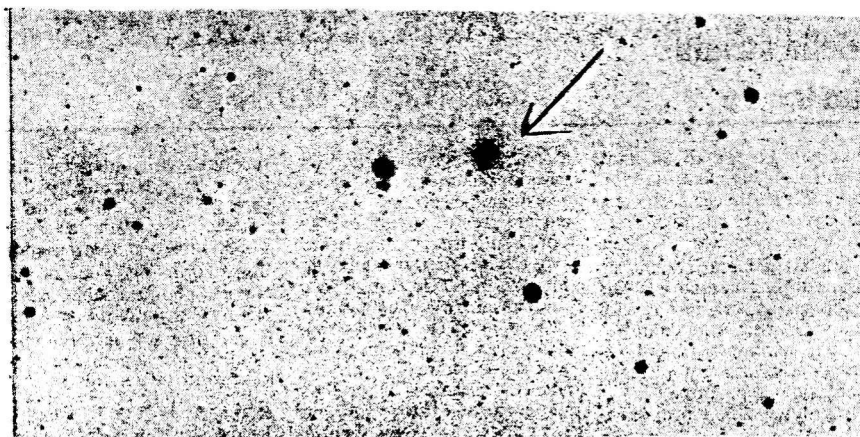
piccoli telescopi messi a disposizione da privati. Le osservazioni saranno precedute e accompagnate da brevi relazioni di esperti.

Vi annunciamo da subito che gli anelli di Saturno, la macchia rossa e le fasce equatoriali di Giove, Marte e Nettuno, che sono visibili con il telescopio più potente, tramontano alle 20 e 30, 21, e non si fanno più vedere fino al giorno dopo.

La luna poi, sorge stasera molto tardi, verso la mezzanotte circa e l'osservazione si limiterà quindi agli ammassi stellari e alle nebulose. La serata è inconsueta e ha del meraviglioso. «L'incontro con le stelle - assicurano i membri del GAV - ha un effetto sconvolgente.» **M.B.**

durante il quale sull'associazione incombeva lo spettro dello scioglimento. La mancata realizzazione della Mostra dell'astrofilia, lo scarso successo delle sezioni di ricerca istituite dal Consiglio Direttivo (derivante dal mancato decollo dell'attività osservativa), minacciavano il gruppo di estinzione.

Ma mentre le cose sembravano volgere al peggio, ci fu la determinazione di alcuni soci nel portare avanti un programma, molto semplice in verità, di fotografia astronomica che consentì però al gruppo di rilanciare la propria attività'. Così si arriva al 1983, l'anno del passaggio al perielio della cometa Iras-Araki-Alcock, la cometa più luminosa dell'ultimo decennio. Quasi per caso, alcuni soci sono tra i primi ad osservarla in Italia e le foto con un piccolo servizio vengono pubblicate sui quotidiani locali e dalla



## *Interessante esperienza del Gav* 21/5/83

I soci del Gruppo astronomico Viareggio hanno individuato, durante la serata di osservazione del 9 maggio scorso, l'intrusione spettacolare di una cometa tra le stelle dell'Orsa Minore. Dopo l'avvistamento, è stato immediatamente contattato l'osservatorio astronomico di Pino Torinese, che ha fornito il nome — Iras Araki

Alcock — ed i dati scientifici dell'oggetto. Il gruppo viareggino ha continuato le sue osservazioni anche nelle serate successive, avvalendosi sia del proprio osservatorio, sia di un'apposita «spedizione» sulle pendici del monte Corchia. Rimane inspiegabile il fatto che un simile evento, interessantissimo sotto

il profilo scientifico, sia passato pressochè inosservato. Secondo i rilievi del Gruppo Viareggio, che ci ha fatto anche pervenire la foto della cometa che pubblichiamo, Iras Araki Alcock, non farà più ritorno nel sistema solare perchè, dotata di notevole moto proprio, si è già allontanata dall'Orsa Minore.

diffusissima rivista italiana "l'Astronomia" che premia il G.A.V. con un anno di abbonamento gratuito. Grazie a questo semplice episodio, il Gruppo si rende conto delle proprie potenzialità e in una riunione chiarificatrice vengono poste le basi del nostro piccolo ma importante "new deal". Da allora ogni osservazione

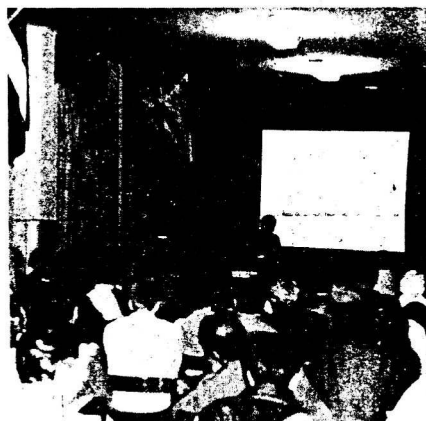
effettuata viene accuratamente registrata su apposite schede e tutto viene archiviato e catalogato. L'equipaggiamento del newtoniano con gli accessori adatti alla fotografia a lunga posa consenti' l'inizio di una notevole attivita' fotografica (l'archivio diapositive eseguite dall'osservatorio ne contiene piu' di 700). La semplice raccolta di fotografie degli oggetti del profondo cielo ha costituito per un lungo tempo la principale ed appagante attivita' del Gruppo.

Anche il radiotelescopio, dopo un periodo di "riposo", viene rimesso in funzione e venono iniziate le osservazioni di radiosorgenti quali pulsars e galassie (M 82 ad esempio) e del Sole.

Da allora l'attivita' del G.A.V. e' andata sempre in crescendo e a favorirla e' stato anche un nuovo afflusso di soci fra il 1984 e il 1985. Per quanto riguarda le manifestazioni organizzate dal gruppo in collaborazione con Enti Pubblici possiamo dare questo quadro riassuntivo degli ultimi anni.

- anno 1985: Con la Circostrizione n. 4 Darsena Ex Campo d'Aviazione il G.A.V. organizza una serie di

## Hanno studiato il cielo 13/8/85 stando comodamente seduti al Collegio Colombo



Una delle conferenze tenute al Collegio Colombo. E' quella del professor Anselmo e di Bertuccelli e Nannetti sull'evoluzione stellare

Il Gruppo astronomico viareggio (Gav) esiste da alcuni anni, ma solo in questi ultimi tempi e' riuscito a farsi conoscere e apprezzare. In particolare risulta brillante il bilancio del primo semestre di quest'anno, nel quale il Gav, anche grazie alla collaborazione della circoscrizione Darsena - ex Campo d'Aviazione, e' riuscito a svolgere un massiccio lavoro di divulgazione, accostandosi anche positivamente al mondo della scuola.

In particolare nei mesi di marzo, aprile e maggio sono stati organizzati incontri presso il collegio Colombo. Temi: «Esplorazione del sistema solare», «Il sole e l'evoluzione stellare», «Nebulose, ammassi e galassie», «Nascita ed evoluzione dell'Universo» (quest'ultimo argomento e' stato trattato dal professor Paolo Farinelli, astrofisico dell'universita' di Pisa). C'e' stata poi anche una presentazione generale della nuova tecnica di osservazione astronomica: la

radio - astronomia.

La partecipazione a questi incontri e' stata davvero notevole. Non meno positiva e' stata l'iniziativa (in giugno) di visitare il planetario dell'Istituto nautico «Artiglio» di Viareggio. L'affluenza di pubblico e' stata tale (oltre 300 persone) da rendere necessaria la formazione di quattro gruppi di visita.

In luglio e' stato organizzato anche un incontro per i bambini. Tema: «Iniziativa per l'infanzia». Relatore: il dottor Luciano Anselmo del Cnuce di Pisa. Dopo un'interessante sperimentazione di osservazione all'aperto, sempre in luglio la sala di rappresentanza del comune ha ospitato una interessantissima conferenza sulla cometa di Halley.

A questa attivita' esterna, vanno aggiunte numerose iniziative interne nella sede di via del Magazzino a Lido di Camaiore. Qui si trova anche una biblioteca di circa 300 volumi, a disposizione dei soci.

incontri fra Marzo e Luglio: 6 conferenze a cui partecipano i Professori Farinella e Anselmo dell'Università di Pisa, 2 osservazioni pubbliche e una visita al Planetario dell'Istituto Tecnico Nautico. Inoltre il G.A.V. è presente con uno stand alla Mostra della Nautica di Viareggio e alla Mostra degli audiovisivi di Camaiore.

- **anno 1986:** È l'anno della cometa di Halley. Con il Club Alpino Italiano di Viareggio, la nostra associazione organizza in Marzo una osservazione della cometa dal Monte Matanna sulle Alpi Apuane. Poi nei mesi successivi ancora con la circoscrizione n. 4, vengono organizzate due conferenze ed una nuova osservazione.

- **anno 1987:** Ancora un ciclo di conferenze con alcuni nomi famosi dell'Astronomia italiana (Prof. W. Ferreri,

VEDI 4 AGOSTO '87

SAN VINCENZO - «Prigionieri di gocce d'acqua, non siamo che animali perpetui. Andiamo correndo nelle città e la nostra bocca è più secca di queste spiagge solitarie, dove grandi uccelli spiccano il volo, partono senza un grido, dove tocchiamo con le dita queste tenere stelle che popolano i nostri sogni».

Con questa splendida intuizione di André Breton, da «Les champs magnetiques» si è aperto domenica sera lo spettacolo «Teneri mormorii degli astri» che sulla spiaggia di San Vincenzo ha mixato corpi celesti, elaboratori elettronici e voce umana recitante per una sinfonia affascinante e particolare, di quasi irripetibile sapore fantascientifico.

Da una originale idea di Alfonso Belfiore, specialista in musica contemporanea ed elettronica è nato questo spettacolo dove sulla spiaggia adiacente al porto, in uno scintillio di luci e nel più totale silenzio, quello tipico che

«Teneri mormorii degli astri»

## San Vincenzo la voce della galassia è splendida musica

L'insolita unione di poesia  
e astronomia per uno spettacolo che  
ha animato la spiaggia di notte



precede gli avvenimenti molto sentiti e seguiti, una galassia, Cygnus A, viene catturata nella sua emissione sonora di radioonde, e, per così dire, riciclata sotto forma di musica, come se in un linguaggio non verbale potessimo intrecciare un dialogo con corpi ed elementi che non appartengono al nostro mondo.

Così la notte si fa dolce, e mentre Aldo Innocenti recita «la corsa dei pianeti che si avvicinano a passo lungo e dei lontani oceani in cui ancora vibra, debole e grave, il colpo di gong della creazione», la folla si pone alla ricerca del tempo, protettandosi in quell'altrove dove lo spazio reale non ha più limiti, né dimensioni. Per questo spettacolo il gruppo Astronomico di Viareggio ha messo a disposizione il proprio radiotelescopio, mentre l'Osservatorio Astronomico di Arcetri ha fornito una carta del cielo di San Vincenzo

Maria Stella

Prof. P. Farinella, Prof. M. Di Martino) e con il Prof. Presciuttini del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio dell'Universita' di Pisa. Nel mese di Agosto, grazie all'interessamento del socio Belfiore e alla collaborazione del Comune di San Vincenzo (LI) e dell'Osservatorio di Arcetri, il G.A.V. partecipa alla manifestazione "Teneri Mormorii dagli Astri". Il Radiotelescopio venne usato per captare il segnale radio dalla radiosorgente Cygnus A, segnali che vennero elaborate e tradotti in note musicali dalle apparecchiature elettroniche del Belfiore. Grande fu l'effetto suggestivo sul numeroso pubblico intervenuto.

- anno 1988: Nel corso di quest'anno, e' stata privilegiata la divulgazione tramite osservazioni pubbliche. Ne sono state al momento organizzate due in localita' Passo Croce e una in localita' Tre Scogli. E'

**ASTRONOMIA** - Il Gav (gruppo astronomico versiliese) ed il Cai, con il patrocinio dell'assessorato alla cultura del comune di Viareggio, organizzano una manifestazione dal titolo «Stella per stella» per l'osservazione del sistema astronomico. La manifestazione avverrà a Passo Croce, sulla strada che da

Arni porta a Castelnuovo (una deviazione a 500 metri dopo Terrinca). Sul luogo verranno sistemati dei telescopi che sono messi a disposizione dalla Foto Ottica Bartolini di Viareggio. L'inizio della osservazione delle stelle avverrà dalle ore 21,30. Naturalmente l'osservazione avverrà solo in condizioni meteorologiche favorevoli.

stato inoltre organizzato un corso di fotografia astronomica nel quale venivano impartiti insegnamenti sulle tecniche principali usate nei lavori astronomici. In sintetici resoconti, non sono stati inclusi i numerosissimi interventi in scuole di ogni ordine e grado allo scopo di tenere piccole conferenze agli studenti. Per quanto riguarda invece l'attivita' osservativa, sono ben documentati anche fotograficamente i principali eventi astronomici degli ultimi cinque anni: tre eclissi parziali di Sole, una totale di Luna, transito delle comete Iras-Araki-Alcok, Halley, Wilson, Sorrells, Bradfield, Liller (delle quali la prima, la seconda e la quinta, visibili ad occhio nudo). A partire dal 1985 sono nate di nuovo le Sezioni di Ricerca

che, questa volta, hanno avuto grosso successo e si sono affiancate alla già esistente sezione radio-astronomica. Nell'ordine videro la luce la Sezione Meteore, la Sezione Sole, la Sezione Comete e la Sezione Stelle Variabili. Le prime due collaborano attivamente con l'Unione Astrofili Italiani, la terza ha ormai completato i preparativi e si accinge ad inviare i primi dati che proverranno dallo studio di prossime comete, la Sez. Stelle Variabili non è ancora in completa efficienza. La Sezione Meteore si occupa dell'osservazione degli sciami meteorici e in particolare dei bolidi, le meteore molto luminose, che possono cadere al suolo come meteoriti. I nostri dati vengono pubblicati, insieme a quelli degli altri osservatori italiani sulle riviste e circolari U.A.I., nonché sul "FIRECAT", il catalogo dei bolidi avvistati in Italia dal 1900 in poi. La Sezione Sole si occupa dell'osservazione dei fenomeni della fotosfera e in particolare della determinazione del numero di Wolf (Z) che è un indice dell'attività solare e dipende dal numero delle macchie. Durante l'osservazione viene eseguito un disegno rappresentante la superficie del disco solare con le macchie e le facole visibili; ed infine si compila una scheda con i dati relativi all'osservazione. La Sezione Comete effettua la rilevazione delle strutture osservabili di giorno in giorno negli "astri chiomati" di cui viene studiata la luminosità. I dati sono infine riportati su apposite schede. L'apparizione di una cometa non è un fatto eccezionale: in media ne transitano una ventina ogni anno ma solo poche diventano così luminose da potere essere osservate ad occhio nudo o con l'usilio di piccoli strumenti. La Sezione Variabili si occupa di quelle particolari stelle che variano di luminosità in maniera più o meno evidente ad intervalli di tempo che vanno dalle ore ai mesi ed anni. In questo campo non sono stati ancora effettuati lavori sistematici. Da quando è stata cominciata una regolare schedatura delle osservazioni, ne sono state catalogate circa mille con una media di circa 200 per anno. Così, alternando momenti difficili a momenti entusias-

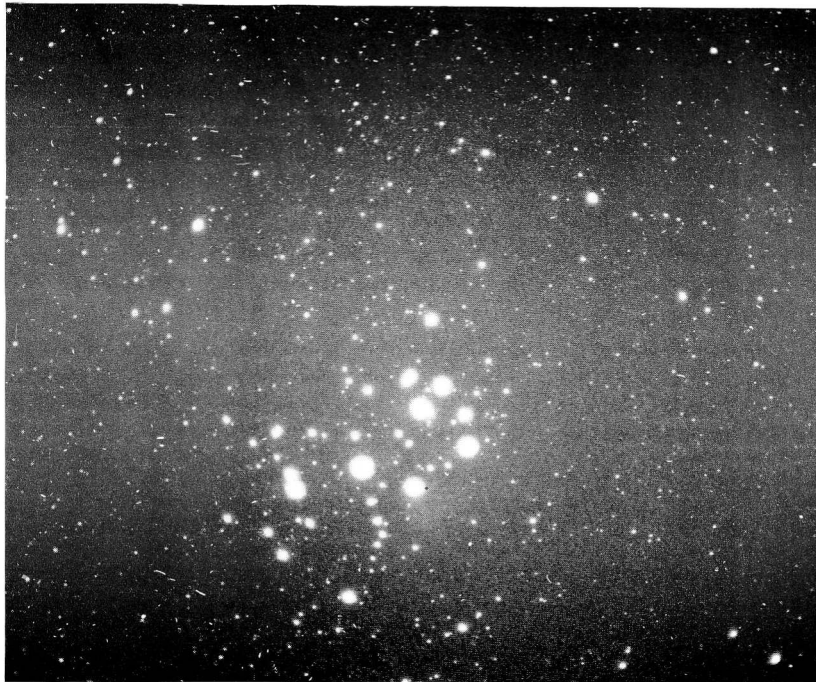


manti, di crisi e di prosperita' che tuttavia riteniamo naturali nella vita di una associazione, siamo giunti a questo traguardo dei 15 anni, traguardo che pero' non vuol dire appagamento bensì' ulteriore stimolo per fare molto di piu' e possibilmente meglio guardando avanti, verso altri obiettivi e, perche' no?, verso il

## TRENTESIMO ANNIVERSARIO!!!

Luigi D'Argliano

Nato a Viareggio nel 1967.  
Astrofilo dal 1980, socio GAV dal 1981. E' stato direttore dell'osservatorio nel 1986. Attualmente - coordina le osservazioni della sezione meteore ma si occupa anche del Sole e di Astrofotografia.



## LA PAROLA AD UN EX SOCIO

In qualita' di primo socio del Gruppo Astronomico Viareggio, sono felice ed orgoglioso di complimentarmi con tutti i suoi componenti in occasione del compimento del quindicesimo anno dalla fondazione.

Sono al corrente dei miglioramenti tecnologici e dei risultati ottici e scientifici veramente semi-professionali riportati dal Gruppo negli ultimi tempi che a me, come agli altri pionieri sarebbero sembrati utopia. Noi, armati di una antidiluviana COMET Bencini, acquistata con i frutti di uno "sforzo" economico senza precedenti, ci entusiasavamo alla riuscita di una pallida ed imprecisa foto alla Luna, presa da una sperduta localita' delle Alpi Apuane; piu' poeti che astronomi talvolta ci accontentavamo di stare sotto le stelle per il gusto di stare tra amici; tra soci del GAV!

Le tecniche cambiano, migliorano; cio' che mi auguro non sia cambiato perche' non potrebbe essere migliore e' la forza di unione e la volonta' di imparare insieme; sempre.

L'amore per il cielo, l'ostinato attaccamento alla comune associazione credo abbiano contribuito in buona parte al raggiungimento di questo ambito traguardo.

Qualora gli impegni di lavoro me lo consentissero mi riservo in futuro di riprendere il mio posto nel Gruppo e sono sicuro che anche gli altri cari amici che per una ragione od un'altra se ne fossero allontanati, farebbero altrettanto.

Rinnovo il mio augurio a tutto il Gruppo ed auspico sempre nuovi e piu' grandi successi.

Prego il Sig. Presidente ed il Consiglio Direttivo di considerarmi a disposizione per quanto io possa fare in favore del G.A.V. ora come nel futuro.

Bartelloni Stefano

Socio fondatore del Gruppo, per molti anni ha ricoperto la carica di Presidente guidando il GAV nei primi difficili anni.

## R I C O R D I . . .

E dopo 15 anni e' tempo di bilanci, tempo di fermarsi per una riflessione, necessaria visto il tumultuoso crescere del gruppo sia dal punto di vista qualitativo (migliore organizzazione della ricerca), sia dal punto di vista quantitativo (consistente aumento del numero dei soci).

La mia riflessione sull'attuale stato del G.A.V. mi porta inevitabilmente a pensare ai primi anni di questa associazione, ai tempi che con un po' di romanticismo mi piace definire pionieristici.

Chi scrive e' uno dei soci piu' "anziani" del G.A.V. e, di conseguenza, uno dei testimoni dei momenti di crescita del Gruppo, ma anche dei momenti, e non sono stati pochi, in cui l'associazione ha rischiato piu' volte di sciogliersi. Ricordo ancora, e devo dire con tenero piacere, le riunioni di dieci - dodici anni fa, le questioni marginali che dopo furibonde litigate diventavano fondamentali e determinanti anche per continuare amicizie. Quelli stessi impulsivi e testardi soci sono cresciuti, maturati e con loro e' cresciuto questo gruppo fino a diventare oggi punto di riferimento di buona parte della cultura scientifica di questa zona.

Di quelle fredde serate in cui era raro il piu' delle volte essere piu' di tre o quattro non rimane che lo sbiadito ricordo, adesso le riunioni del gruppo vedono sempre piu' gente, ma non anonima e distratta, bensì persone tese sempre piu' a ricercare insieme a noi un interesse comune, un momento di evasione ed intimita', che si puo' ritrovare anche, credete a me, nel guardare per un attimo il brillante tremolio di una stella.

Montaresi Emiliano

Socio del G.A.V. da circa 13 anni, Presidente per lungo tempo e' attualmente Vice Presidente. Si occupa prevalentemente di mantenere i contatti esterni del nostro gruppo.

## ESPERIENZE DI UN ASTROFILO

Tutto comincio' per me nove anni fa con un tubo di cartone su cui e' avvolto l'alluminio per conservare i cibi, uno su cui si avvolge la carta igienica (ah, la proverbiale arte di arrangiarsi di noi italiani!), una lente di 30 mm. che probabilmente racchiudeva in se' tutti i difetti ottici possibili e un contafili come oculare. Il tutto era montato su una fragile struttura costruita col meccano (del cui dono sarò sempre grato ai miei genitori per le giornate che mi ha fatto passare creando i piu' impensabili apparecchi). Il mio primo telescopio...beh, chiamiamolo il primo strumento ottico. Notti e notti passate con lo strumento e ogni momento una "scoperta" eccitante: le Pleiadi, quella spolverata di stelle nella costellazione del Toro erano costituite da tante piu' stelle di quelle che potevo contare ad occhio nudo; la Luna, che mostrava un accenno di crateri e quella stellina in Orione.... che emozione quando lessi che era circondata da quella splendida nebulosa chiamata M 42!. Notti e notti trascorse anche con temperature polari imbacuccato tanto da essere piu' largo che alto; vicini intirizziti uscivano di casa per un breve momento per portare fuori i sacchetti della spazzatura e l'indomani chiedevano a mia madre, sottovoce, quasi parlassero di un pazzo, cosa mai ci facessi fuori a quel freddo e cosa diavole fosse quel "trabiccolo" che avevo costantemente "incollato" ad un occhio. E poi la disperata raccolta di soldi per cercare di comprarmi il mio primo vero telescopio: un riflettore con specchio da 114 mm. e 900 di focale. Spolveravo in casa, rastrellavo il giardino, dipingevo le stanze, niente cinema o altri svaghi che comportassero uscite di denaro. Poi finalmente l'intervento di un benemerito finanziatore, mio fratello, che contribuì con la metà dell'importo necessario essendosi nel frattempo ammalato anch'egli di astronomite acuta. Da quel momento le "scoperte" divengono sconvolgenti e ne sa qualche cosa mia madre piu' volte buttata giu'

dal letto ora perche' si inquadrava Giove, ora per la fantastica visione di Saturno o di Marte.

Volevo saperne di piu'. Cominciai a tenere ogni ritaglio di giornale che parlasse di astronomia o di astronautica (passai l'intera estate nella cantina di uno zio dove erano accatastati quotidiani e riviste anche americani che risalivano, in alcuni casi, agli anni '60: una miniera!). Poi seppi dell'esistenza del G.A.V. Era il 1982, andai ad una riunione, mi spiegarono un po' come stavano le cose....vidi il telescopio riflettore Marcon da 200 mm. di diametro, la biblioteca, "inquadravi" quei ragazzi che vedevo per la prima volta e il giorno dopo mi ero gia' iscritto. Mi resi presto conto che alcune cose potevano, dovevano essere cambiate e mi adoperai per fare cio'. Il newtoniano che in un primo momento mi faceva quasi soggezione, lo "affrontai" una notte al termine della quale non aveva piu' segreti e lo manovravo come se lo avessi sempre adoperato. E tutti quei libri della biblioteca! che miniera di informazioni.

E cosi' trascorsero i mesi, gli anni; dalle costellazioni principali passai a riconoscere anche quelle piu' insignificanti e di questo devo dire grazie all'amico D'Argliano che mi ha coinvolto nella sua caccia alla costellazione, e a quella della stella a declinazione piu' negativa e che non finira' mai di stupirmi per la sua incredibile conoscenza dei nomi originali (per lo piu' arabi) di una grande quantita' di stelle. Ho imparato a fare foto, a puntare debolissimi astri basandomi solo con le deboli stelline visibili nel campo dell'oculare. Ho sfidato una matematica per me sconosciuta avendo avuto sempre a che fare con montanti, capitali, interessi semplici e composti e Dio sa la pazienza che hanno avuto i soci "liceali" del gruppo che ho tartassato con domande sulla trigonometria che per loro erano quasi banali e per me un inestricabile pantano. Ma alla fine ho vinto e, seppure in ben tre anni di lavoro sono riuscito a creare un programma per il computer che nel frattempo si e' aggiunto alla dotazione del gruppo, per avere le coordinate equatoriali di una cometa o asteroide dati i

suoi parametri orbitali che ha una precisione abbastanza elevata, ed altri programmi. Alcuni ancora sorridono nel ricordarmi impelagato nel calcolo delle coordinate rettangolari equatoriali geocentriche del Sole X, Y, Z che erano ormai diventati un assillo.

E come potro' scordare la mia prima conferenza, la' solo di fronte ad una cinquantina di persone per dover parlare della cometa di Halley; un attimo prima di cominciare sfrecciavano nella mia mente tante parole: coda di tipo I...vento solare...chioma...meteore e non sapevo se sarei mai riuscito a mettere insieme tutto questo in maniera ordinata. Alla fine una signora mi disse stringendomi la mano madida di sudore: "bravo giovanotto mi ha fatto capire un sacco di cose"; credevo di svenire.

E devo ad un altro socio, Montaresi, che ormai al G.A.V. ci ha messo le radici e a suo dire, fra qualche anno iscrivera' il suo bel frugoletto, se ora ho il coraggio di addentrarmi nel labirinto dei vari assessorati comunali per parlare con questo o con quell'assessore.

E tutto questo ed altro che non posso scrivere perche' non e' un libro che mi e' stato richiesto, lo devo in gran parte all'essere entrato a far parte del G.A.V..

E ora che mi ritrovo con qualche anno in piu' rispetto a quando vi entrai, piu' esperienza e mi ritrovo a svolgere gran parte del lavoro "addestrativo" dei nuovi soci nell'uso degli strumenti, mi chiedo a volte se in fondo non ho perso un po' di quello spirito che mi faceva sobbalzare vedendo anche solo qualche stella in piu' nelle Pleiadi rispetto all'occhio nudo e che mi permetteva di considerare appagante anche l'osservazione di un semplice accenno di crateri lunari e mi chiedo se non e' cosi' anche per i miei compagni.

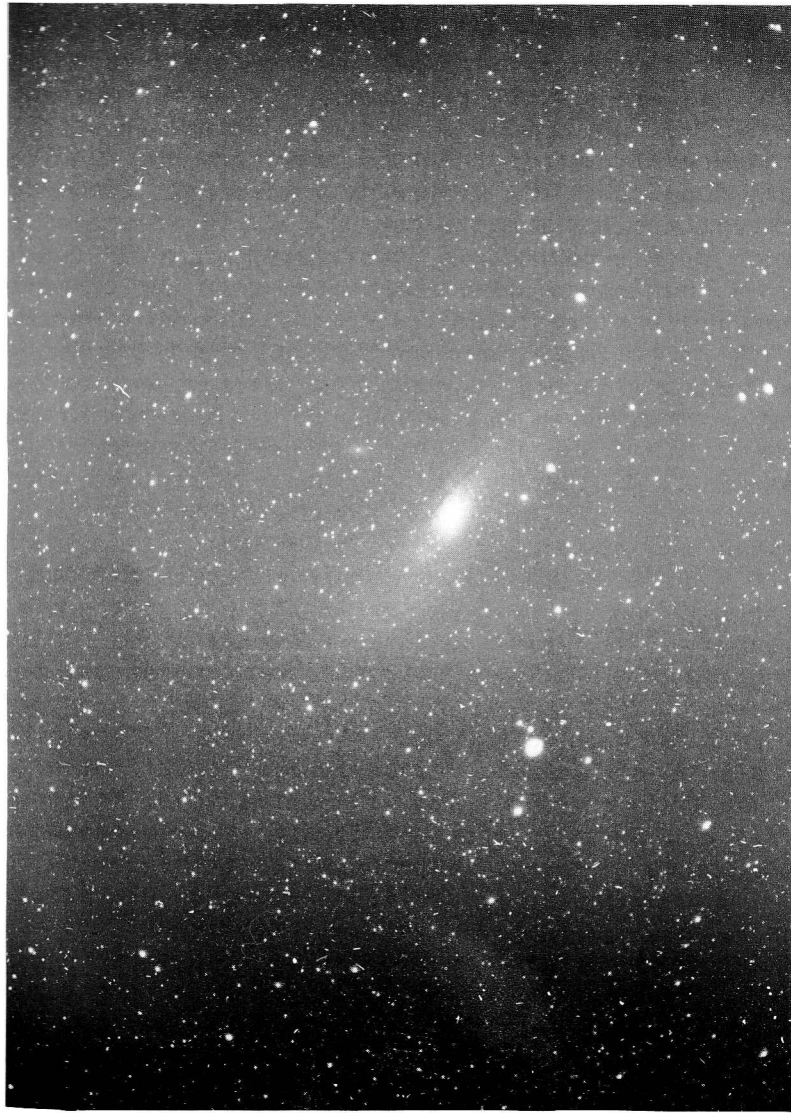
Poi, pero', guardo alla mia tutt'altro che fredda reazione di fronte ad un bolide (meteora molto luminosa) essendo consueti gli urli di stupore, guardo all'entusiasmo con cui facciamo a gara per attaccare negli esercizi pubblici i manifestini che pubblicizzano le nostre iniziative e ai conseguenti chilometri percorsi in bicicletta. Penso al divertimento che provo quando organizziamo "missioni" astronomiche in montagna



nel giro di 40 minuti dopo che ci siamo incontrati magari per caso o alla suggestione che provo quando ad ogni inizio inverno vedo sorgere nuovamente la costellazione di Orione (la prima costellazione che ho imparato a riconoscere). Guardo le foto fatte in occasione dei lavori di rifacimento del tetto della sede, di quella folle maratona lavorativa che compimmo in soli 2 giorni (sabato e domenica) quando il lunedì doveva venire il Prof. Farinella a fare una "chiacchierata" sugli asteroidi e mi sorprendo a sospirare un "lo rifarei!". Capisco allora che in me, nulla e' cambiato e credo che cosi' sia anche per gli altri. Sono felicissimo di potere constatare questo perche' sono convinto che il mantenere intatto lo spirito che animava il gruppo nel periodo "pionieristico", lo stesso entusiasmo che ci ha fatto superare fino ad ora tutte le difficolta', sia la migliore credenziale per andare sempre avanti, cercando di migliorarci ed assicurando un futuro senza limiti percepibili, alla nostra associazione.

Michele Martellini

Astrofilo dal 1979, e' nel G.A.V. dal 1982. Si occupa delle osservazioni di comete, collabora con le sezioni Sole e Meteore. Nel Gruppo ha ricoperto le cariche di Segretario e di Responsabile dell'osservatorio. E' attualmente Responsabile Scientifico. Si occupa dell'insegnamento ai nuovi soci delle tecniche di utilizzo della strumentazione del G.A.V.



# i soci

Anselmo Prof. Luciano  
Arrighi Nicola  
Beltramini Roberto  
Bertuccelli Simone  
Casagrande Marzia  
Chicca Carlo  
D'Argliano Luigi  
Dal Porto Bruno  
Del Dotto Stefano  
Del Pistoia Angelo  
Farinella Prof. Paolo  
Giorgi Marco  
Maiarelli Pietro  
Marioni Roberto  
Martellini Davide  
Martellini Michele  
Martini Massimo  
Menichini Michele  
Menichini Paolo  
Montaresi Emiliano  
Raffaelli Stefano

Musetti Alessandro  
Nannetti Guglielmo  
Neri Alvaro  
Paladini Franco  
Paolini Sergio  
Partiti Daniele  
Passaglia Fabrizio  
Passaglia Massimo  
Pezzini Giorgio  
Pezzini Guido  
Poleschi Giacomo  
Presciuttini Dott. Silvano  
Ranieri Christian  
Rubbi Silvia  
Santopadre Prof. Guido  
Scali Ing. Giorgio  
Scali Silvia  
Spanu Roberto  
Tobino Dott. Pietro  
Torre Michele  
De Sensi Luca

## Consiglio direttivo anno 1988

- Nannetti Guglielmo	Presidente
- Montaresi Emiliano	Vice Presidente
- Martellini Davide	Segretario
- Martellini Michele	Responsabile scientifico
- Beltramini Roberto	Direttore osservatorio

## Responsabili sezioni di ricerca

- Martellini Michele	Comete
- D'Argliano Luigi	Meteorite
- Nannetti Guglielmo	Radioastronomia
- Torre M. e Martini M.	Sole
- Del Dotto Stefano	Variabili

NEL CORSO DEGLI ANNI HANNO DATO IL LORO CONTRIBUTO

AL GRUPPO, FACENDONE PARTE COME SOCI:

Bozzi Gabriele	Bartelloni Stefano
Berretti Enrico	Canova Riccardo
Capecchi Massimo	Casanova Diego
Cecchetti Raffaello	Cecchetti Alberto
Chiocchetti Paolo	D'Agostino Franco
Dalle Mura Roberto	De Felice Carmine
Giorgetti Marco	Granucci Gisberto
Ingargiola Massimiliano	Lenci Alessandro
Lazzeri Giorgio	Montaresi Alessandro
Moriconi Alessandro	Petrucci Mario
Vecoli Marco	Veronesi Maurizio
Del Carlo Oreste	Morbile Antonio
Bianco Massimo	Guggino Antonello
Barsottelli Stefano	Lazzini Antonio
Maggini Luigi	Vettori Donata
Cecchi Luciano	Cecchi Nadia
Puccinelli Bruno	Bartelloni Luisa
Lavorini Alessandro	Petrucci Stefania
Giannecchini Giovanna	Dini Roberto

HANNO INOLTRE COLLABORATO SENZA ESSERE SOCI:

- Del Dotto Franco
- Mazzucchi Fabio
- Guidugli Alessandro
- Ghiselli Prof. Giancarlo
- Belli Prof. Renzo