



La meravigliosa M 31, la Grande Galassia di Andromeda, distante 2,3 milioni di anni luce. Un universo isola ancora più grande della nostra Via Lattea dove brillano 300 miliardi di stelle. A riprendere l'immagine sono stati i neo astrofotografi Andrea Cibien e Matteo Florida. La foto è stata scattata con una Nikon D 40 al fuoco diretto di un telescopio da 12 cm. ISO 800, 3 minuti di esposizione .

IN QUESTO NUMERO

Il giornalino compie 10... numeri pag. 2
L'equazione di Drake
 adattamento di Tomaso Avoscan pag. 3
Come...te non c'è nessuno
 di Claudio Pra pag. 6
Salviamo il salvabile
 di Giovanni Anselmi pag. 9
Primi passi nell'astrofotografia
 di Andrea Cibien pag. 11



IN QUESTO NUMERO

Space oddity
 traduzione di Tomaso Avoscan pag. 14
Lo spazio... del sorriso pag. 15
Astrotest pag. 16
Spazio 1999, il futuro già passato
 di Claudio Pra pag. 17
Storia della meteorite di Barcis
 di Tomaso Avoscan pag. 18
Gli astrofili di "Cielidolomiti" pag. 20

Per contattare il responsabile del giornalino
 Claudio Pra:
e-mail : mariclod@alice.it
Telefono: 0437/523186
Indirizzo: via Saviner Di Calloneghe 22 32020
 Rocca Pietore (Bl)

Sito internet dell'Associazione:
www.cielidolomiti.it
 e-mail
info@cielidolomiti.it
WEBMASTER Andrea Cibien

IL GIORNALINO COMPIE 10...NUMERI

Tomaso Avoscan (il Presidente)

In occasione dell'uscita del decimo numero Claudio mi chiede di scrivere qualche breve considerazione riguardante il giornalino. Che dire?

Tante cose mi passano per la testa, in primo luogo un più che legittimo sentimento di orgoglio per il fatto di essere riusciti a raggiungere questo importante traguardo: dieci uscite del giornalino rappresentano un risultato notevole per una Associazione come la nostra.

Un ringraziamento particolare va senza dubbio rivolto a Claudio, membro del Direttivo e socio attivo dell'Associazione, "deus ex machina" del giornalino medesimo che, oltre a dare un contributo notevole per quanto riguarda alcuni contenuti, con studio tempismo, perseveranza e tanta buona volontà si è preso l'onere di chiedere ai soliti "volontari" materiale per le pubblicazioni rammentando agli stessi le scadenze da rispettare.

In questa società caratterizzata dalle nuove forme di comunicazione siamo diventati tutti purtroppo molto pigri a scrivere; anche io, quando devo scrivere qualcosa, sono colpito improvvisamente da quella strana sindrome di insofferenza nei confronti della forma scritta di comunicazione. Quindi bravo Claudio, avanti tutta, continua pure così.

Il giornalino dell'Associazione lo trovo senz'altro interessante e ad ogni nuova uscita sempre più bello e ricco dei numeri precedenti. In particolare mi piace molto la fotografia che ogni volta ne caratterizza la prima pagina e che per tale motivo si è deciso di pubblicare a colori.

Mi piacciono inoltre anche i contributi degli altri soci che leggo sempre con rinnovato interesse; in particolare mi affascina leggere le esperienze dei soci neofiti che descrivono i loro personali percorsi di avvicinamento all'astronomia.

L'uscita periodica del giornalino è importantissima rappresentando per molti soci che non partecipano attivamente alla vita dell'Associazione il solo momento di contatto con la stessa.

A tale riguardo mi è capitato più volte di sentirmi chiedere da qualche socio notizie riguardo la data di uscita del nuovo numero del giornalino.

Anche la distribuzione di alcune copie alle scolaresche nel corso delle visite al planetario rappresenta un ottimo veicolo di pubblicità in primo luogo per l'Associazione medesima ed in secondo luogo per la divulgazione dell'astronomia in generale.

Se sfogliando le pagine del giornalino, a qualche studente si accenderà "la lampadina" della passione astronomica, leggendo magari le esperienze dei nostri soci neofiti, si sarà raggiunto un risultato importante.

Anche il contributo materiale fornito dalla Amministrazione comunale di S.Tomaso Agordino nel preparare le fotocopie non va sottovalutato, rappresentando per l'Associazione un tangibile risparmio in termini economici.

Infine mi viene in mente il momento dell'impaginazione, della rilegatura e dell'imbustamento, operazioni quasi da catena di montaggio svolte in gruppo nella sede del planetario; in tale occasione si può notare sui volti dei partecipanti alle suddette operazioni l'orgoglio di aver contribuito alla realizzazione di qualcosa di concreto e duraturo perché come si sa verba volant scripta manent.

Claudio Pra (l'ideatore)

Il 29 febbraio del 2004, in concomitanza con l'inaugurazione del Centro Astronomico Provinciale "Emigranti" di S. Tomaso da noi gestito, distribuimmo ai presenti il giornalino numero zero dell'Associazione. Solo sette le pagine e solo 4 le firme che diedero sostanza alla pubblicazione. Era poco più di un nebuloso progetto.

L'idea di un giornalino aperto al contributo di tutti i soci mi sembrò bella, utile e naturale. Soprattutto utile. Così quando la lanciai al gruppo appena formatosi non ci furono obiezioni, forse solo qualche perplessità nell'"imbarcarsi" in qualcosa che sembrava non semplicissimo. Alla fine del 2004 però, furono già tre i numeri stampati e le pagine passarono a nove. L'idea era apprezzata e la nostra modesta pubblicazione diventava qualcosa di importante nell'ambito dell'Associazione. Soprattutto teneva uniti con un ipotetico filo quegli Associati più tiepidi che raramente partecipavano alle attività. Questo era uno degli scopi dichiarati già nel numero zero, in uno pseudo-editoriale che scrissi. Nel 2005 altri tre numeri con le collaborazioni che aumentavano e con esse le pagine, che arrivarono a quattordici con il numero 5. L'impegno era però decisamente grande (chi scriveva per il giornalino erano praticamente gli stessi che dovevano sobbarcarsi tutto il resto del lavoro in Associazione). Così si decise di ridurre a due le uscite annuali. Due ma corpose, una estiva e una invernale. Nel 2006 infatti pubblicammo due giornalini di 14 e 15 pagine. Nel 2007, annata particolare, vide la luce un solo giornalino a fine anno. Le pagine aumentarono a 17, confermate con la pubblicazione estiva del 2008 e superate da quella che avete in mano. La crescita è quindi costante, segno che il "progetto" è divenuto realtà.

A dare prestigio alla pubblicazione hanno contribuito numerose firme "importanti" nel mondo degli astrofili. Ugo Ercolani, Piero Mazza, Aldo Vitagliano e Salvatore Albano, collaboratori di note riviste astronomiche, hanno gentilmente scritto per noi. A questo proposito, senza promettere nulla, cercheremo di continuare con queste collaborazioni prestigiose. In questo numero ad esempio, ci onora di un articolo Giovanni Anselmi, direttore di Coelum, il mensile astronomico più interessante in ambito nazionale. Quale miglior modo di festeggiare il nostro piccolo traguardo dei dieci (anzi, undici contando il numero 0) numeri? Cin cin Cieli Dolomitici!

L'idea di utilizzare i radiotelescopi nel tentativo di intercettare messaggi radio intenzionali o tipiche "fughe elettromagnetiche" provenienti dall'attività tecnologica di civiltà extraterrestri evolute risale alla fine degli anni cinquanta.

Uno dei pionieri nella ricerca via radio (SETI = Search ExtraTerrestrial Intelligence) di intelligenze extraterrestri fu l'astronomo Frank Drake: egli ideò una famosa formula, nota come equazione di Drake, che dovrebbe aiutare a stimare il numero di civiltà tecnologiche potenzialmente esistenti nella nostra galassia, calcolando la distanza media fra una civiltà e l'altra. L'equazione è stata presentata per la prima volta in un convegno a Green Bank, nel novembre del 1961: il meeting, al quale parteciparono un selezionato gruppo di scienziati appartenenti a differenti settori della ricerca, doveva servire ad innescare proficue discussioni sulle reali prospettive di una ricerca di intelligenze extraterrestri con mezzi radioelettrici.

La formula che Drake presentò si proponeva di evidenziare, con una semplice relazione matematica, i fattori specifici che giocano un ruolo importante nella nascita e nello sviluppo delle civiltà intelligenti nell'universo. Sebbene non sia a tutt'oggi ipotizzabile una soluzione unica a questa equazione, essa è generalmente considerata, dalla comunità scientifica, un sicuro punto di riferimento per valutazioni sensate sulla probabilità di esistenza di civiltà tecnologiche nella galassia. Come si vedrà, ogni termine dell'equazione rappresenta la possibilità di un passaggio chiave nell'evoluzione di una civiltà ed i numeri che ne scaturiscono hanno valore puramente teorico: non bisogna dimenticare che qualsiasi valutazione che si può fare in un simile (e delicato) contesto, ha carattere esclusivamente probabilistico, dato che la maggior parte dei valori che possono essere assegnati ai vari parametri non hanno rilevanza sperimentale, ma sono il frutto di ipotesi più o meno fondate (ed azzeccate). Pur con tali limiti, l'equazione presenta indubbio interesse scientifico, dato che illustra molto bene le potenzialità di questo tipo di investigazione. A buon diritto essa è diventata il punto di riferimento di tutte le ricerche SETI mondiali.

L'ipotesi di Drake muove dalla considerazione che il numero delle civiltà tecniche progredite che possono esistere nella nostra galassia, in possesso dell'interesse e della capacità di comunicare su distanze interstellari, può essere ragionevolmente stimato utilizzando la seguente equazione:

$$N = R \times f_p \times n_a \times f_v \times f_i \times f_c \times D$$

dove:

R è la velocità media di formazione di stelle all'interno della galassia (rapportato alla sua età)

f_p è la frazione di queste che possiedono sistemi planetari

n_a è il numero medio di pianeti (in ciascun sistema planetario) con ambienti favorevoli allo sviluppo della vita

f_v è la frazione di tali pianeti in cui la vita effettivamente si sviluppa

f_i è la frazione dei pianeti abitati sui quali (durante il ciclo di vita del sole locale) evolvono forme di vita intelligenti dotate di capacità manipolative

f_c è la frazione di pianeti popolati da esseri intelligenti capaci di sviluppare una civiltà tecnica progredita

D è la durata di vita media di questa civiltà

L'ipotesi basilare è quella di esprimere il numero N di civiltà tecnologiche come numero di stelle adatte a sostenere la vita "pesato" (quindi ridotto) da una serie di importanti fattori di selettività (tutti i termini espressi in f sono frazioni, con valori compresi tra 0 e 1), ridotto ancora dal fattore D.

E' chiaramente implicita una condizione di equilibrio stazionario tra le civiltà che emergono e quelle che scompaiono: per ogni nuova civiltà che nasce nella galassia, ce n'è una che muore.

Il risultato dell'equazione fornisce quindi una stima circa il numero di civiltà intelligenti extraterrestri (all'interno della nostra galassia) con cui si presume, in questo momento, di poter comunicare. L'aspetto più delicato del calcolo consiste proprio nell'evidente difficoltà di assegnare valori ragionevolmente approssimati ai parametri, in quanto non si dispone di alcuna evidenza sperimentale che consenta di effettuare una valutazione sufficientemente precisa sul loro valore. Il significato della relazione di Drake non deve essere sopravvalutato: essa intende solamente fornire un ordine di grandezza orientativo circa il numero di civiltà esistenti nella nostra galassia. Ciascuno può avanzare personali ipotesi ed esercitarsi a calcolare il valore di N inserendo dati più o meno attendibili sulla base dei risultati derivanti dalle scoperte più recenti dell'astronomia e della bioastronomia. Come vedremo, si può essere fondamentalmente pessimisti od ottimisti: il fatto notevole è che, in tutti i casi, la stima conduce ad una probabilità sull'esistenza di vita intelligente all'interno della nostra galassia molto vicina ad uno.

In questi ultimi anni, in seguito ad importanti scoperte astronomiche, è stato gradualmente possibile assegnare valori sempre più precisi ad alcune variabili. Tuttavia, almeno tre dei parametri dell'equazione di Drake rimangono completamente nell'ambito speculativo. Vediamo come sia possibile tentare una valutazione dell'equazione di Drake basandosi sui risultati delle recenti scoperte. La velocità di formazione delle stelle nella nostra galassia è approssimativamente di una all'anno: sarebbe quindi $R=1$.

Una valutazione ottimistica, fatta a suo tempo da C. Sagan e J.S. Sklovskij, considera accettabile un ritmo medio di formazione delle stelle nella Galassia dell'ordine di 10 stelle all'anno ($R=10$). Questi estremi possono fornire una buona idea sull'intervallo accettabile per i valori assunti dal parametro R : oggi potrebbe essere realistico assegnare ad R un valore di 3 o 5.

Sulla base di considerazioni teoriche e di recenti evidenze osservative è anche ipotizzabile che molto spesso siano associati dei pianeti alle stelle appartenenti alla sequenza principale: si può supporre quindi che $f_p \approx 1$. Per confortare questo dato basti pensare che il numero di pianeti extraterrestri è in costante aumento ed è strettamente legato alla disponibilità di nuove e più sofisticate tecnologie strumentali che, in un prossimo futuro (con la realizzazione di strumenti posti in orbita all'esterno dell'atmosfera terrestre), consentirebbero di rivelare direttamente l'esistenza di pianeti di tipo terrestre. La comunità scientifica è comunque abbastanza d'accordo nel ritenere comune l'esistenza di pianeti di tipo terrestre orbitanti attorno a stelle di classe solare. Con simili argomentazioni è ragionevole ipotizzare che le stelle della sequenza principale, di classe spettrale approssimativamente simile al Sole, abbiano una distribuzione di pianeti analoga, con orbite sufficientemente stabili da consentire l'esistenza di acqua allo stato liquido indispensabile per l'origine e lo sviluppo della vita. Si può ritenere, anche in questo caso, $n_a \approx 1$.

Se si manifestano condizioni chimico-fisiche idonee, dati un periodo di tempo sufficiente ed un ambiente che non sia interamente statico, l'evoluzione di organismi biologici complessi dovrebbe risultare inevitabile: la possibile e prossima scoperta di forme di vita, anche relativamente semplici, su Marte o su altri pianeti all'interno del nostro sistema solare tenderebbe a confermare questa ipotesi. Nel nostro sistema solare la vita ha avuto origine almeno una volta, ma forse due o più: si può allora ipotizzare $f_v \approx 1$.

La questione sull'evoluzione dell'intelligenza è molto complessa e delicata, dato che non abbiamo la possibilità di osservare altri casi oltre al nostro: una stima circa la probabilità che questo avvenga a

partire da forme biologiche “semplici” é altrettanto difficile. La maggior parte degli scienziati é tuttavia convinta che all'interno della galassia la Terra non sia l'unica sede di esseri dotati di intelligenza e di capacità di manipolazione, e che una volta “innescati” i meccanismi di sviluppo della vita questa debba necessariamente evolvere verso forme intelligenti in grado di produrre tecnologie avanzate. Tuttavia, tenendo conto del fatto che finora, nella sua storia, si é sviluppata una sola specie in possesso di tali caratteristiche (e solo in epoca molto recente), si suppone, per il momento, $f_i = 1/10$. Con analoghe considerazioni si può ammettere anche $f_c \approx 1/10$ per quanto riguarda lo sviluppo delle civiltà tecnologicamente avanzate.

Il valore finale di N dipende in modo sensibile dalla nostra attesa per la durata di vita media D (espressa in anni) di una civiltà tecnologicamente avanzata. Questo fattore é probabilmente quello più difficile da stimare. Sembra ragionevole supporre che almeno alcune civiltà tecniche avanzate della nostra galassia, ogni cento, non distruggano se stesse, né perdano interesse per le comunicazioni interstellari, né patiscano insuperabili catastrofi biologiche o geologiche. Come media ragionevole per tutte le civiltà tecniche, di breve e di lunga vita, si può adottare il valore provvisorio di $D \approx 10^7$ anni (10 milioni di anni).

Stimati, anche se con difficoltà, tutti i parametri, l'equazione di Drake conduce al valore, ritenuto abbastanza ottimistico, $N \approx 10^6$, cioè un milione di civiltà intelligenti tecnologicamente avanzate esistenti nella Galassia: in base ai calcoli fatti da C. Sagan e J.S. Sklovskij, lo 0.001% delle stelle del cielo dovrebbe quindi avere un pianeta su cui prospera una civiltà avanzata e la distanza che ci separerebbe dalla comunità a noi più vicina potrebbe essere dell'ordine di varie centinaia di anni-luce. Tuttavia, dato che le stime dei fattori che compaiono nell'equazione di Drake sono arbitrarie e variano notevolmente, il risultato finale può teoricamente variare da zero a qualche miliardo di civiltà avanzate, anche se l'orientamento più diffuso fra gli scienziati, che sembra mettere d'accordo ottimisti e scettici, é un valore di N compreso fra 10^4 (diecimila) e 10^9 (un miliardo), con una gamma delle distanze corrispondenti fra noi e la civiltà tecnologica più vicina compresa fra 10 e diverse migliaia di anni-luce.

Riassumendo le precedenti conclusioni, si può affermare che il numero di civiltà tecnologicamente avanzate attualmente esistenti nella nostra galassia, sostanzialmente in anticipo rispetto alla nostra, potrebbe essere compreso fra 50 000 e 1 000 000.

La distanza media fra le varie comunità sarebbe quindi compresa fra alcune centinaia di anni-luce e circa 1000 anni-luce, con un'età media per civiltà pari a 10 000 anni o più.

Bisogna però ricordare come ogni stima fatta lavorando con l'equazione di Drake (il lettore é invitato a fare la sua!) abbia valore solo nella misura in cui sono accettabili i valori supposti per i parametri, soprattutto per la variabile D, e come tali valori rimangano necessariamente arbitrari in quanto difficilmente correlabili con evidenze sperimentali.

.....



LA BIBLIOTECA DELL'ASSOCIAZIONE

Tra le opportunità offerte agli Associati c'è quella di poter accedere alla biblioteca dell'Associazione. La biblioteca è ben fornita (oltre a molti libri e riviste ci sono anche videocassette e DVD) ed è auspicabile che in futuro un buon numero di persone se ne servano. Ricordiamo che per accedere alla biblioteca bisogna contattare Rosanna al 3288220252 per fissare un appuntamento

Gli sguardi stupiti degli ultimi escursionisti domenicali mi accompagnano verso il Nuvolau. Loro scendono dai monti al tramonto dopo una domenica spettacolare di ottobre mentre io salgo appesantito da uno zaino enorme, degno del bivacco di una settimana in quota. Esternamente ho legato un cavalletto fotografico mentre all'interno trovano posto un binocolone 20x90, un altro 10x50, l'atlante stellare, la pila frontale e quella schermata di rosso per non compromettere l'occhio adattato al buio e poi tutto quanto serve per ripararsi dal presumibile freddo dei 2575 metri della cima scelta come osservatorio. Un thermos di tè caldo e della cioccolata completano il carico. Cosa vado a fare lassù? A vedere una cometa naturalmente! La C/2008 A1 Mc Naught, segnalata discretamente luminosa secondo gli ultimi report di chi l'ha osservata dall'emisfero australe, favorito dalla declinazione dell'oggetto. Alle nostre latitudini si presenta molto bassa e al momento del crepuscolo astronomico la sua altezza sarà di appena 10° sull'orizzonte. A quella profondità serve un cielo cristallino, elemento che sembra non mancare oggi. Cinquanta minuti di fatica, ed eccomi sul Nuvolau, autentico balcone sul cielo e su un'infinità di cime dolomitiche. Arrivo su che il Sole è appena tramontato e i colori che seguono l'evento sono magnifici. Arancione a ovest e rosa a est. Venere, piuttosto basso, non fatica a mostrarsi pur in un cielo ancora chiarissimo, e dopo poco, invidioso, si fa vedere pure Giove, ben più alto. E' sempre un bello spettacolo osservare contemporaneamente i due pianeti più luminosi. Con l'avanzare del buio cresce, oltre all'attesa, anche una leggera inquietudine. Il Nuvolau non sarà il K2 ma sono quassù da solo di notte, lontano da tutto e tutti e laggiù, distanti, brillano le lucine dei paesini a valle e quelle dei fari delle macchine che percorrono la strada del passo Giau.

Scorgo ora alcune stelle dell'Ofiuco, costellazione in cui si trova la cometa e individuo quella che mi farà da riferimento. Il chiarore però è ancora piuttosto intenso, bisogna pazientare.

Passati alcuni minuti, con il binocolo 10x50 tenuto in mano, comincio le ricerche e quando il buio aumenta, l'occhio allenato a questo tipo di osservazioni si accorge immediatamente della presenza di qualcosa appena accennato dall'apparenza nebulosa. E' ora di sfoderare il binocolo più grande! Lo monto sul cavalletto fotografico e guardandoci dentro si nota chiaramente un batuffolo tenue. La Mc Naught! Però bisogna aspettare ancora per avere condizioni migliori.

Minuto dopo minuto il batuffolo si mostra più definito. La cometa è molto concentrata, senza accenno di coda e con una leggera luminosità maggiore verso il centro. Non si discosta da molte altre che ho visto eppure è emozionante osservarla. Appena più in alto ci sono i famosi ammassi globulari del catalogo Messier M 10 e M 12 che, puntati, sono decisamente più luminosi e più grandi della Mc Naught. Volendo ricavarne una stima di luminosità, ed essendo proprio i globulari molto simili alle comete, provo il confronto con il vicino M 107, altro globulare dell'Ofiuco, costellazione che ne ospita parecchi. In questo caso la cometa è decisamente più luminosa. Proviamo allora con M 9, ennesimo globulare un po' più distante. Incredibile. Preciso identico! Sia come dimensioni che come luminosità. La stima è fatta! Conoscendo luminosità ed estensione di M 9 la magnitudine della Mc Naught è quindi di 7,9 mentre il diametro di 9'.

Ripasso al binocolo più piccolo dove è visibile ma non in maniera granché soddisfacente.

Dopo un'ultima occhiata di saluto alla cometa accendo la pila frontale e rimetto tutto nello zaino. Un sorso di tè caldo e spengo nuovamente la pila ammirando una maestosa e scolpita Via Lattea davvero impressionante. Che spettacolo!

Comincia il rientro nel buio più pesto ma la strada la conosco essendo venuto quassù molte volte. Chiaramente di notte è particolare e la cautela è necessaria. Un ora dopo sono alla macchina. Missione compiuta!

Dura la vita dell'astrofilo, però sono contento e sento di aver fatto qualcosa di importante. Non certo per l'astronomia (a parte le stime che invierò magari ai centri appositi e che comunque non sono certo fondamentali). Sento di aver fatto qualcosa di importante per me, perché dare la caccia a quei batuffoli e comunque stare sotto il cielo mi fa star bene. Quando poi il palcoscenico è quello del Nuvolau...

Il mio primo incontro "dal vivo" con una cometa risale alla primavera del 1997. In quel periodo la fenomenale Hale-Bopp era al culmine del suo show che la rese facilmente visibile a occhio nudo anche da cieli non certo bui come i nostri. Ricordo che catturò in più occasioni la mia attenzione (e quella di molti altri) nonostante non fossi ancora un appassionato (sarei diventato astrofilo un anno dopo).

Ottobre 2008, quasi dodici anni dopo: sono oltre sessanta gli astri chiamati che ho ammirato. Se la prima cometa fu una casualità, per le altre c'è voluta molta passione e impegno, inseguendole magari "comodamente" da sotto casa oppure da posti scomodissimi come un'altura raggiunta a piedi d'inverno o un valico all'alba o al tramonto per spianarsi l'orizzonte visto che spesso e volentieri si fanno più belle in prossimità del Sole e occorre cercarle appunto poco prima del suo sorgere o poco dopo il suo tramonto molto basse.

Le comete sono una delle tante meraviglie che il cielo regala ai suoi cultori. Certamente le alternative non mancano ma per il sottoscritto, che pur si impegna su più fronti, soprattutto nel tempo sono divenute qualcosa di speciale. Forse perché particolari e sfuggenti, come certe donne affascinanti che si fanno desiderare e inseguire. Ma cosa sono e da dove provengono?

Molto sinteticamente una definizione azzeccata le definisce delle “palle di neve sporca” essendo costituite da un miscuglio di ghiacci e polveri a cui si aggiunge gas. L’astronomo olandese Jan Oort fu il primo a ipotizzare che provenissero da una regione battezzata in suo onore Nube di Oort. Questa nube sferica circonderebbe il sistema solare ai suoi confini arrivando a 1,5 anni luce di distanza dal Sole e dovrebbe contenere centinaia di miliardi di comete. A così grande distanza esse sono soltanto dei massi ghiacciati inermi del diametro di qualche chilometro, molto diverse da come si mostrano arrivate nelle vicinanze della nostra stella. Particelle residue della formazione del sistema solare, briciole gettate in quelle remote regioni che vagano su orbite ampissime e tranquille.

Almeno finché non vengono “disturbate” da qualcosa che le indirizza su nuove traiettorie. Magari un’influenza gravitazionale o qualche urto. Così per alcune inizia un lunghissimo viaggio verso il Sole, potente calamita attrattiva, della durata di migliaia se non milioni di anni. Il miracolo della loro “accensione” avviene una volta che la distanza dal Sole si è ridotta a qualche centinaio di milioni di chilometri e al calare della distanza diventano sempre più spettacolari. La radiazione solare riscalda il nucleo ghiacciato e da questo si liberano gas e polveri in rapida espansione che avvolgono l’oggetto per migliaia di chilometri. Le particelle liberate vengono poi sospinte all’indietro dal vento solare andando a formare le code di gas e polveri.

Il Sole si comporta come una boa in mare e viene quasi sempre doppiato da questi splendidi oggetti. Alcune volte però il passaggio è molto (troppo) ravvicinato e questo porta alla disintegrazione provocata dalla potenza gravitazionale del Sole. Altre comete addirittura si tuffano dentro la stella “suicidandosi”. In ambedue i casi si parla di comete sun-grazer.

Comunque quelle che passano indenni al perielio (punto dell’orbita più vicino al Sole) si allontanano in seguito man mano. Di quanto? Dipende. Alcune vengono catturate in special modo dalla gravità di Giove, il maggiore dei pianeti e “imprigionate” su orbite di corto o medio periodo che le portano a non allontanarsi più di tanto e a ripassare frequentemente (comete periodiche). Il più famoso esempio è la cometa di Halley, la prima di cui venne ricostruita l’orbita, che torna dalle nostre parti ogni 76 anni (prossimo passaggio nel 2062). Ci sono comunque comete dal periodo molto più breve (la 2/P Encke ha un periodo di soli 3,28 anni).

Altre passano una volta per poi non tornare più, espulse dal sistema solare solcando un’orbita aperta (iperbolica).

Sono proprio queste ultime che arrivano inattese quelle che quasi sempre danno le maggiori soddisfazioni essendo ricche di materiale da “sparare” nello spazio (le periodiche perdono una gran quantità di materiale a ogni passaggio e sono destinate a perderlo tutto prima o poi).

Tornando al lato osservativo cosa distingue questi corpi dagli altri? Innanzitutto la loro evoluzione: seguendo una cometa per molti giorni se non mesi, si noterà facilmente la sua trasformazione con il cambio delle sue dimensioni e la sua forma. Inoltre il movimento tra le stelle di fondo appare sensibile già in pochi minuti (se la distanza non è troppo elevata). Ancora; ci sono comete che riservano sorprese inaspettate mostrando variazioni di luminosità repentine. Sono in gergo gli outburst, ovvero fenomeni improvvisi di disgregazione di parti consistenti del nucleo che fanno aumentare la luminosità dell’astro anche di moltissimo in poche ore. Un famoso esempio è quello della cometa 17/P Holmes nell’ottobre 2007 quando, pur a grande distanza dal Sole, passò da cometa assolutamente inosservabile, se non tramite ripresa di immagini, a facilmente visibile a occhio nudo. Un outburst durato qualche mese che ha trasformato la cometa da stellina piuttosto brillante ma non dissimile da altre stelle in cielo a una bolla di grandi dimensioni. Qualcosa di assolutamente indimenticabile.

Il pezzo forte delle comete è naturalmente la coda, questa assolutamente peculiare di questo tipo di oggetti. Non tutte la mostrano nel visuale in una strumentazione amatoriale. In molti casi si nota facilmente la testa diffusa (chioma) ma non c’è traccia di coda o è appena percepibile. In questo caso l’oggetto ci apparirà simile, come già detto, ad un ammasso globulare. A volte però la coda si mostra eccome! Ed è l’emozione più bella! Una cometa così come siamo stati abituati a conoscerla da bambini. Altre volte, (raramente) si esagera e di code se ne vedono due (una di polveri e una di gas). Un caso è quello della 1995 O1 Hale-Bopp, la cometa del secolo (scorso ormai). Non servivano strumenti. Bastava alzare gli occhi al cielo ed ecco quell’astro incredibile, luminosissimo, con una doppia coda, dritta quella di gas, arcuata quella di polveri, comunque in rigorosa direzione antisolare (le code si estendono sempre dalla parte opposta del Sole che le “spinge” indietro).

A volte la stessa cometa può essere divisa in più pezzi. La P/73 Schwassmann-Wachmann 3 nel suo passaggio del 2006 si mostrò frammentata e due pezzi furono facilmente osservabili con strumentazione amatoriale.



L’adorazione dei Magi di Giotto dipinto nel 1303. Giotto prese spunto da un passaggio della famosa cometa di Halley per raffigurare la stella di Betlemme. In realtà non fu una cometa a mostrarsi in quel periodo ma probabilmente un allineamento tra i pianeti Giove e Saturno.

A volte poi, come spesso accade, le sorprese, positive o negative, arrivano dalla luminosità. Nel senso che gli esperti fanno delle previsioni sulla loro brillantezza, previsioni che tengono conto di diversi parametri, e poi la realtà è diversa per l'attività maggiore o minore del previsto che la cometa esprime. Così a volte si resta delusi per astri che dovevano mostrarsi luminosi e invece rimangono ben al di sotto delle aspettative e a volte invece, al contrario, comete previste anonime o quasi ci riempiono gli occhi e le macchine fotografiche di immagini fantastiche. La C/2006 P1 Mc Naught, nel gennaio 1997, prevista abbastanza luminosa ma prospetticamente troppo vicina al Sole per sfuggire alla sua luce, arrivò invece a una luminosità tale da poter essere avvistata ad occhio nudo in pieno giorno a pochi gradi dall'astro diurno.

Molto suggestivi sono gli incontri (prospettici) tra una cometa e un altro oggetto del cielo come può essere una galassia, un ammasso globulare o un pianeta. Nel dicembre del 2007 ad esempio la 8/P Tuttle, nel suo vagabondare tra le stelle, passò tra le spirali della grande galassia del Triangolo, M 33. Così apparentemente vicini eppure in realtà lontanissimi tra loro un paio abbondante di anni luce.

Purtroppo non sono molti gli astri chiamati che si mostrano facilmente senza strumenti. Credo che i semplici curiosi, quelli che un occhio al cielo lo buttano se allertati da stampa e tv per fenomeni considerevoli, siano fermi al 1997 con la ormai più volte citata in questo articolo Hale-Bopp. Effettivamente quella fu l'ultima cometa veramente facile da vedere per tutti. Ebbene, sono passati undici anni...Questo non significa che in tutto questo tempo non si siano mostrati altri astri visibili senza strumenti (di qualcuno ne abbiamo già parlato). Però, un po' causa la posizione sfavorevole, un po' (molto) per l'inquinamento luminoso che presupporebbe di abbandonare città e paesi per portarsi in zone davvero buie, un po' la non grande luminosità raggiunta, ed ecco che sono passati inosservati alcuni astri che avrebbero meritato maggior attenzione. Quindi le grandi comete alla portata di tutti sono merce rara. Le comete alla portata di un astrofilo motivato sono invece parecchie ogni anno. Qualcuna, pur senza eccellere, magari visibile senza strumenti, altre percepibili con piccoli binocoli e altre ancora alla portata di telescopi di diametro modesto o notevole. Sempre sperando che arrivi la cometa dei sogni...

Si può essere utili alla comunità scientifica osservando delle comete? Mi limito a parlare di osservazione visuale e in questo campo si possono eseguire delle stime di luminosità, di dimensioni di puntiformità e aspetto con metodi abbastanza semplici una volta appresi e sperimentati. I dati vanno poi inviati a centri specializzati. Per il parametro più importante, la stima di luminosità, si tratta di valutare la magnitudine apparente della cometa (la sua luminosità vista da Terra). Essendo quasi sempre oggetto diffuso e non puntiforme la cosa richiede una tecnica particolare, lo uso il metodo Sidgwich, il più usato, che si basa sul confronto tra immagini a fuoco della cometa e immagini di stelle di confronto che dovranno essere sfocate in extrafocale fino ad avere le stesse dimensioni della cometa a fuoco. In pratica si tratta di trovare una stella (possibilmente nel campo dello strumento) che, portata alle dimensioni della cometa, abbia la stessa luminosità. Conoscendo la luminosità della stella (con i vari software astronomici oggi a disposizione è facile) ecco che abbiamo ricavato la luminosità della cometa. Non è difficilissimo, certo serve applicarsi e fare esperienza. Consiglio comunque agli interessati un libricino: **Osservare le comete, guida per l'astronomo dilettante**, uscito con i quaderni di L' Astronomia allegato all'omonimo mensile, edizioni Media presse s.r.l.via Nino Bixio 30 20129 Milano.

Si potrebbe essere ancora più utili alla comunità scientifica, ma anche a se stessi, scoprendo una cometa...E' però un'impresa titanica, quasi come giocare una cinquina al lotto. Tanto più in visuale. Ma si sa che la speranza è dura a morire e quindi... Ci sono nel mondo astrofili (beh! Insomma, forse una via di mezzo tra astrofili e astronomi) che regolarmente scandagliano il cielo alla ricerca di questi astri ma la cosa diventa quasi un secondo lavoro se fatta come si deve. Bisogna tra l'altro fare i conti con sistemi automatizzati che riprendono regolarmente il cielo (Linear, Neat, Loneos ecc.) facendola da padroni nelle scoperte. Direi che allora, senza voler diventare scopritori, bisogna avere una fortuna sfacciata a "inciampare" in un astro chiamato prima di qualcun altro e comunque essere velocissimi a darne l'annuncio (il libro consigliato prima indica come fare). Fortuna sfacciata come quella che ebbero il 22 luglio 1995 gli americani Thomas Bopp e Alan Hale, astrofili appassionati, che puntarono indipendentemente i loro strumenti su un facile ammasso globulare del Sagittario rientrante nel catalogo Messier, M 70. Vicino al famoso globulare notarono la presenza di un batuffolo intruso che non poteva certo sfuggire a osservatori esperti. Comunicarono velocemente la scoperta e così divennero gli scopritori della C/1995 O1 Hale-Bopp, una delle comete più belle mai viste.

A proposito, una delle gratificazioni per gli scopritori è poter dare il nome all'astro. Nella sigla con cui viene designata (che pare piuttosto complicata, vi sarete accorti) accanto al tipo di cometa (periodica, non periodica ecc.) all'anno di scoperta, alla quindicina del mese in cui è avvenuta, al numero di scoperte avvenute in quella quindicina), compare il o i nomi degli scopritori.

Mi avvio alla fine sperando di avervi appassionato e coinvolto. Le comete! Nella stragrande maggioranza dei casi sono "solo"anonimi deboli batuffoli che si assomigliano, eppure ognuno diverso, meritorio di attenzione, che presuppone un piccolo o grande sacrificio. In altri casi lasciano senza fiato. Per alcuni studiosi sono portatrici della vita sulla Terra nel corso di un bombardamento primordiale, per molti astrologi, soprattutto del passato, sono portatrici di sventura. Per me, modesto cacciatore di astri chiamati altrui, sono portatrici di emozioni.

L'amico Claudio Pra mi ha invitato a produrre un breve scritto sul tema dell'inquinamento luminoso e ho subito accettato con piacere, ritenendo in prima battuta di poter dire qualcosa di sensato in merito, o di riuscire per lo meno a fare un po' di chiarezza sull'argomento.

Mi sbagliavo.

Nel momento in cui ho cominciato a far mente locale, e a riorganizzare in una forma coerente le continue sensazioni accumulate in questi anni di fronte allo spettacolo celeste reso sempre più sbiadito, ebbene, mi sono reso conto di aver ben poco da dire.

Mi spiego meglio: un problema è un problema solo se ammette una soluzione, e oggi devo amaramente constatare che l'inquinamento luminoso è uscito dalla categoria dei problemi, per entrare definitivamente in quella delle calamità naturali che vanno accettate con rassegnazione.

Lo so, queste sono parole che faranno alzare il sopracciglio a più di uno, ma prima di essere crocifisso vorrei invitarvi ad esaminare insieme lo scenario che realisticamente si sta prospettando:

1 - Ci sono dei dati incontrovertibili sui quali non è possibile esercitare alcuna influenza, come ad esempio quello della crescente industrializzazione in un territorio come quello italiano che già sopporta un tasso di popolazione per chilometro quadro tra i più elevati al mondo, o quello dello smisurato ampliamento delle aree urbane periferiche, che a sua volta inflaziona il processo di urbanizzazione viaria e dell'illuminazione connessa. A tutto ciò si aggiunge l'effetto combinato delle polveri alzate dalla frenetica attività di tali agglomerati, che modificano il microclima su areali di migliaia di chilometri quadri e amplificano il micidiale effetto "glow", avvertibile fino a distanze tali da farci ritenere ormai che - a parte certe zone di montagna e alcune oasi del mediterraneo - la copertura malefica di questa cortina di luce si estenda ormai su TUTTO il nostro paese.

A questo quadro epocale, assolutamente imm modificabile nel breve periodo, si aggiunge:

2- l'inefficienza di una classe dirigenziale incapace di qualsiasi razionale pianificazione;

3- la desolante mancanza di cultura degli amministratori locali, che non solo ignorano totalmente il problema e permettono che il territorio di loro competenza diventi una sorta di squallido luna park, ma addirittura favoriscono strampalate luminarie d'occasione per "valorizzare" questo o quel monumento (se non intere montagne).

4- La scarsa capacità di mobilitazione di chi si sente investito dal problema e l'inefficacia dei metodi usati per divulgarlo.

Il punto 1, lo ripeto, è un dato di fatto e dobbiamo per il momento accettarlo, come pure il punto 2. L'unico sul quale intravedo una minima speranza di azione è il punto 3, ed è proprio in questa direzione che negli scorsi anni ci si è mossi - sia pure disordinatamente - per cercare di dotare la protesta anti inquinamento di quegli strumenti giuridici capaci di costringere gli amministratori ad una condotta più razionale.

Furono gli anni del varo delle Leggi regionali, che tante speranze sollevarono con le loro meticolose regolamentazioni, tranne poi rivelarsi per delle disposizioni regolarmente ignorate e mai fatte rispettare da nessuno.

A tale proposito, nel numero 54 di Coelum (settembre 2001), stanco di tanto parlare di Leggi e compromessi tra politici e aziende basati su cavillose interpretazioni tecniche, scrissi un editoriale che per maggiore chiarezza vorrei riportare quasi per intero:

Inquinamento luminoso. Non riusciamo a nascondere una certa insofferenza per come (non) si sta affrontando il problema. Vediamo una pleora di associazioni che accavallano iniziative per pochi intimi, tecnici che discettano sulle inclinazioni dei lampioni e cavillano su norme e regolamenti...

Vorrei a questo proposito raccontare una esperienza davvero "illuminante": in occasione del Convegno Nazionale Inquinamento Luminoso e Risparmio Energetico, organizzato nel 1998 a Nove (VI) dal bravissimo Leopoldo Dalla Gassa, fu predisposta una strada illuminata a metà con lampioni convenzionali, e per l'altra metà con lampioni "certificati". Mentre stavamo lì a discutere sulla leggera differenza... improvvisamente una delle lampade si spense, e tanto bastò perché si avesse subito la sensazione di un miglioramento nettissimo...

Allora, se un solo lampione in meno "pesa" più di decine di lampade con la giusta inclinazione, qual è in realtà il vero problema? Non sarà semplicemente quello di aiutare le amministrazioni a riflettere sulla loro arretratezza culturale (che porta alla stupida equazione "luce uguale a sicurezza, estetica e progresso") piuttosto che convincerle ad acquistare impianti a norma che faranno solo la felicità di costruttori e appaltatori?

Confusione nei ruoli, disorganizzazione, mancanza di obiettivi e strategie fumose, protagonismi nel rivendicare "a posteriori" minimi successi, magari dovuti a isolate iniziative di pochi con le idee chiare. Questo, malgrado l'abnegazione di qualcuno, è il deludente panorama che si presenta attualmente.

Tanto che la redazione di questa rivista ha deciso di non occuparsi più dell'argomento se in futuro non ci sarà una risposta e una seria riflessione su quanto intendiamo proporre:

- è necessario che la disordinata e legittima richiesta per un cielo che torni a mostrarsi diventi un movimento coordinato a livello nazionale, con una sede e con almeno un paio di persone che se ne occupino a tempo pieno (regolarmente stipendiate), assistite da volontari locali.

- che tutte le organizzazioni attualmente esistenti sul territorio nazionale si trasformino in sezioni regionali, con obbligo di una sede dichiarata e di un'attività concordata con la direzione nazionale, sostenuta dal volontariato.

- che il movimento si autofinanzi con quote associative, contributi CEE, campagne di sensibilizzazione, ecc.

Il tutto finalizzato a rendere forti e univoche le nostre richieste, secondo i metodi attuati da altri movimenti ambientalisti.

Non vediamo altre strade, se non vogliamo continuare a raccontarcela tra noi.

Rileggendomi oggi a distanza di anni mi dispiace davvero di essere stato un così facile profeta. Le Leggi regionali si sono rivelate un bluff, soprattutto per il fatto che nei regolamenti non era prevista alcuna forma di controllo, e gli unici che questo controllo avrebbero potuto farlo, ovvero gli attivisti del movimento, non hanno avuto la capacità di strutturare il movimento in un qualcosa di forte e di organico, in grado di imporre - tramite la creazione di un'organizzazione capillare - il rispetto di una Legge scritta.

E per di più, mi spingo a dire che le misure contemplate da quelle disposizioni - basate solo sul concetto di qualità delle lampade e non della loro quantità - sarebbero state comunque del tutto inefficaci a contenere l'aumento dell'inquinamento a fronte di una crescita caotica, immotivata ed esponenziale dei punti luce.

Per ciò che riguarda il punto 4, quello che si doveva comprendere è che ogni emergenza, in questo paese diventa veramente sentita come tale solo se per qualche motivo di opportunità politica comincia ad essere cavalcata dai media e dibattuta nelle televisioni; altrimenti è come se non esistesse. Sarebbe stato sufficiente rivolgere un occhio al passato per scoprire che per essere recepite dal grande pubblico tutte le grandi rivendicazioni ambientali hanno dovuto prima imporsi con metodi spettacolari e anche violenti, che hanno comportato una certa dose di rischio personale per chi le sosteneva.

Per come la vedo io, la mossa sbagliata è stata quella di sedersi al tavolo contrattuale con i politici senza prima cercare la ribalta mediatica e l'allargamento del consenso popolare, in una condizione di debolezza che ha portato al varo di Leggi il cui unico scopo si è poi rivelato - nel migliore dei casi - quello affaristico del sostituire un lampione "vecchio" con dieci lampioni "nuovi".

Diverso sarebbe stato imporre un taglio drastico del numero dei punti di luce, magari a seguito di plateali manifestazioni che avessero portato i nostri rappresentanti a spiegare al pubblico la pericolosa deriva culturale di una società che assiste senza reagire alla privazione di uno dei più straordinari spettacoli naturali.

E questo, intendiamoci, non vuole essere un rimprovero; è solo la constatazione del fatto che chi ritiene importante che sopra di noi continui ad esserci un cielo stellato non ha la forza aggregativa e politica per cambiare le cose. Siamo molto pochi, e la nostra massima forza espressiva è quella dell'isolato mugugno per una serata osservativa andata storta. Tutto qui.

Per di più, le poche volte in cui qualcuno dei nostri ha avuto la possibilità di esporre il problema è incorso nel clamoroso autogol di far credere alla gente che quella della "perdita del cielo" fosse la fissazione di una piccola minoranza di maniaci che non riuscivano più a vedere le stelle attraverso il loro telescopio, ottenendo con ciò l'effetto di chi un tempo avesse appoggiato la campagna contro l'inquinamento delle acque motivandola con il mancato divertimento dei pescatori sportivi...

Tutto è perduto, dunque?

Credo di sì amici miei. Ci ritroviamo oggi nella condizione di un esercito sbandato che si ritira senza alcun piano strategico. La pianura è quasi totalmente persa e resistono soltanto delle zone rurali lontane da ogni traffico, da dove il cielo - pur nemmeno lontanamente paragonabile con quello di un paio di decenni fa - continua ad offrire un discreto spettacolo. Restano le montagne e poco altro.

Tuttavia, anche in un periodo così "buio" per chi come noi considera il cielo stellato un diritto inalienabile, qualcosa si può fare: vigilare continuamente affinché anche queste ultime oasi (quasi) incontaminate non vengano contaminate dal "Mist" che si sta spargendo ovunque.

Tornando alla perifrasi militare (perché di una battaglia si tratta), mi sembra ormai chiaro che l'ordine per tutti sia quello di ritirarsi dal fronte su posizioni strategiche ben delimitate, e da lì prendere fiato per iniziative future; che non mancheranno, se appena questo pazzo mondo ce ne darà l'occasione.

Nel frattempo, la strada da seguire è quella intrapresa da pochi coraggiosi come Claudio Pra, che con i suoi "Cieli dolomitici" e le sue efficaci proteste a mezzo stampa riescono a difendere il proprio areale e a mantenere comunque vivo lo spirito della protesta. La cosa necessaria è però che le oasi resistenti comunichino tra di loro,

e che si crei uno spazio mediatico capace di raccontare gli episodi di tale resistenza. Per ciò che mi riguarda, metto fin d'ora a disposizione il sito www.coelum.com per chiunque volesse autogestire una sezione "Inquinamento luminoso" secondo questi criteri. E spero proprio che, questa volta, l'invito non cada nel vuoto.

PIMI PASSI NELL' ASTROFOTOGRAFIA

di Andrea Cibien

Da qualche tempo io ed il mio amico Matteo Floridia abbiamo intrapreso la strada della fotografia astronomica incontrandoci al Centro Astronomico.

L'impresa non è stata facile perché entrambi eravamo digiuni in materia. Abbiamo quindi dovuto documentarci e poi fare molti tentativi prima di riuscire a scattare qualche bella fotografia.

L' **astrofotografia**, o **fotografia astronomica** è la fotografia usata per riprendere corpi celesti.

Nella fotografia astronomica per riprendere oggetti piuttosto deboli bisogna utilizzare tempi di esposizione superiori al secondo. Esposizioni prolungate con lunghe focali richiedono treppiedi molto solidi e meccaniche di precisione. Infatti la rotazione della Terra provoca il moto apparente di Sole, Luna, pianeti e tutte le stelle da est verso ovest (in realtà siamo noi a girare in senso inverso) e questo richiede al fotografo di compensare detto moto tramite apposite montature chiamate equatoriali, in modo da evitare gli altrimenti inevitabili mossi nelle riprese fotografiche. Quanto detto è vero sia per le riprese di oggetti deboli come ammassi stellari, nebulose o galassie che per le riprese ad alta risoluzione come quelle lunari e planetarie.

Per poter scattare foto astronomiche occorre una macchina fotografica con le seguenti caratteristiche:

- Reflex, cioè con l'obiettivo estraibile, in modo tale da poterla agganciare al telescopio.
- Possibilità di osservare attraverso il mirino ciò che è ripreso dall'obiettivo (in modo da poter mettere a fuoco il telescopio)
- ISO (sensibilità del sensore) molto elevata (fino a 1600, 3200 ISO)
- Possibilità di tenere aperto l'otturatore per un tempo indefinito

In commercio ci sono fotocamere (ormai digitali) specifiche per la fotografia astronomica.

Tecniche di fotografia:

SISTEMA AFOCALE

Si ottiene portando a contatto la macchina fotografica completa del suo obiettivo all'oculare del telescopio. Questo sistema di norma non offre risultati esaltanti, a causa del gran numero di lenti interposte, ma è l'unico metodo possibile per macchine fotografiche più semplici come le compatte che non hanno l'obiettivo intercambiabile.

L'obiettivo della macchina fotografica, deve essere accostato il più possibile all'oculare del telescopio in modo da evitare o comunque contenere l'effetto di vignettatura.

Così facendo viene anche aumentata la lunghezza focale effettiva del telescopio.

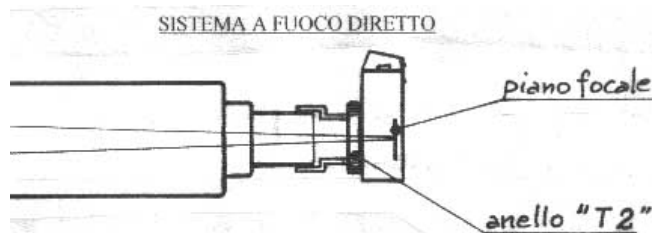
Questa tecnica è molto **usata nella fotografia della Luna e pianeti** e permette di ottenere degli ingrandimenti a piacere variando l'oculare.

Per ottenere i migliori risultati è bene diaframmare a $f/5.6$ o $f/8$ in modo da cercare di contenere la luce parassita che proviene dai bordi. L'obiettivo della macchina invece deve essere regolato su infinito.

Per quanto riguarda l'oculare montato sul telescopio, sarebbe bene non utilizzare ingrandimenti troppo spinti. Chiaramente un supporto che sorregga la macchina fotografica permette di ottenere risultati migliori che tenendola in mano.

FUOCO DIRETTO

Rimosso l'oculare dal telescopio, la macchina fotografica senza obiettivo viene inserita nel telescopio mediante un anello adattatore (raccordo che da un lato è liscio ed entra nel tubo del focheggiatore del telescopio e dall'altro ha un filetto 42x1 o un innesto a baionetta) che effettua un vero e proprio collegamento meccanico.



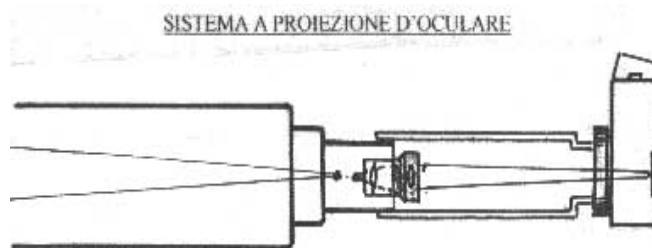
Il rapporto focale (f) sarà quello del telescopio, così come la definizione delle immagini, sarà quella massima ottenibile da quello strumento. Se poi, volessimo allungare ancor di più la focale del telescopio, bisognerà inserire una "lente di Barlow".

Con questa si aumenta la focale da 2 a 5 volte, secondo il modello utilizzato. Maggiore è la focale, maggiore sarà l'ingrandimento, a discapito però della luminosità.

Pro: il sistema a "*fuoco diretto*" è il metodo migliore per fotografare galassie, nebulose e ammassi stellari, tutti oggetti molto distanti e dalla debole luminosità

Contro: Bassi ingrandimenti (a meno che non abbiate un telescopio con svariati metri di focale!) e quindi poco adatto alla fotografia planetaria!

PROIEZIONE ALL' OCULARE



Il metodo consiste nell' **inserire un oculare tra il porta oculari e la fotocamera** in modo da ottenere un'immagine ingrandita dell'oggetto da fotografare.

Così facendo viene anche aumentata la lunghezza focale effettiva del telescopio.

Questa tecnica è molto usata nella fotografia di **Luna e pianeti** e permette di ottenere degli ingrandimenti a piacere cambiando l'oculare.

MACCHINA FOTOGRAFICA FISSA

sicuramente il metodo più facile e più semplice per fotografare gli oggetti celesti. Non occorre una specifica attrezzatura o doti tecniche particolari. Sono sufficienti una macchina fotografica ed un cavalletto. Una volta fissata la fotocamera al cavalletto, si punta la volta celeste e si espone per il tempo necessario, a seconda dell'oggetto da riprendere

L'obiettivo deve essere regolato su "*infinito*" ed il diaframma, in caso si voglia riprendere oggetti deboli, deve essere impostato alla massima apertura (f /seguito dal numero più piccolo).

Questo sistema, permette di fissare sulla pellicola o sul digitale ad esempio le stelle più luminose. In pratica, sotto un cielo scuro, si riesce a cogliere tutte le stelle visibili a occhio nudo.

Gli oggetti celesti più luminosi (es. Grande Galassia di Andromeda o Nebulosa di Orione), appariranno solo come delle sfocate macchie biancastre, comunque ben identificabili.

Una foto facile da realizzare con questo tipo di tecnica, è l'immagine delle **tracce stellari**: le scie luminose delle stelle, generate dalla rotazione terrestre.

Con l'obiettivo si punta la *Stella Polare* e si scatta la fotografia utilizzando tempi di posa molto lunghi (più saranno lunghi, più estesa sarà la traccia).

FOTOGRAFIA IN PARALLELO

Per fotografare oggetti dalla **debole luminosità**, come **nebulose e galassie**, è necessario utilizzare **tempi di posa molto lunghi** (esempio: 35/45 minuti).



Per evitare le tracce stellari, è necessario utilizzare un sistema che permetta alla macchina fotografica di muoversi alla stessa velocità con cui apparentemente si muove la volta celeste.

Il metodo più semplice e funzionale è quello di "fissare" la fotocamera al telescopio e puntarla nella stessa direzione dello strumento. In questo modo si sfrutta il motore del telescopio per inseguire l'oggetto celeste inquadrato.

Questo sistema, dà **buoni risultati** con **obiettivi** aventi una **lunghezza focale massima di 400 mm**.

E' fondamentale, con questa tecnica, che la montatura del telescopio sia

perfettamente allineata sul Polo Nord celeste (a circa 47 primi d'arco dalla Stella Polare). La messa in stazione dello strumento deve essere quindi la più precisa possibile in quanto, coi lunghi tempi di esposizione, gli eventuali errori diverranno sempre più evidenti e fastidiosi.

Purtroppo per questo tipo di tecnica le macchine digitali compatte non sono le più adatte, in quanto non dispongono della **posa B**, cioè la possibilità di fotografare con tempi di posa infiniti.

La foto di copertina è stata ottenuta utilizzando il telescopio guida da 12 cm. installato in parallelo allo strumento principale dell'osservatorio di S. Tomaso impostando l'ISO (sensibilità dei sensori) al massimo e il tempo di posa pari a qualche minuto. Questa regolazione consente di fare foto in tempo breve a discapito però della qualità. Viceversa impostando l'ISO più basso la qualità della foto sarà migliore, ma con la necessità di usare tempi di posa molto più lunghi.

Il telescopio principale dell'osservatorio di S. Tomaso ha tutte le caratteristiche per scattare astrofotografie di altissima qualità:

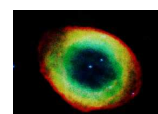
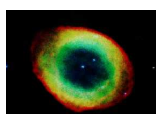
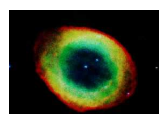
- Grande apertura (45 cm.), lunga focale (1800 mm.) e schema ottico adatto (Ritchey-Chrétien)
- Montatura stabilizzata ed isolata dal pavimento con inseguimento ad alta precisione (in modo tale che l'oggetto sia "inseguito" con precisione)

Inoltre il puntamento è automatico, il che semplifica la ricerca degli oggetti e la qualità del cielo è buona visto il sito montano e la possibilità di spegnere i lampioni della piazza su cui si affaccia l'osservatorio.



ALCUNI SITI ASTRONOMICI CONSIGLIATI

- www.coelum.com/ (sito della rivista **Coelum**)
- www.uai.it/web/guest/home (sito dell' **Unione Astrofili Italiani**)
- www.venetostellato.it/ (sito di **Veneto Stellato-inquinamento luminoso**)
- www.astronautica.us/index.htm (sito italiano di **Astronautica**)
- www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/index.html/ (sito della **NASA**)
- www.heavens-above.com/ (sito per la **previsione del passaggio di satelliti artificiali**)
- cfa-www.harvard.edu/iau/Ephemerides/Comets/index.html (sito **aggiornatissimo sulle comete**)



TESSERAMENTO 2009

Associazione Astrofili Agordini "Cieli Dolomitici"
www.cielidolomitici.it

Nome e cognome _____
 Socio _____ n° tessera _____

PAKY COMPUTERS VIA ROMA 4 CENCENIGHE
 TIPOGRAFIA "PANFILO CASTALDI" VIA GARIBALDI 28 AGORDO
 COOPERATIVA CONSUMO DI FALCADE PIAZZA DEL MERCATO 9/A FALCADE
 MARKET DA TOTA CORSO VENETO 33/A CAPRILE
 MUNICIPIO S. TOMASO

SOCIO ORDINARIO 20,00 €
 SOCIO SOSTENITORE DA 30,00 €
 SOCIO STUDENTE FINO A 16 ANNI 10,00 €
 SOCIO STUDENTE OLTRE I 16 ANNI 15,00 €

“Space Oddity” è una canzone scritta da David Bowie e pubblicata nel 1969 in piena e-popea di conquista della luna.

Il brano tratta di un astronauta, il Maggiore Tom, che muore disperso nello spazio.

La BBC utilizzò questo brano per le sigle delle trasmissioni televisive riguardanti la conquista della luna da parte della missione Apollo 11.

Ground Control to Major Tom
Ground Control to Major Tom
Take your protein pills and put your helmet on

Ground Control to Major Tom
Commencing countdown,
engines on
Check ignition
and may God's love be with you

(spoken)
Ten, Nine, Eight, Seven, Six, Five,
Four, Three, Two, One, Liftoff

This is Ground Control
to Major Tom
You've really made the grade
And the papers want to know whose
shirts you wear

Now it's time to leave the capsule
if you dare.

This is Major Tom to Ground Control
I'm stepping through the door
And I'm floating
in a most peculiar way
And the stars look very different today

For here
Am I sitting in a tin can
Far above the world
Planet Earth is blue
And there's nothing I can do

Though I'm past
one hundred thousand miles
I'm feeling very still
And I think my spaceship knows which
way to go

Tell my wife I love her very much
she knows

**Torre di Controllo a Maggiore Tom,
Torre di Controllo a Maggiore Tom,
Prendi le tue pillole di proteine e
mettiti il casco.**

**Torre di Controllo a Maggiore Tom
comincia il conto alla rovescia,
accendi i motori,
controlla l'accensione
e che Dio ti assista.**

**(parlato)
Dieci, nove, otto, sette, sei, cinque,
quattro, tre, due, uno, Partenza**

**Questa è la Torre di Controllo
a Maggiore Tom,
Ce l'hai proprio fatta
E i giornali vogliono sapere che
marca di camicia porti**

**E' arrivato il momento di lasciare la
capsula
se te la senti.**

**Qui è il Maggiore Tom a Torre di Controllo,
Sto uscendo dalla porta
E sto galleggiando nello spazio
in un modo molto strano
E le stelle hanno un aspetto molto
diverso, oggi.**

**Perché
Sto seduto in un barattolo di latta,
Lontano sopra il mondo,
Il pianeta Terra è blu
E non c'è niente che io possa fare.**

**Malgrado sia lontano
più di centomila miglia,
Mi sento molto tranquillo,
E penso che la mia astronave sappia
dove andare**

**Dite a mia moglie che la amo tanto,
lei lo sa**

Ground Control to Major Tom
 Your circuit's dead,
 there's something wrong
 Can you hear me, Major Tom?
 Can you hear me, Major Tom?
 Can you hear me, Major Tom?
 Can you....

Torre di Controllo a Maggiore Tom
Il tuo circuito si è spento,
c'è qualcosa che non va
Puoi sentirci, Maggiore Tom?
Puoi sentirci, Maggiore Tom?
Puoi sentirci, Maggiore Tom?
Puoi sentirci.....

Here am I floating
 round my tin can
 Far above the Moon
 Planet Earth is blue
 And there's nothing I can do.

Sono qui che galleggio
attorno al mio barattolo di latta,
Lontano sopra la Luna,
Il pianeta Terra è blu
E non c'è niente che io possa fare.



LO SPAZIO... DEL SORRISO

ASTROPILLOLE di Alvisè Tomaselli

Il fisco Italiano intende contestare il mancato pagamento dell'ICI, come seconda abitazione, agli astronauti italiani che hanno soggiornato nella ISS (Stazione Spaziale Internazionale). Si ipotizza una contravvenzione "astronomica"...

~ ~ ~ ~ ~

In molti osservatori si stanno organizzando incontri pubblici avvalendosi di potenti telescopi. Oggetto delle osservazioni : la pensione che percepiranno i lavoratori italiani fra qualche anno.

~ ~ ~ ~ ~

I più famosi astrologi nazionali ed internazionali si ritrovano ogni anno in assemblea generale. Scopo della manifestazione è l'assegnazione del premio alla carriera "Il Pinocchio d'Oro".

~ ~ ~ ~ ~

Da un'indagine condotta nelle scuole medie italiane risulta che circa un 75 per cento degli studenti non conosce il motivo che genera il giorno e la notte. I corpi insegnanti ammettono che le conoscenze nella specifica materia risultano essere...notte fonda.

~ ~ ~ ~ ~

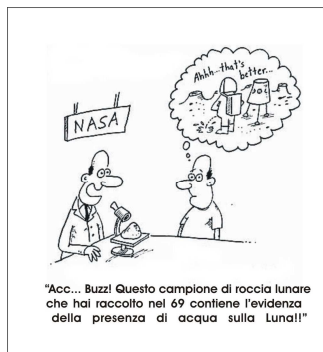
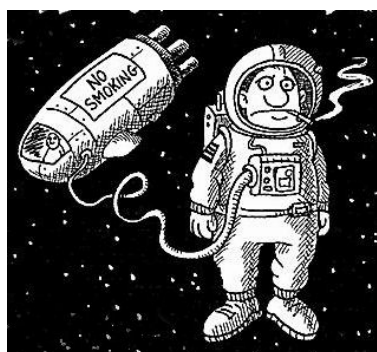
Sulla superficie lunare è presente uno strato di "regolite", una finissima polvere dal colore grigiastro. Lapo Elkann si dice disposto a sacrificarsi per una futura missione umana sul suolo lunare...

~ ~ ~ ~ ~

Forti timori fra la gente per l'inizio degli esperimenti presso l'acceleratore di particelle LHC dell'Istituto CERN di Ginevra. Si pensa alla formazione di un buco nero che possa distruggere la Terra. Il governo italiano tramite il Ministero delle Finanze si è subito affrettato a tranquillizzare tutti sugli effetti di tali esperimenti. Il sopraccitato Ministero è il soggetto più idoneo per una smentita in quanto è sicuramente molto preparato in materia di..."buchi neri".

~ ~ ~ ~ ~

La nazionale di calcio italiana ha iniziato l'avventura delle qualificazioni mondiali alla guida di Marcello Lippi. Il nuovo allenatore ha dichiarato che fino al raggiungimento di un buon livello di intesa si affiderà alla sua buona stella.....la stella "DI NATALE".





Le due riviste astronomiche che consigliamo caldamente sono **Nuovo Orione e Coelum**. La prima esce ogni ultimo giovedì del mese mentre la seconda è in edicola i primi giorni del mese.



Risposte

- 1) **Vero.** Non essendo più considerato pianeta Plutone, fino a poco tempo fa il più piccolo ma ora declassato a pianeta nano (una via di mezzo tra asteroide e pianeta). ora Mercurio ha preso il suo posto con i suoi 4880 chilometri di diametro (la Terra 12.756).
- 2) **Falso.** La Vergine è una costellazione primaverile. Prendendo a riferimento Spica, la sua stella più luminosa, il periodo maggiormente favorevole per osservarla è metà aprile quando è in opposizione al Sole (differisce di 180° dall' astro diurno). Negli ultimi giorni d' estate il Sole entra invece nella Vergine che quindi è completamente invisibile. Vi rimarrà per 41 giorni, fino a fine ottobre. Per gli astrologi il Sole entra nella Vergine il 23 agosto per uscirvi il 22 settembre (quando in realtà è appena entrato...sigh!).
- 3) **Falso.** L' equinozio di primavera ha luogo quando il Sole, nel suo movimento apparente dall'emisfero australe a quello boreale, arriva a intersecare l'equatore celeste. In quel momento ha inizio la primavera astronomica che può cadere il 20, 21 o eccezionalmente anche il 19 marzo. I prossimi equinozi primaverili cadranno sempre il 20 marzo. Soltanto nel 2102 il 21 marzo si riapproprierà dell' inizio della primavera. Per risalire all' ultima volta che invece si è verificato il 19 marzo bisogna tornare indietro di 212 anni, ovvero al 1796. Convenzionalmente si indica però nel 21 marzo l'inizio della primavera.
- 4) **Vero.** E' la Luna che interponendosi fra Terra e Sole provoca un'eclisse di Sole che può essere parziale, anulare o totale a seconda del luogo di osservazione, della geometria dell'evento e della distanza Terra-Luna.
- 5) **Falso.** L'Orsa Maggiore è una costellazione rappresentante una grande orsa, mentre il Grande Carro è soltanto una porzione di Orsa Maggiore, il più evidente.
- 6) **Falso.** In Agordino ci troviamo a 46° di latitudine nord e pertanto, oltre a poter osservare tutto l'emisfero boreale, possiamo accedere a parte di quello australe. Infatti, guardando verso l'orizzonte, ci possiamo spingere a una profondità massima teorica di 90° tutto attorno a noi (se non ci si interpone nessun ostacolo davanti). Quindi osservando verso sud copriremo i 46° che ci separano dall'equatore celeste e poi ci spingeremo nell'emisfero australe per altri 44° (totale 90°). In verità lo spessore dell'atmosfera e la foschia presenti a quelle profondità ci permetteranno di vedere qualcosa di meno e soltanto in serate limpidissime.



- 6) Dai nostri luoghi in Agordino, trovandoci abbondantemente a nord dell'equatore, possiamo osservare solo il cielo boreale vero falso
- 5) Il Grande Carro e l' Orsa Maggiore sono due costellazioni vero falso
- 4) Un'eclisse di Sole sulla Terra è provocata dalla Luna vero falso
- 3) L'equinozio di primavera si verifica sempre il 21 marzo vero falso
- 2) La costellazione zodiacale della Vergine ha il suo miglior periodo di visibilità a tarda estate vero falso
- 1) Il pianeta più piccolo del sistema solare è Mercurio vero falso

Rispondi e poi controlla le risposte sotto

E' il 13 settembre 1999 e sulla Luna si verifica una catastrofica esplosione nucleare che proietta il nostro satellite naturale nello spazio profondo strappandolo dalla sua orbita intorno alla Terra. Le premesse della catastrofe vanno ricercate nell'uso che l'uomo ha deciso di fare della Luna: essa viene utilizzata come deposito di scorie nucleari prodotte sulla Terra. Sulla luna tra l'altro, nel Mare Imbrium, è stata costruita una enorme base lunare chiamata Alpha, che funge da centro di controllo sul deposito di scorie. Così, anche i 311 uomini della base, scampati miracolosamente alla morte, si ritrovano alla deriva nello spazio a bordo di un enorme e ingovernabile astronave, appunto la Luna.

Comincia così uno dei telefilm "culto" degli anni "70", Spazio 1999, coproduzione anglo-italiana prodotto da Gerry e Sylvia Anderson, produttori tra l'altro alcuni anni prima di un altro telefilm di successo come Ufo, di cui Spazio 1999 doveva essere la prosecuzione, almeno nei piani iniziali. Questo telefilm è stato senza dubbio una delle serie di fantascienza più famose della storia della televisione, tanto da contendere a Star Trek la palma di miglior opera di fantascienza di tutti i tempi.



Come dimenticare il comandante John Koenig, la dottoressa Elen Russel, il professor Victor Bergman, il pilota Alan Carter, e poi l'aliena Maya, subentrata nella seconda serie, che poteva assumere le sembianze di qualunque essere vivente e ancora Paul, Tony e Sandra. Come dimenticare i veicoli spaziali chiamati Aquila, dalla forma strana e affascinante che gli uomini di Alfa utilizzavano per muoversi nei dintorni della Luna. Ma anche gli incontri con gli alieni, quasi sempre molto più avanti tecnologicamente dei terrestri. Soprattutto la spettacolarità delle scene grazie agli effetti speciali, alla ricostruzione fedele dei paesaggi lunari, alla rappresentazione degli spazi interstellari e degli ambienti dei pianeti visitati ma soprattutto la ricostruzione degli effetti della gravità lunare resi in maniera davvero perfetta, come ebbe a scrivere Isaac Asimov: "In Spazio 1999, gli effetti della gra-

vità superficiale sulla luna sono resi alla perfezione. I personaggi si muovono verso l'alto in maniera molto aggraziata, con passi lunghi e lenti. Quando un uomo deve gettarne a gambe all'aria un altro, lo fa con sconvolgente facilità, e la vittima del lancio ricade descrivendo la corretta parabola (filmati al rallentatore e, sospetto, l'uso di cavi sono responsabili di questi effetti). Non ho mai visto una simulazione così precisa della bassa gravità. Mi sono molto meravigliato, con gioia, di ciò".

Furono quarantotto gli episodi che andarono in onda divisi in due serie da ventiquattro l'uno. La prima serie fu senza dubbio la migliore, anche se forse meno semplice ed intuitiva. Nella seconda, coproduzione anglo-statunitense, vennero introdotti nuovi personaggi e soppressi altri e fu in un certo senso "americanizzata" per conquistare il mercato d'oltreoceano. Non raccolse però il successo della prima e questo probabilmente mise termine al telefilm.

Quelli della mia generazione, affascinati dal genere, sicuramente lo conservano tra i ricordi più belli. Era il 1976 quando andarono in onda i primi episodi ed io, ragazzino di 11 anni, probabilmente già attratto dalle cose celesti, mi immergevo totalmente in quell'ambiente affascinante diventando uno dei componenti della base lunare. Ammetto che una discreta fuffa mi assaliva durante certe scene, specie quando ero solo davanti alla tv, ma resistevo e il giorno seguente mi immaginavo alla guida di Aquila 1 a sfidare alieni. Ricordo di aver pensato spesso a come sarebbe stato realmente l'anno 1999 che vedevo lontanissimo.

Ho rivisto di tanto in tanto, negli ultimi anni, qualche episodio del mitico telefilm su un canale satellitare Rai dedicato al passato e recentemente un quotidiano ha riproposto i DVD della prima serie che naturalmente ho acquistato. Certo l'effetto che fa rivedendoli è un po' diverso da allora, ma direi che non è del tutto sorpassato e alcuni effetti speciali rendono ancora piuttosto bene.

Spazio 1999 è fatto anche di alcuni errori grossolani e di forse inevitabili adattamenti. Vediamone alcuni con il sorriso sulle labbra:



- L'esplosione delle scorie radioattive, improbabile di per sè e comunque non in grado di spostare se non di pochissimo la Luna dalla propria orbita, avviene sul lato opposto alla terra, la faccia che non vediamo mai. In questo caso la traiettoria del nostro satellite dopo l'esplosione che ha l'effetto di un razzo vettore avrebbe dovuto essere di avvicinamento alla Terra e non di allontanamento.
- Gli alieni incontrati parlano in perfetto inglese, senza plausibili spiegazioni.
- Le esplosioni nel vuoto sono sonorizzate.
- La Luna alla deriva incappa spesso in sistemi planetari extrasolari, quasi sempre abitati da intelligenze aliene. Essendo la stella più vicina posta a 4,2 anni luce la sua velocità deve essere assolutamente incredibile...Scrive ancora Isaac Asimov a proposito di questo: "Supponiamo che la luna sia stata allontanata dalla propria orbita con tale forza da finire alla deriva fuori dal sistema solare e attraverso lo spazio interstellare ad una velocità di 1000 miglia al secondo (questo è inconcepibile, ma supponiamo per un momento che sia vero). Alla luna sarebbero necessari qualcosa come 800 anni per raggiungere la stella più vicina, se fosse lanciata nella giusta direzione. Fare in modo che essa venga a contatto con mondi ed intelligenze aliene è veramente troppo da digerire".
- Pur essendo senza ali, le Aquile riescono senza problemi ad entrare nell'atmosfera di un pianeta e ad atterrarvi.
- Le trasformazioni dell'aliena Maya hanno delle caratteristiche un po' improbabili. Infatti spesso e volentieri si trasforma in animali terrestri, pur senza conoscerne la struttura molecolare non avendoli mai visti; inoltre trasforma anche i propri abiti, pur essendo "non viventi"; infine contravviene al principio di conservazione dell'energia perdendo (nel caso di trasformazioni in esseri più piccoli) o acquistando (nel caso di esseri più grandi) massa.
- La superficie della Luna appare sempre uniformemente illuminata, anche quando si trova lontano da sistemi stellari. In realtà dovrebbe essere un corpo celeste scuro, le cui unica luce visibile proverrebbe dalle finestre della base.

Di una base lunare reale comunque si parla da tempo. Al momento siamo fermi alla Stazione Spaziale Internazionale (chiamata guarda a caso Alpha, come la base lunare del telefilm) che è quasi stata del tutto assemblata circa quattrocento chilometri sopra le nostre teste. Vedremo se una base Alfa prenderà vita a breve sul nostro satellite naturale. Non c'è da essere molto ottimisti però visto che i finanziamenti dedicati allo spazio si vanno riducendo sempre più. Bisognerebbe ricorrere a qualche effetto speciale come quelli di Spazio 1999.

.....

STORIA DELLA METEORITE DI BARCIS

di Tomaso Avoscan

Molte scoperte vengono effettuate per caso ma quasi tutte grazie allo spirito di osservazione e alla capacità di valutazione che hanno le persone; questo vale anche per il ritrovamento della meteorite di Barcis.

Correvano gli anni del boom italiano dell'energia elettrica e la provincia di Belluno come quella limitrofa di Pordenone erano interessate da grandi progetti che riguardavano la costruzione di dighe e centrali idroelettriche.

E' proprio nella zona di confine tra le due province che si stava costruendo la diga del Vajont, all'epoca la più grande diga d'Europa, che diventerà purtroppo tristemente famosa non per tale primato ma per il disastro che provocherà la morte di 2000 persone. Nel 1950, alcuni anni prima, si erano iniziati i lavori per la costruzione nella Val Cellina, vicino alla valle del Vajont, di un'altra diga.

Una delle numerose imprese coinvolte nei lavori di costruzione della diga era l'Impresa Monti di Auronzo di Cadore. Il 10 gennaio del 1951 veniva assunto e prendeva servizio presso questo cantiere, l'allora giovanissimo (18 anni appena compiuti) **Umberto Brancaleone** di Taibon Agordino, uno dei 1200 operai che lavoravano a tale opera, uno degli ultimi arrivati e forse proprio per questo con una grande voglia di conoscere, capire ed imparare, osservando e ragionando su tutto quello che vedeva e sentiva.

Negli ultimi mesi del 1953, si stava lavorando alla costruzione della circonvallazione del costruendo bacino. Giorni sempre uguali della dura vita di cantiere lontano da casa con il tempo scandito dal medesimo ritmo del duro lavoro giornaliero e dal meritato riposo notturno in baracca.

Ed è proprio in uno di questi giorni mentre stava consumando il pranzo alla mensa del cantiere che

Umberto, parlando con un palista, un certo Andrea, sente raccontare che un operaio alcuni giorni prima, mentre lui stava scavando con la ruspa l'aveva fermato, poiché erano comparsi nello scavo due strani sassi diversi di colore e che pesavano molto di più dei sassi normali; i sassi erano talmente strani che l'operaio li aveva messi al lato dello scavo, quello più grande fatto rotolare con molta fatica.

Incuriosito da questo racconto, Umberto va a controllare i sassi, che non erano due bensì tre, di dimensioni diverse, il più grande molto pesante tanto da non riuscire a sollevarlo da terra, uno più piccolo del peso di circa 3 kg. e il terzo del peso di circa 5 o 6 kg.

Alcune settimane dopo, ritornato a Taibon per il fine settimana, trova al bar il suo amico Sergio Moretti diplomatosi Perito Minerario l'anno precedente e gli racconta di queste curiose 3 pietre scure e pesanti ritrovate nel cantiere della diga di Barcis. Moretti ne intuisce subito l'importanza coinvolgendo anche Giovanni Della Lucia, studente all'Istituto Minerario di Agordo.

Nasce allora una discussione su cosa potessero essere o di che cosa potessero essere composte tali pietre; stante la loro pesantezza si fanno tante ipotesi sui possibili componenti. Si parla di ferro, piombo o mercurio e tante altre ipotesi, al termine Giovanni Della Lucia convince Umberto a portare a casa una di quelle pietre in modo di poter farla analizzare all'Istituto Minerario.

Umberto convinto dell'importanza della scoperta ritorna in cantiere con l'intento di riportare a casa il sasso medio, non considerando però che il suo unico mezzo di trasporto è la bicicletta e ben più di 80 km separano Barcis da Taibon Agordino.

Tale oggettiva difficoltà lo fa optare per il trasporto ad Agordo della pietra più piccola.

Il viaggio non si può certo dire tranquillo, anzi, e oltre alla fatica fisica, ci si mette di mezzo anche una foratura nei pressi di Cimolais. Avendo solo una camera d'aria di riserva, Umberto decide di "alleggerirsi" il trasporto lasciando il sasso nei pressi di una casa, suscitando in tale modo ilarità nei proprietari che gli chiedono cosa facesse mai di quello stupido sasso pesante, lasciandoglielo comunque appoggiare fuori della porta di casa in modo che potesse prelevarlo nel viaggio successivo come farà.

Quindi una volta consegnato il sasso a Giovanni Della Lucia, questi lo porta a scuola dove viene tagliato in due pezzi, un pezzo lo tiene per sé ed un pezzo viene lasciato a scuola.

Sul pezzo lasciato a scuola vengono eseguite alcune analisi sia mineralogiche che chimiche che evidenziano che non si trattava di una semplice pietra ma di una meteorite.

Tali analisi andarono però purtroppo perse e anche la meteorite fu dimenticata per alcuni anni.

Alla fine degli anni 70 l'università di Perugia, venuta a conoscenza chissà come del ritrovamento della pietra di Barcis, si interessa per poterla studiare e inoltra una richiesta per averla presso la propria sede.

La pietra viene quindi concessa in prestito di studio dalla scuola Mineraria all'Università di Perugia. Trascorso il periodo concordato per il prestito viene richiesta la restituzione della pietra e delle analisi effettuate dall'Università sulla stessa, ma l'Università si rifiuta di restituirla. L'allora Preside della Scuola Ing. Tito Livio Ben minaccia un'azione legale nei confronti dell'Università e questo fa sì che il reperto viene restituito sprovvisto però degli studi eseguiti, evidenziando un atteggiamento professionale che fa poco onore sia al professore incaricato dello studio che all'Università perugina.

In seguito la pietra verrà ancora più volte richiesta dalla medesima università per essere studiata, ma memori di quanto successo questa non uscirà più dall'Istituto Minerario fino al 2006 quando, su richiesta del Museo Civico delle Scienze del Comune di Pordenone, sarà esposta dal 20 settembre 2006 al 29 aprile 2007 a testimonianza dell'unico ritrovamento di una meteorite sul territorio pordenedese.

Nel frattempo però grazie ad un rapporto di collaborazione con il CNR IDPI di Milano nel 2005 un frammento della pietra viene prelevato e studiato fino a che nel 2008 i risultati dello studio vengono pubblicati confermando che il sasso ritrovato nel 1953 è una vera meteorite (vedi articolo con analisi dettagliate sul numero precedente) .

Attualmente la "Meteorite di Barcis" è conservata nel museo Mineralogico Paleontologico dell'Istituto Minerario di Agordo.

Tale meteorite è l'esatta metà del pezzo riportato ad Agordo a mezzo bici da Umberto Brancaleone ; l'altra metà è conservata nella casa di Giovanni Della Lucia in Pennsylvania (U.S.A.).

Nell'invaso del lago di Barcis la grande e la media meteorite sono ancora in attesa di essere nuovamente riportate alla luce da nuovi fortunati scopritori

.....A proposito, una piccola scheggia della meteorite di Barcis, concessa in comodato d'uso dall'Istituto Minerario "U.Follador", è visibile presso il planetario di S.Tomaso Agordino.

GLI ASTROFILI DI “CIELI DOLOMITICI”

Conosciamo in questo numero Alessio Tomelleri, uno dei nostri Associati da fuori Agordino. Da qualche tempo possiede un telescopio di generosa apertura (30 cm.) con cui osserva (quando gli impegni famigliari lo permettono, ha tre figli...) dal Nevegal, sotto un buon cielo.

Come ti sei avvicinato all'osservazione del cielo?

Credo che la passione per lo spazio e l'astronomia sia sempre stata parte di me sin da piccolo. Un po' coltivata da un mio zio, ma solo recentemente, negli ultimi due anni, rispolverata e messa in pratica facendo il passo di acquistare la strumentazione.

Quali sono state le maggiori difficoltà che hai incontrato da neofita?

Beh, nel mio caso, anche se ho una preparazione scientifica, le difficoltà maggiori sono state più sul piano "didattico e nozionistico". La parte pratica che inizialmente mi creava un po' di problemi, è stata superata in buona parte grazie all' aiuto di Mirco Nadalet che di esperienza sul campo ne ha parecchia e che gentilmente ha avuto ogni tanto la pazienza di "sorbirmi" :-). Con Mirco, ogni tanto ancora oggi (quando ci sentiamo) ho il piacere della compagnia.

Con che frequenza osservi?

Ultimamente osservo pochino, direi una volta al mese (se va bene), ma conto di riprendere con più vigore appena mi sistemo un attimo...

Cosa prediligi osservare?

Con un "bidone" da 30 cm. non vado molto per il sottile, dove punto, ...punto ! ...E dato che astrofotografia non ne faccio, il visuale me lo godo tutto, dal deep sky ai pianeti...

Quale oggetto non bisogna assolutamente perdersi?

...Beh, per la poca esperienza che ho, direi sicuramente che i pianeti maggiori sono sempre assai belli da vedere. Ma anche il deep sky ha degli oggetti molto soddisfacenti; e se poi hai la fortuna di affiancarti ad un compagno esperto che ti sappia evidenziare i dettagli che da neofita non noteresti, tanto meglio !

Hai suggerimenti, critiche o altro per i responsabili dell'Associazione?

Beh, qua non saprei cosa dirvi, nel senso che abitando distante faccio fatica ad avere il polso diretto della situazione dell' Associazione, quindi non mi permetto di esprimere giudizi... Posso solo augurarci un in bocca al lupo, e teniamo duro... :-)

.....

PLANETARIO DI S. TOMASO LO SPETTACOLO DEL CIELO RICOSTRUITO ARTIFICIALMENTE

Le serate si tengono ogni venerdì con inizio alle 20.30. Per partecipare occorre prenotarsi telefonando al Comune di S. Tomaso in mattinata allo 0437/598004 oppure passare direttamente in Comune. Il costo delle lezioni è fissato per tutti in 5 euro. Al raggiungimento del tetto massimo di prenotazioni per una serata, si sarà dirottati alla successiva o alla prima dove ci sia posto (se d' accordo).

Per le scolaresche sono due le giornate di apertura settimanale, il mercoledì e il giovedì con lezioni alle 9.00 e alle 10.30. La prenotazione va effettuata sempre ai numeri del municipio e il pagamento (anticipato) è possibile tramite bollettino di c/c Il costo va dai 2,50 euro a persona per le scuole dell' obbligo ai 3,50 euro per le superiori. Il numero massimo di studenti per lezione non può superare i 25 per le scuole dell' obbligo e i 20 per le superiori (nel numero rientrano gli accompagnatori).

Per gli Associati a “Cielì Dolomiti” l'ingresso è gratuito.



Ho visto cose che voi umani
nemmeno immaginate...

