

I segreti delle comete

(Resoconto del Meeting di astronomia di Forlì 2010 dedicato alle comete)

Si è svolto a Forlì il consueto meeting astronomico nei giorni 4 e 5 dicembre 2010, ospitato dalla BluNautilus.

Quest'anno la manifestazione è stata caratterizzata da una particolare eccellenza nella scelta dei personaggi che sono stati invitati a dar vita al tema delle comete.

Infatti l'argomento è stato affrontato da diverse angolature tutte interessanti: dalla chimica, alla fisica, all'astronautica, alla ripresa delle immagini cometarie e loro elaborazione digitale. La parte organizzativa del Meeting è stata curata da Claudio Lopresti ed è stata fondamentale la partecipazione della Sezione Comete dell'UAI e l'apporto di professionisti del settore.

Sabato pomeriggio il meeting è iniziato con l'apertura dei lavori di **Claudio Lopresti** e con il saluto del neo-eletto presidente dell'UAI, **Mario Di Sora**.

Cesare Guaita, del Gruppo Astrofili di Tradate, ha presentato, iniziando la parte tecnica delle due giornate, un lavoro intitolato "Le comete e l'origine della vita", mettendo subito in risalto quella che oggi può essere considerata più che un'ipotesi, e cioè la diretta dipendenza della vita sulla Terra con il contributo esterno portato dalle comete attraverso i composti chimici presenti in questi oggetti, quando, appena dopo l'origine del nostro pianeta, si verificarono impatti cometari con il nostro pianeta, che provocarono, in un ambiente favorevole, eventi di passaggio dalla materia inerte a quella replicante (quindi dalla non-vita alla vita) datati probabilmente 3,9 miliardi di anni fa.

Bepi De Donà, della Sezione Comete UAI, ci ha riportato all'ultima grande cometa dei nostri cieli, con "L'ultimo tramonto di Hale-Bopp", che lo aveva obbligato a trascorrere ben 50 notti, fra il 1996 e il 1997 nell'attività di ripresa delle immagini durante tutte le fasi di avvicinamento, passaggio al perielio e oltre, fino a quando questa splendida cometa era diventata irraggiungibile. Un lavoro notevole per impegno e costanza.

Con l'argomento presentato da **Marco Fulle**, dell'Osservatorio Astronomico di Trieste, dedicato alla "Missione Rosetta" abbiamo seguito attentamente quale sia stato il grande lavoro di preparazione che gli astronomi e i tecnici hanno posto per far sì che una cometa possa essere raggiunta con un atterraggio, e non solo attraverso un cosiddetto incontro ravvicinato che dura solo qualche secondo. La missione, ancora in corso, è molto ambiziosa e soggetta a molte incognite, ma si può star certi che tutti gli accorgimenti saranno adottati per la riuscita di questa impresa, che, come accade nelle cose che nessuno ha mai sperimentato prima, può riservare ancora molte sorprese. Intanto la missione ha già accumulato una notevole quantità di dati ed effettuato già un incontro ravvicinato con l'asteroide Lutetia, fotografandolo da una distanza di circa 3200 chilometri. Nel 2014 Rosetta atterrerà (così si spera, se tutto andrà liscio) sulla cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko e questo aprirà una nuova frontiera nello studio delle comete.

L'ottimo **Rolando Ligustri**, della Sezione Comete UAI, ha spiegato le tecniche di ripresa digitale di comete. Questo tipo di acquisizione richiede, come fanno bene gli astrofili che provano a riprendere le comete, una tecnica diversa dalla ripresa di oggetti stellari. Il problema sta nel fatto che ogni cometa "va un po' per conto suo", tanto per dirla in parole povere, e cioè si muove nel cielo con traiettorie e tempi molto diversi da quelli delle stelle. Per questo motivo occorre scendere a "compromessi", normalmente accettando il fatto che, nel seguire il moto della cometa, se le pose

sono relativamente lunghe, si avranno le stelle mosse. Ma il buon Rolando ha escogitato un sistema con cui riesce a realizzare ottime pose di comete senza avere le stelle mosse, e le immagini che ci ha fatto vedere stanno lì a dimostrarlo.

La mattina della domenica si è svolta la seconda parte del Meeting sulle comete. Ha iniziato, con il primo intervento della giornata, **Giannantonio Milani**, uno dei responsabili della Sezione Comete UAI, il suo intervento aveva il titolo “Gli astrofili e le comete: cosa sono e perché osservarle”. L’argomento aveva lo scopo di descrivere in generale il fenomeno delle comete, e quali possono essere le potenzialità nello studio, nell’osservazione, e nella ricerca: sono infatti molti i contributi dati al mondo professionale dalla Sezione Comete.

E, a proposito del mondo professionale, è seguita la seconda relazione di **Marco Fulle** a questo meeting: “Le particolarità della cometa 103/P Hartley”. Le immagini dettagliate della Hartley, risultato del recente flyby della sonda Epoxy (che ha già nella sua storia la missione Deep Impact sulla cometa Tempel 1) sono state commentate con una particolareggiata descrizione delle immagini, dei getti, della composizione chimica e fisica resa possibile dai dati raccolti dalla sonda e particolarmente interessante è stato vedere come gli astronomi riescano a trarre informazioni utili da ogni particolare di ogni immagine, fosse anche un singolo getto emesso dalla cometa.

Gli ultimi due interventi del meeting sono stati dedicati all’elaborazione digitale delle immagini delle comete.

Mauro Facchini (Sezione Comete UAI) nella prima parte della “Elaborazione delle immagini delle comete” ha parlato di metodi generali per far risaltare i particolari morfologici e strutturali delle comete attraverso i vari sistemi di visualizzazione e filtraggi dedicati alla visibilità di dettagli, sia nei pressi del nucleo, sia nella chioma e nella coda delle comete.

Nella seconda parte della “Elaborazione delle immagini delle comete”, **Martino Nicolini** (Sezione Comete UAI) ci ha presentato due algoritmi da lui stesso realizzati, che hanno lo scopo di togliere, o almeno ridurre il più possibile, la chioma dalla visualizzazione, in modo che si possano vedere più particolari possibili in zona nucleare, come ad esempio l’eventuale frammentazione dei nuclei cometari. C’è da dire che questi algoritmi funzionano veramente perché testati su una cometa il cui nucleo si era veramente frammentato e l’algoritmo lo ha mostrato chiaramente, mettendo a nudo i particolari immersi nella parte più densa della chioma.

Il bilancio del Meeting di Forlì 2010 è quindi da considerarsi ottimo, grazie alla qualità dei relatori e all’interesse che esiste da sempre sui “segreti delle comete”

Claudio Lopresti