

X CONGRESSO NAZIONALE DI RADIOASTRONOMIA AMATORIALE “ICARA 2013” Gualdo Tadino, 26-27 Ottobre 2013

Organizzato da I.A.R.A. Group www.iaragroup.org e dalla Sezione di Ricerca Radioastronomia U.A.I. www.uai.it in collaborazione con l'Associazione Astronomica Umbra <http://www.astro umbra.org/> e con la collaborazione dell'Associazione Radioamatori Cisar di Gubbio, Sezione “Fausto Regni” <http://www.cisargubbio.it/> nei giorni 26 e 27 Ottobre 2013, presso l'Aula Magna dell'Istituto Statale I.S.S.



Aula Magna dell' I.S.S. R. Casimiri

R.Casimiri di Gualdo Tadino (Perugia), si è svolto il 10° Congresso Nazionale di Radioastronomia Amatoriale “ICARA 2013”. L'apertura del congresso ha avuto luogo alle ore 9,30 di Sabato 26 con il saluto delle autorità cittadine, dei dirigenti scolastici dell'Istituto Casimiri e del Presidente Nazionale del CISAR, IW5 CGM Giuseppe Misuri, giunto via e.mail e letto in aula ai presenti; mentre l'apertura dei lavori è iniziata alle ore 10,00 con la Sessione Ricerca: Chiarman Prof. Mario Sandri [IARA, SdR Radioastronomia UAI] e con la prima relazione, intitolata “Struttura iperfina della Via Lattea a 1420 Mhz” presentata dalla ricercatrice

Flaim Chiara, con il supporto delle immagini del Radiotelescopio di Onsala-Sweden <http://brage.oso.chalmers.se/salsa/> collegato in remoto e puntato sul Centro Galattico della Via Lattea a 1420 Mhz per rilevare le radiomappe della struttura galattica. Di seguito, la relazione del Prof. Sandri dal titolo “Analisi delle Eta Acquaridi nel 2013”, uno sciame meteorico generato dalla coda cometaria della Cometa di Halley, il cui radiante nasce dalla ostellazione dell'Acquario, osservabile tra la metà di Aprile e la fine di Maggio, in orari precedenti l'alba tanto nella riga dell'ottico, quanto in banda radio (*Radiometeore*) favoriti dal basso inquinamento luminoso che elettromagnetico. E' stata la volta poi di Lorenzo Barbieri del Radar Astrofilo Meteorico Bolognese, il quale ha presentato il “Progetto R.A.M.B.O. – Radar Astrofilo Meteorico Bolognese”. Il Prof. Barbieri ha mostrato al numeroso pubblico presente in sala il metodo di ricerca degli impatti meteorici nell'Atmosfera Terrestre, avvalendosi di un semplice radioricevitore sintonizzato sul Radar di Gravè, situato nei pressi dell'aeroporto di Digione (Francia) e l'analisi scientifica degli echi meteorici rilevato dall'analisi di spettro. Dopo la pausa caffè, è iniziata la Sessione S.E.T.I.: Chairman Prof. Claudio Macchone [International Academy of Astronautic and Mathematical SETI], invitando l'Ing. Stelio Montebugnoli ha presentare la sua relazione “Il Progetto SETI Italia a Medicina”. Nella sua lectio magistralis, l'Ing. Montebugnoli ha informato i presenti sulle nuove tecnologie per il SETI (*Serach for Extra Terrestrial Intelligence*), quali, il recente Radiotelescopio S.R.T. (*Sardinia Radio Telescope*) con una parabola di 64 metri di diametro, da poco inaugurato a San Basilio, nei pressi di Cagliari; il quale, in collaborazione con il Radiotelescopio Croce del Nord di Medicina (Bologna) e il Radiotelescopio VLBI di Noto (Siracusa), entrambi di 32 metri di diametro, utilizzando la tecnica dell'interferometria, scandaglieranno l'Universo alla ricerca di forme di vita intelligenti. Inoltre, per quanto riguarda la stazione radioastronomica di Medicina, l'Ing. Montebugnoli, ha riferito che, sebbene collocato in quiescenza, lui è tuttora impegnato ad ultimare i lavori di espansione di banda del S.E.R.E.N.D.I.P. (*Serach for Extraterrestrial Radio Emission from Nearby Developed Intelligent Population*) portandolo dai 100 canali su una banda di 100 KHz attuali, a oltre 128.milioni di canali, spalmati su bande larghe

fino a 200 Mhz. A tal riguardo, sempre l'Ing. Montebugnoli, ha spiegato ai presenti che il S.E.R.E.N.D.I.P. è un Radio Spettrometro, il quale sfruttando le potenzialità già disponibili in ogni radiotelescopio operativo, osserva in modalità Piggy-back (*a cavalluccio*), in condivisione di risorse, la stessa porzione di cielo osservata e schedulata per altre osservazione radioastronomiche, cercando eventuali tracce di segnali di origine extraterrestre. Quindi, una forma passiva di ricerca che non comporta spese di tempo/antenna. Alle ore 15,00, dopo la pausa pranzo, è iniziata la Sessione Tecnica: Chairman l'Ing. Flavio Falcinelli [Director of Radio Astronomy Laboratory di Senigallia], con la relazione presentata dal Prof. Marco Bagaglia [Docente ISS R.Casimiri, Presidente Osservatorio Astronomico e Geofisico Umbro, Radioamatore IZ0JAW] intitolata “Ricevitore per il Water-Hole”. Con l'ausilio di immagini, il Prof. Bagaglia ha mostrato ai presenti come è possibile autocostruire un radoricevitore a 408 Mhz per osservare l'idrogeno neutro presente nell'Universo, e la possibilità di osservare la riga dell'idrogeno alfa a 1420 MHz, utile anche per la ricerca SETI in questa spettro di banda definito “Water-Hole” (*nella ricerca SETI, la frequenza di 1420 Mhz viene definita con il termine di Water-Hole, ovvero Buco dell'Acqua, perchè nello spettro della banda radio rappresenta la riga di emissione dell'idrogeno. E poiche l'idrogeno è abbondante nell'Universo per circa l'85%, si ipotizza che se esistono altre civiltà extraterrestri intelligenti probabilmente utlizzerebbero questa frequenza per inviare i loro segnali. Il termine di paragone si ispira a quanto avviene nella savana, dove tutti gli animali, assetati, vanno ad abbeverarsi nell'unica pozza d'acqua esistente!*). E' stata la volta dell'Ing. Flavio Falcinelli con la relazione “Costruzione di un radiotelescopio in Total Power a 11,2 Ghz”. L'Ing. Falcinelli ha spiegato ai presenti che, causa il Rumore Cosmico di Fondo presente nell'Universo (*il Rumore Cosmico di Fondo o Radiazione Fossile è il residuo dell'esplosione prodotta dal Bing Bang, avvenuta circa 14.miliardi anni anni fa, e fu scoperto nell'anno 1964 dagli Ingegneri Arno Allan Penzias e Robert Wilson, ai quali, nell'anno 1978, gli venne assegnato il Premio Nobel*) una osservazione in banda radio effettuata con un comune ricevitore risulta alterata e, quindi, con una analisi di spettro imperfetta. Per cui tutte le radio osservazioni devono necessariamente essere effettuate con un ricevitore che lavora in Total Power, cioè munito già di soglia di silenziamento che elimina il rumore della Radiazione Cosmica di Fondo. Sempre l'Ing. Falcinelli ha presentato i nuovi ricevitori per la radioastronomia amatoriale, muniti di tecniche sempre più affinate, capaci di tagliare fuori qualsiasi forma di disturbo interferenziale. Mentre il Dott. Salvatore Pluchino [Radioastronomo, Presidente Nazionale di IARA Group] ha approfondito l'argomento trattato dall'Ing. Falcinelli con la sua relazione “Backend per la radioastronomia amatoriale” informando i presenti, tra cui un buon numero di radioamatori, come anche con un ricevitore radioamatoriale è possibile ricevere le tempeste magnetiche di Giove, gli impatti meteorici, le perturbazioni ionosferiche, le anomalie ionosferiche e troposferiche ed il fenomeno delle aurore. A chiusura della prima giornata del congresso, l'Ing. Stelio Montebugnoli ha tenuto una conferenza dal titolo “Quali affinità tra radioastronomia professionale ed amatoriale?”, ovvero, quali possibilità può avere un Radioastrofilo o un radioamatore che si avvicina a questa disciplina scientifica, utilizzando la sua stazione radio. Dalla conferenza è emerso un largo interesse da parte dei radioamatori, i quali hanno, così, scoperto nuove potenzialità offerte dalle loro apparecchiature. Gli approfondimenti degli argomenti trattati sono continuati poi nel corso della cena sociale che ha avuto luogo in un caratteristico locale Umbro. Domenica 27, alle ore 9,30, l'Ing. Stelio Montebugnoli ha aperto i lavori con la Sessione Speciale Radar-Astronomia - Testi di Monitoraggio di Detriti Spaziali a Medicina. Nella sua interessante esposizione, l'Ing. Montebugnoli ha informato il pubblico presente della enorme quantità di satelliti dismessi e parti di essi, di varie dimensioni, che vagano nello spazio, orbitando intorno alla Terra; come avviene l'individuazione ed il monitoraggio di questi Space Debris (*Detriti Spaziali*) i quali, sempre più spesso, rientrano nell'Atmosfera Terrestre, rappresentando una minaccia per il genere umano, ma anche per la Stazione Spaziale Internazionale in orbita. Il Progetto Space Debris vede impegnate le antenne di 32 m del radiotelescopio Croce del Nord di Medicina e l'antenna di 70 m. del radiotelescopio Eypatoria, in Ucraina, con una emissione del segnale radar bistatico, il quale riesce ad “illuminare” addirittura un bulloncino che vaga nello Spazio. A chiudere i lavori ha provveduto il Dott. Claudio Maccone con la conferenza “K/T - A Gubbio la prova che i dinosauri vennero uccisi dalla caduta di un asteroide di circa 10/15 Km”. Il Dott. Claudio Macconi ha spiegato come il Geologo Louis Walter Alvarez del Berkeley Laboratory (USA) era riuscito a individuare lo straterello di argilla scoperto nella Gola del Bottaccione, nei pressi di Gubbio, al limite del Cretacico/Terziario (*K/T*), dove vi aveva trovato una forte concentrazione di Iridio, un mimerale di origine extraterrestre, che ipotizzò l'impatto con la Terra di un asteroide delle dimensioni di circa 10 Km. Iridio, con la stessa datazione, trovato nel cratere Chixulub della Penisola dello Yucatan, dove, 65 milioni di anni fa, un enorme asteroide caduto sul nostro pianeta aveva decretato

l'estensione dei dinosauri. Con la conferenza del Dott. Maccone si è concluso, così, il 10° Congresso di Radioastronomia Amatoriale "ICARA 2013". Infine, nel protocollo di chiusura, il segretario di IARA Group, Prof. Mario Sandri, ha informato i presenti sulle proposte avanzate da alcune sedi candidate per lo svolgimento del congresso del 2014 e qui elencate: Friuli Venezia Giulia-Gorizia; Piemonte- Val Pellice; e Puglia Salentina; delle quali il C.D. valuterà nel corso dell'anno. A quanto fin qui riportato



Staz. Radio Commemorativa II. ORF
Team Sezione CISAR Gubbio

va aggiunto che, per entrambe le giornate del congresso, è stata attivata la stazione radio commemorativa II6 RF (*II6 Radio Frequenza*) a cura del Team di radioamatori: IZ0 ESY Franco, IZ0 TRL Giuliano e IW0 RUT Mario della Sezione CISAR Fausto Regni di Gubbio <http://www.cisargubbio.it/> i quali hanno effettuato un buon numero di collegamenti radio in Italia ed all'estero. Ed, in occasione della visita alla stazione radio da parte della Preside dell'I.S.S.: R.Casimiri, Prof. Francesca Cencetti, ho provveduto personalmente ad effettuare alcuni collegamenti radio come atto dimostrativo. A conclusione della due giorni Umbra, dopo il pranzo sociale, i partecipanti sono stati accompagnati in visita al luogo geologico della Gola del

Bottaccione, nei pressi di Gubbio, dove 65 milioni di anni fa, avvenne la transizione tra l'Era Cretacica e l'Era Terziaria. E grazie alle interessanti spiegazioni del Museo Scienze Planetario di Prato] i visitatori hanno potuto conoscere che cosa era realmente successo in quel Sito Paleomagnetico. Il Dott. Morelli, mostrando un blocco di strati bianchi nelle rocce del sito, ha affermato che le rocce bianche rappresentavano la prova effettiva del passaggio tra Cretaceo e Terziario (K/T) perchè gli ultimi strati del Giurassico sono formati da calcari stratificati di colore bianco, definiti "Scaglia Bianca"; mentre i colori degli strati del Terziario sono di colore rossastro, detti "Scaglia Rossa". Ma, tra i due strati bianchi e rossi, emerge un sottile strato di argilla dello spessore di circa 2 cm. che si è formato in poche



migliaia di anni e che ha rappresentato la transizione delle due Ere. Continuando, il Dott. Morelli ha aggiunto che entrambi gli strati sono caratterizzati da resti di fauna e flora completamente diversi,



K/T Gubbio - Dr Marco Morelli

come se qualcosa di distruttivo, risalente a 65.milioni di anni fa, abbia provocato una immediata estinzione, cancellando il 30% delle specie esistenti: Ammoniti e Dinosauri; per poi ricominciare con la diffusione delle varie specie di Mammiferi. Con la presenza di una forte concentrazione dell'Iridio rilevato dal carotaggio delle rocce, effettuato da Alvarez, confrontandolo con la datazione dell'evento dello Yucatan, l'impatto di un enorme asteroide rimane, dunque, l'ipotesi più attendibile! Una teoria ormai condivisa ritiene che le polveri espulse dal cratere Chixulub dopo l'impatto di un enorme asteroide avrebbero oscurato il Sole per milioni di anni, provocando un notevole abbassamento della temperatura terrestre, la

drastica riduzione delle fotosintesi e una enorme crisi della catena alimentare delle specie viventi sulla Terra, con la trasformazione da animali erbivori in animali carnivori. Un processo di autodistruzione, il quale, inesorabilmente, ha contribuito all'estinzione della specie nell'Era Giurassica. A conclusione, il Dott. Morelli ha invitato quanti volessero rivisitare il K/T, facilmente raggiungibile attraverso la S.S. 298 in direzione di Scheggia, per ulteriori approfondimenti. Un sito geologico custode di grandi sconvolgimenti avvenuti sulla Terra circa 65 milioni di anni fa.



Stazione Radio iO.RF
operata da IK0.ELN e la
Preside I.S.S. R. Casimiri

Con questo articolo si conclude un anno di Astronews, le quali, a volte, hanno caratterizzato anche l'attività dei Radioamatori, coinvolgendoli in eventi astronomici e progetti di ricerca. E' palese l'armonia che unisce l'Astronomia ai Radioamatori perchè anche la Radio è figlia diletta della Fisica Astronomica; soprattutto la Radioastronomia che rappresenta un connubio perfetto tra l'apparecchio radio e l'Astronomia, una disciplina scientifica che coinvolge anche i Radioamatori e le loro apparecchiature, raggiungendo, a volte, notevoli traguardi nella ricerca amatoriale. Nella speranza che tutto quanto è stato pubblicato nel corso del 2013 sia risultato gradito ai lettori, giunga il mio doveroso

ringraziamento alle redazioni per la fattiva collaborazione.

Auguro a tutti Buone Feste.

**Cieli Sereni
ik0eln Giovanni Lorusso**

