



ICARA 2015

XI CONGRESSO NAZIONALE DI RADIOASTRONOMIA AMATORIALE

Osservatorio Astronomico di Capodimonte

7,8 Novembre 2015

Nella meravigliosa cornice del Golfo di Napoli, presso l'Auditorium dell'Osservatorio Astronomico INAF - Istituto Nazionale di Astro Fisica di Capodimonte (Napoli), il 7 e 8 Novembre 2015, ha avuto luogo l'11° Congresso Nazionale di Radioastronomia Amatoriale, organizzato da I.A.R.A. Group www.iaragroup.org da SdR UAI www.radioastronomia.uai.it e dall'U.A.N. www.unioneastrofilinapoletani.it Tenuto conto dell'importanza dell'evento, svoltosi in un centro di ricerca di fama internazionale, quale lo storico Osservatorio Astronomico di Capodimonte, Il Congresso ha visto la presenza di astronomi, radioastronomi, radioastrofili, ed astrofili; ma anche di radioamatori provenienti da varie parti d'Italia. E con una sala gremita di partecipanti, alle ore 10,00 di Sabato 7 Novembre 2015, il Presidente dell'U.A.N, Prof. Andrea Tomacelli ha aperto i lavori di ICARA 2015, rivolgendo un caloroso saluto ai numerosi partecipanti presenti nell'auditorium. Di pari ha rivolto il Presidente Nazionale di IARA Group, Dott. Salvatore Pluchino, informando i presenti circa le finalità di IARA, i programmi di ricerca in banda radio portati avanti dalle varie sezioni di ricerca che compongono la struttura scientifica di IARA Group. Dopo la chiusura del protocollo, alle ore 10,15 in punto, il Prof. Tomacelli, in veste di Chairman, ha dato inizio alla Sessione Didattica con una sua introduzione nella quale ha informato i presenti circa l'intensa attività di ricerca e studio svolta dall'U.A.N. nell'ambito dell'Osservatorio di Capodimonte, sede sociale del gruppo dal lontano 1976; i lusinghieri successi ottenuti nel corso del tempo, seguiti da meritori riconoscimenti, e i programmi in calendario per il 2016. Sempre il Prof. Tomacelli, ha dato la parola al Prof. Mario Sandri (IN3.UAE) astrofisico e fisica dello Spazio, che ha presentato la relazione intitolata "La struttura della Via Lattea a 1420 Mhz: una sessione osservativa remota con il radiotelescopio di Onsala". Utilizzando in remoto il radiotelescopio di Salsa Onsala - Svezia (Fig.1),



il Prof. Sandri, dopo averlo sintonizzato sulla frequenza di 1420 Mhz, ha dimostrato come è possibile fare ricerca sulla riga dell'Idrogeno Alfa (H α). Inoltre ha aggiunto che la gestione in remoto del radiotelescopio svedese è aperta a chiunque, purché venga fatta richiesta su apposito form, indicando le proprie generalità, la data, il tempo per l'utilizzo delle antenne, il motivo della ricerca. E' nata così una discussione con gli alunni e con gli insegnanti delle scuole presenti in sala al quale il Prof. Sandri non si è sottratto, fornendo loro le modalità previste per l'uso e la ricerca con l'utilizzo di questo radiotelescopio. Dopo la pausa pranzo i lavori del congresso sono ripresi con la Sessione Ricerca Radioastronomica: Chairman l'Ing. Flavio Falcinelli (IU6.GIR), direttore generale di RadioAstrolab di Senigallia, il quale ha presentato la relazione "Il punto di partenza della radioastronomia amatoriale: un radiotelescopio total power in banda 10-12 Ghz". Avvalendosi di alcune immagini proiettate in sala, l'Ing. Falcinelli ha mostrato la semplice realizzazione di un radiotelescopio amatoriale, magari utilizzando apparecchi per radioamatori, purché sintonizzati sulla frerquenza con un range di 10>12 Ghz, per analizzare alcune radiosorgenti presenti nell'Universo. E' stata la volta poi del Prof. Luigi Di Ruberto (IK8.QQM), consigliere referente scientifico della Sezione A.R.I. di Napoli, con la relazione dal titolo "Giove e il Sole, due radiosorgenti alla portata di tutti". Il Prof. Di Ruberto, nel corso della sua disquisizione, ha mostrato le immagini del radiotelescopio amatoriale realizzato nell'osservatorio di Capodimonte (Fig.2), utile a osservare in banda radio, sulla frequenza di 20.100 Mhz, le tempeste magnetiche di Giove e la radiazione termica solare.



Dopo il coffee breack sono ripresi i lavori con la conferenza a quattro mani "Alta Atmosfera, fotometeore e ionizzazione, presentata dal Prof. Daniele Impellizzeri (IZO.ZPB), responsabile della Sezione Astroimaging dell'osservatorio astronomico O.A.G. Monti Lepini di Gorga (Roma); e dal Dott. Giovanni Lorusso, responsabile dell'area di ricerca Alta Atmosfera di IARA Group; coordinatore della sezione Radioastronomia dell'osservatorio astronomico O.A.G. Monti Lepini di Gorga (Roma), e membro affiliato della Società Astronomica Italiana, SAIT. Ad iniziare ha provveduto il Prof. Impellizzeri, il quale ha presentato una serie di immagini davvero suggestive sul fenomeno degli arcobaleni, le nubi nottilucenti, i miraggi, il raggio verde, i pareli, le aurore boreali; insomma: tutta una serie di fenomeni che avvengono nell'atmosfera terrestre, a volte scambiati per presenze aliene! Poi, avvalendosi di suggestive immagini proiettate in sala, il Dott. Lorusso ha relazionato al pubblico presente la dinamica attività solare, gli strati dell'atmosfera terrestre ed il processo di ionizzazione degli strati alti atmosferici, ad opera delle particelle solari contenute nel vento solare. Inoltre ha mostrato i meccanismi che generano la propagazione delle onde elettromagnetiche sulla ionosfera; le aperture diurne e notturne; le aperture stagionali; le aperture sporadiche; le anomalie della propagazione causate dai Sudden Ionospheric Disturbance, SID; i radio blackout; e la propagazione transequatoriale causata dallo schiacciamento dell'atmosfera terrestre ad opera della pressione del vento solare. Successivamente ha ripreso il Prof. Sandri con la relazione "Calcolo delle costanti di Oort ricavate dalla distribuzione dell'idrogeno galattico" informando il pubblico circa le caratteristiche della Nube di Oort, la quale è un'ipotetica nube sferica da dove si generano le comete, posta ai confini del sistema solare, tra 20.000 e 100.000 Unità Astronomiche, U.A., dal Sole [l'U.A. è una unità di misura astronomica pari a 150.milioni di Km; la distanza tra la Terra ed il Sole]. Sempre il Prof. Sandri ha aggiunto che questa nube non è mai stata osservata perché troppo distante e buia, anche per i moderni telescopi; ma che si ritiene sia il luogo da cui provengono le comete di lungo periodo, come ad esempio la cometa Hale-Boop e la cometa Hyakutake, scoperte nel 20° secolo, che attraversano la parte interna del sistema solare. Infine ha aggiunto che già nel 1932 l'astronomo estone Ernst Opik ipotizzò che le comete avessero origine da una nube di gas e ghiaccio ai confini del sistema solare. Fu poi l'astronomo olandese Jan Oort che nel 1950 rafforzò la teoria di Opik, effettuando una serie di calcoli ricavati dalla

distribuzione dell'idrogeno nella Via Lattea. Ultima relazione della sessione ricerca radioastronomia "Meteore senza alzare gli occhi al cielo. Lo spettacolo sonoro delle stelle cadenti" di Luigi Di Ruberto. Rivolgendosi in modo particolare ai radioamatori presenti in sala, il Prof. Di Ruberto ha mostrato come, con un buon ricevitore collegato ad un computer, è possibile analizzare gli impatti degli sciami meteorici nella mesosfera, sulla frequenza di 143.049 USB dello Sky Radar di Gravè - Francia; rilevare il suono elettrofonico degli impatti, misurare il numero degli impatti ogni ora (ZHR-Zenital Hourly Rate), la velocità d'ingresso nell'atmosfera terrestre e la massa. A conclusione della giornata scientifica ha provveduto l'Ing. Stelio Montebugnoli, già direttore dei radiotelescopi INAF Croce del Nord di Medicina-Bologna, con la conferenza pubblica "Il cielo, lo spettro elettromagnetico e la radioastronomia". Una interessante disquisizione sulla scala dello spettro elettromagnetico, sui dettagli dell'Universo osservato su varie lunghezze d'onda tanto nella riga del visibile, quanto in banda radio. Infatti, l'Ing. Montebugnoli ha evidenziato come alcuni particolari non rilevabili nello spettro del visibile, si possono osservare in banda radio attraverso le radiomappe realizzate dalle antenne. Dove l'occhio umano si ferma, la radio e l'antenna continuano. Tuttavia accade che alcuni dettagli non rilevati dalle radiomappe vengono confermate con le osservazioni al telescopio. La serata si è completata con una cena sociale presso un caratteristico locale che, oltre ad offrire gustose pietanze della tipica gastronomia napoletana, ha offerto anche un suggestivo panorama notturno del Golfo di Napoli; e, naturalmente, una orchestrina che suonava melodiosi brani della Napoli che fu. La Domenica, 8 Novembre 2015, si è aperta con la Sessione Tecniche Radioastronomiche. Chairman l'Ing. Stelio Montebugnoli con la conferenza "Invicted lecture: Un array semiprofessionale per i 1420 Mhz". Nella sua interessante relazione l'Ing. Montebugnoli ha mostrato questo progetto, indicando come una associazione di radioastrofili o un gruppo di ricerca radioastronomico amatoriale possono unire gli sforzi economici per realizzare un array di antenne simili al progetto S.K.A. Square Kilometer Array per gestirle in remoto, utili ad elaborare progetti di ricerca in banda radio. Mentre l'Ing. Flavio Falcinelli ha mostrato come è possibile l'osservazione via radio delle meteore e dei detriti spaziali, implementando un radar bistatico mobile dalla macchina, utilizzando una antenna direzionale magnetica sul tettuccio dell'autovettura, un ricevitore ed un computer alimentati dalla batteria della macchina. Ultima relazione quella del Prof. Jan Agliandolo (IV3.GCP) docente di scienze presso il Liceo Scientifico Statale Duca degli Abruzzi di Gorizia, sui nuovi sistemi di software defined radio di radioastronomia. Argomento ripreso dal Dott. Salvatore Pluchino nella sua relazione "Primi passi con le software Defined Radio" nella quale ha notiziato il pubblico molto attento che il Software Defined Radio, SDR è una tecnologia che permette di costruire radio ricevitori non più con sistema hardware, ma completamente software, il quale, a differenza degli altri Multistandard, il ricevitore SDR funziona con tutti, in quanto il suo hardware è riprogrammabile attraverso software. Se prima era presente un ricevitore per ogni standard, con SDR si ha un ricevitore che può essere programmato di nuovo ogni qualvolta si vuole gestire uno standard diverso. Si è concluso così ICARA 2015. Ma prima del saluto di commiato, i relatori hanno immortalato la loro partecipazione con una foto di gruppo, in posa davanti allo storico ingresso dell'Osservatorio Astronomico di Capodimonte (Fig.3); per poi proseguire con la visita alle strutture scientifiche dell'osservatorio e quella dell'Unione Astrofili Napoletani; dove, nella cupola Est dell'edificio, è ubicato un telescopio Celestron C14 (Fig.5). Appuntamento a ICARA 2016.



Fig.3



Fig.4

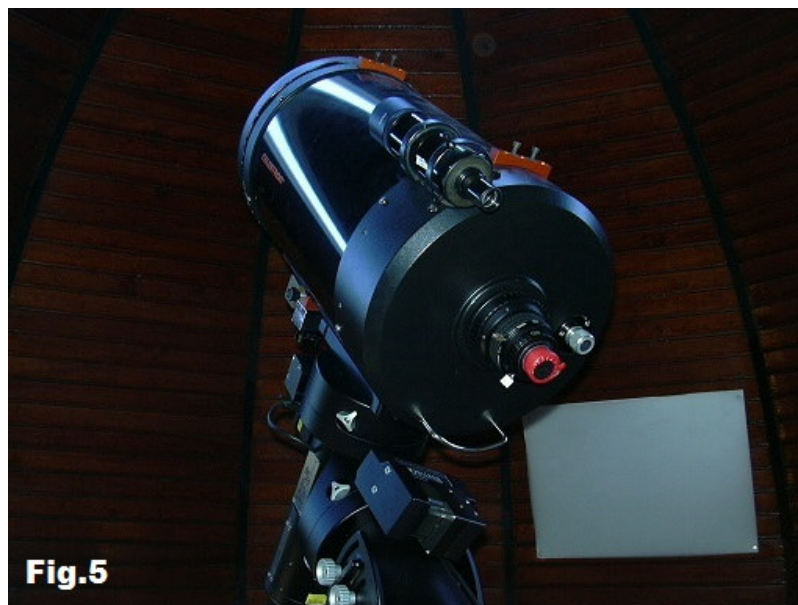


Fig.5
