



NUOVA

E.R.A. Magazine

periodico di informazione della European Radioamateurs Association

EDITORIALE: E.R.A. Magazine: bilancio di metà anno

Quando Marcello mi chiamò al telefono per dirmi che avrei dovuto mandare avanti il Notiziario per la indisponibilità di Pietro che, fino ad allora, aveva magistralmente diretto la rivista ufficiale dell'Associazione, mi vennero i brividi al pensiero delle difficoltà che avrei trovato nel formulare un notiziario che fosse snello e che raccogliesse il maggior numero possibile di notizie dalle Sezioni e dal Nazionale, per tradurle, poi in altrettanti articoli da pubblicare. Pietro, preso dal suo gravoso impegno di redattore di un importante e storico quotidiano palermitano, proprio non ce la faceva più a seguire anche questa attività che, vi assicuro, se fatta con i dovuti crismi di professionalità e competenza, assorbe notevolmente la maggior parte del tempo a disposizione di chi svolge anche altre professioni, quali che esse siano.

Cominciava così una avventura che, nonostante 40 anni di collaborazione nel settore giornalistico, dava al sottoscritto, non pochi pensieri.

La prima difficoltà sorse immediatamente per assoluta mancanza di notizie inviate dalle strutture periferiche le quali, evidentemente non comprendevano (ed in buona parte ancora

non comprendono) l'importanza del fatto che le loro attività, sia pur pubblicate nella stampa locale, devono poter raggiungere il maggior numero possibile di radioamatori sparsi nella penisola, ai quali far conoscere l'attività svolta dalla propria sezione esattamente così come altre associazioni fanno costantemente anche di fronte ad attività del tutto al di fuori di quelle radiostiche e/o sociali. In questo modo anche chi non milita nella nostra E.R.A. può conoscere quali e quante iniziative, a vari livelli, il Sodalizio si fa promotore, proprio partendo dalle strutture più periferiche fino a giungere ai massimi vertici.

In questi primi 6 mesi di attività abbiamo cercato, unitamente ai vari collaboratori sparsi in tutta Italia, di far sì che il Notiziario fosse il più snello possibile ed allo stesso tempo interessante per l'intera Categoria e per gli iscritti.

Un sincero ringraziamento, quindi, deve andare a chi ci ha aiutato a riempire le pagine del notiziario con informazioni, articoli, foto, sulle loro attività, sui loro progetti, sulle loro autocostruzioni. Il ringraziamento deve essere necessaria-

mente esteso anche a quei Presidenti di Sezione che, comprendendo, finalmente, l'importanza del porre in luce la loro attività locale, ci hanno inviato tutto ciò che potevano affinché noi se ne traesse un articolo di interesse generale.

Giunti a questo punto, non ci resta che sperare che anche gli altri, quelli che ancora non hanno capito, così come quelli che hanno paura di sbagliare nell'invia-

Tony Mastino
IN3YGW



A tutti, indistintamente, un grazie di cuore per quanto avete fatto con la speranza che vogliate proseguire nell'invio delle notizie dalle vostre Sezioni, così come dalle vostre zone di competenza.

Infine, anche un "benvenuto" ufficiale a Emilio Campus, che ci è stato affiancato ufficialmente alla redazione, dalla Presidenza Nazionale, per coadiuvarci in questo non semplice impegno, con la speranza che a lui si aggregino anche tanti altri amici disposti ad operare come redattori dalle loro zone perché la "rivista" possa sempre più crescere e progredire nel segno di una sempre maggiore affermazione della nostra E.R.A..



Nella foto: il neo redattore
Emilio Campus

re notizie da loro ritenute insignificanti, comprendano che "tutto fa notizia" e tutto deve e può essere di interesse generale e con questa certezza partecipino attivamente alla stesura del nostro "Magazine".

ED ORA RIDIAMOCI SOPRA:



Nella foto: una connessione "CAT"

SMANETTATE GENTE.... SMANETTATE

OVVERO: CHI FA DA SE' FA PER TRE (E NON SOLO PER TRE...)



di Carmelo Milazzo IK7 XBH

Visto che siamo una associazione di radioamatori, nonché smanettatori, nonché riparatori delle apparecchiature radio guaste, nonché amici degli altri e del saldatore a stagno, vi propongo in questo articolo e in futuri articoli dei pic coli o grandi interventi di riparazione, manutenzione, trasformazione di apparati radio o di sistemi comun-

que inerenti le radiocomunicazioni. Il primo articolo riguarda la riparazione di un ponte radio della YAESU -VERTEX VXR 7000

tarabile sulla banda VHF. Il modello dell'argomento è il tipo C da 150 a 174 MHz. Anche se il modello è un poco vecchiotto, adempie bene al suo compito. L'apparato per sua natura non è

software. Andiamo al problema. Il ponte di cui parleremo è



FOTO "C"

la versione con alimentazione di rete. Questo specifico ponte, è stato acquistato dagli U.S.A. in cui la tensione di rete è di 125 V. In Italia la tensione di rete è di 220 V, già vi immaginate cosa sia successo. Giunto l'apparato presso una associazione di Volontariato del Brindisino, qualcuno non avendo letto la targhetta posteriore nell'euforia di vederlo acceso lo alimenta a 220V. Certamente quel qualcuno e gli altri presenti hanno sentito un bel botto dovuto allo scoppio di qualche componente. E pensare che bastava aprirlo e



FOTO "G"

cambiare un ponticello all'interno dell'alimentatore, cosa, comunque, da far fare a mani esperte. Problema: come si vede nella foto E, si è forato e di conseguenza bruciato un componente essenziale dell'alimentatore. Costo della riparazione così come preventivo a me fornito dalla Yaesu circa 400 € tutto compreso. Dalla visione dell'interno del ponte, dove vi è la scheda master di controllo del ponte e la sede dell'alimentatore foto A-B sotto la sua scheda di controllo C, dopo averlo smontato notai che era uno switch foto G.



FOTO "E"



FOTO "A"

eccessivamente sensibile, buona cosa in caso di segnali adiacenti non desiderati, pecca di intermodulazione e qualche altro difetto, per il resto, visto che la Yaesu lo ha costruito per attività non propriamente professionali forse il tipo A per quelle amatoriali, si può definire un ottimo apparato per prezzo qualità. Il ponte va programmato in tutti i parametri via



FOTO "B"



FOTO "H"

Segue da pagina 2



FOTO "P"

Uscito dalla sede foto H capii che, probabilmente, vi era la possibilità di sostituirlo con un alimentatore switch di pari amperaggio e tensione. Fortunatamente la associazione ERA è una grande associazione e grazie agli amici di ERA Milano che hanno ottime conoscenze in Yaesu ebbi alcune dritte e delucidazioni per continuare la riparazione. Le misure dello switch nuovo (quelli senza ventola) cinese di buona qualità, erano leggermente più larghe, nessun problema, ho alesato di qualche millimetro la sede dell'alimentatore foto I e per incanto il nuovo alimentator



FOTO "O"

entrava. Per dare una migliore dissipazione termica e un corretto posizionamento, ho dovuto creare una piastra di alluminio dello spessore di 3mm foto L poi imbullonata sotto lo switch foto M. . Provato il tutto nell'allog-

gio, la centratura era perfetta come si evince nella foto N. A questo punto, ho installato la scheda di controllo dello switch, utilizzando gli stessi distanziatori originali posizionandoli adeguatamente nei fori del nuovo switch (foto O). Il monoblocco switch e scheda di controllo era montata (foto P), il tutto è stato inserito nell'alloggio originale, ed il tutto rimontato. Bellissima soddisfazione quando premuto il pulsante di On il tutto si è acceso e perfettamente funzionate. Su richiesta del presi-

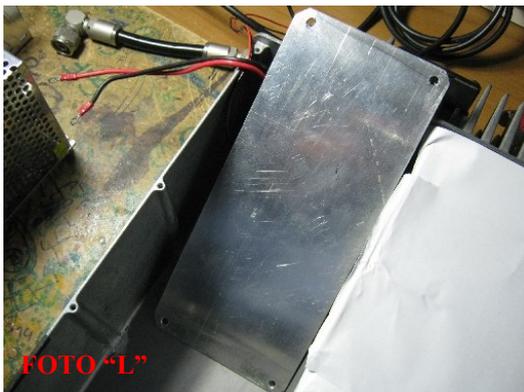


FOTO "L"



FOTO "F"

dente della associazione le cavità D grazie al nostro socio IK7LKD Francesco sono state tarate sulle frequenze richieste.

Un motivo per cui ci riteniamo diversi dagli altri c'è, il Radioamatore si fa per passione e le radio si utilizzano con la conoscenza di esse e non perché si sono semplicemente acquistate.



FOTO "M"

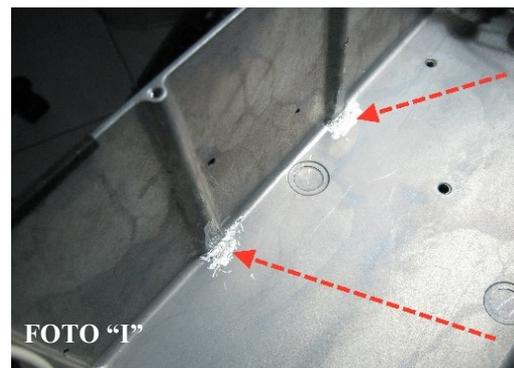


FOTO "T"

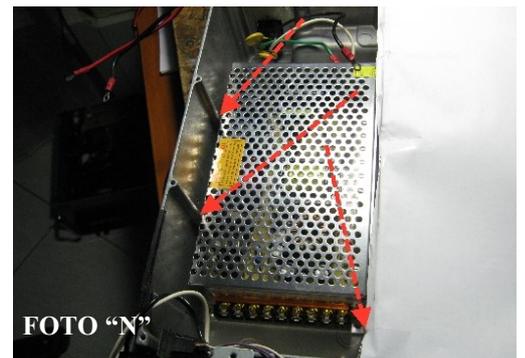


FOTO "N"

Rendere "portatile" la "Tonnà" 5 El. in 50Mhz



di Giovanni Francia
I0KQB

Recentemente , complici un paio di " aperture " davvero sorprendenti in banda 6 metri dove la mia delta loop multibanda ne è stata comparsa , ho deciso di provare una Yagi dedicata a questa banda .



La scelta è caduta su di una Tonna 5 elementi , antenna nota per il suo ottimo rapporto qualità prezzo .

Girando per il Web , su di un noto sito di acquisti online ne ho trovata una usata ed in ottimo stato ,

che ho prontamente preso .

Appena ricevuta , ho subito effettuato una completa revisione elettrica della stessa utilizzando prodotti anti ossido , riportando così tutti i punti di contatto ad uno stato originale .

Pensando all'utilizzo prettamente /P che ne avrei fatto , ho pensato quindi al come renderla la più pratica e veloce sia nel montaggio e smontaggio , nel collegamento del coassiale , così come anche nel suo trasporto , apportandovi piccole ma sostanziali modifiche .

effettuato una completa utilizzando prodotti anti



Pensato , detto e fatto !!! Date una occhiata alle foto contenute

nell'articolo e capirete cosa intendo .



La prima modifica ha riguardato la connessione cavo-antenna che in origine era realizzata collegando direttamente il cavo coax sui morsetti interni alla scatola in pvc del radiatore .

Io ho invece applicato una presa SO 259

saldata a due corti fili di rame che ho collegato direttamente sui morsetti della scatola , su cui è stata anche fissata tramite viti e dadi .



La seconda modifica consiste nell'aver sostituito i dadi di fissaggio dei supporti di tutti gli steli , radiatore e gamma match compreso , con dei più appropriati e veloci " galletti " .



A questo punto , per renderla davvero " plug and play " bisognava accorciare i tempi di montaggio . L'idea che ho messo in pratica , è stata quella di lasciare installati permanentemente i porta steli in pvc sui 3

segmenti che compongono la trave portante , con l'accortezza

però , di ruotare gli stessi in modo tale che , a "riposo", il loro orientamento sia concorde e parallelo con la trave stessa .



La parte centrale della trave, completa del braccio di sostegno inferiore e dei due

morsetti da palo viene lasciata sempre già assemblata .



Tutto questo porta ad un tempo di installazione /P , prendendosi comoda e facendo tutto da soli , di circa 7 minuti .

Tutta l'antenna , a cui ho aggiunto 3 segmenti da 1 metro cadauno di



palo in duralluminio per elevarla sono contenuti e trasportati dentro una sacca porta canna da pesca low cost .

Spero che le mie foto siano abbastanza esplicative .

Buoni dx a tutti ... "e sporadico" multihop permettendo !!!

73' da Giovanni I0KQB

L'Associazione E.R.A. sezione IQ7UQ provinciale di Foggia, in collaborazione di C.I.S.A.R. sezione IQ7IW provinciale di Foggia, con l'ausilio sanitario della Fraternita di Misericordia di Castelluccio Valmaggiore e dell'Associazione O.E.R. di Castelluccio Valmaggiore, il giorno 31 maggio hanno garantito il servizio di Protezione Civile, Comunicazioni radio e servizio Sanitario durante uno dei percorsi Trekking più belli storico/culturali/naturalistici all'interno del Parco Nazionale del Gargano, parte della via Micaelica e della via Francigena del sud: il sentiero di

presenti scalini, scavati nella roccia per cui il sentiero venne denominato "Scala Santa". Tutto il sentiero è molto panoramico, e pericoloso ed attraversa uno tra i più interessanti paesaggi rupestri del Gargano, plasmato dall'attività secolare dell'uomo. Lungo il percorso si rinvengono insediamenti ipogei. Fra questi ultimi il più interessante è rappresentato dalla chiesa rupestre "Ognissanti" scavata nella roccia sul costone destro della Valle Scannamojiéra. Nel IX secolo intorno alla chiesa gli abitanti della sottostante pianura dettero vita ad un agglomerato civile. Infatti intorno si possono osservare abitazioni scavate nella roccia, fornite di focolare e collegate le une alle altre, ai diversi livelli di piano, da viottoli e scalinate incavate nel banco roccioso. I profondi valloni che degradano dalla montagna al mare, sono ricoperti da latifoglie a prevalenza di Leccio, con significative presenze di Orniello. Alcune zone presentano rimboschimenti di Conifere ed una estesa Macchia Mediterranea. Pian piano che si sale si apre un ampio e suggestivo panorama che abbraccia il Golfo di Manfredonia, il Tavoliere delle Puglie e gran parte del Pre-Appennino Dauno.



Scannamojiéra. Lungo i versanti che dal mare si snodano verso Monte Sant'Angelo risalendo una antichissima mulattiera, percorsa dai Pellegrini Micaelici che visitavano la Grotta dell'Arcangelo Michele.

L'evento è stato organizzato dall'Ente Parco del Gargano e dal CAI sezione di Foggia.

La "Valle Scannamojiéra" è probabilmente una deformazione popolare del toponimo "Scanderh Molelrh" che, in Gotico vuol dire "forte e grande salire". In lunghi tratti della mulattiera sono



Hanno camminato, 50 giovani di tutta Europa che studiano all'Università di Foggia dell'Ass. ESN (*Erasmus Student Network*) e Legambiente, oltre alla sezione CAI di Foggia.

Tutte le Associazioni, hanno collaborato per l'ottima riuscita dell'evento, mettendo a disposizione le proprie attrezzature e mezzi, erano presenti infatti un'ambulanza BLS di tipo A, un'auto medica ALS, 6 operatori radio disposti nei punti più critici del percorso, e 2 operatori radio che con borsoni attrezzati per emergenza sanitaria hanno seguito passo dopo passo il gruppo numeroso di circa 150 escursionisti. 1 operatore radio i postazione base per il coordinamento del servizio generale. I presidenti delle Associazioni ringraziano inoltre, tutti i volontari intervenuti, ma un ringraziamento particolare va ai radioamatori presenti in particolar modo a IZ7NMA Michele, IK7CJM Mario, IZ7UBP Antonio, IZ7QKA Nunzio, IZ7SJS Giuseppe.

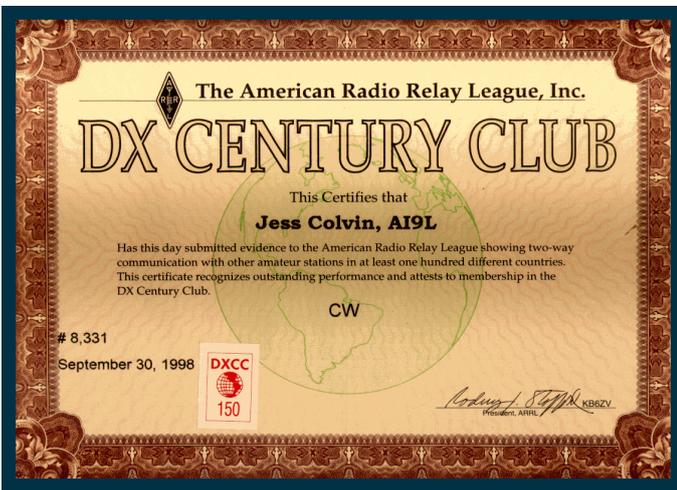
DIPLOMI & DIPLOMI



di IN3YGW/K4YGW
Tony Mastino

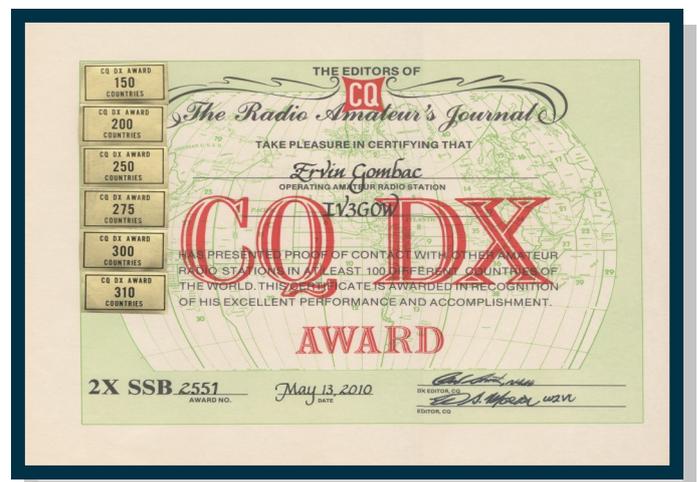
Allegato a questo numero, troverete un interessante opuscolo denominato "LISTA DXCC", (che vi consigliamo di stampare) nel quale potrete trovare aggiornati al giugno scorso, in stretto ordine così come descritto dalla ARRL, la lista dei paesi attivi del DXCC, troverete anche i moduli necessari ad effettuare la richiesta del diploma e, per aggiunta, anche i moduli necessari a richiedere l'omologo "CQ DX AWARD" che altri non è se non che il corrispondente diploma rilasciato dalla prestigiosa rivista americana CQ DX.

usufruire di due diverse opzioni, la prima è quella di portare le QSL ad un qualsiasi "ceck point", disponibile presso una delle tante fiere radioamatoriali, in Italia o all'estero; il secondo è quello di inviare le qsl ad uno dei due responsabili del controllo, autorizzati, che sono, per la ARRL, la I1JQJ Mauro Pregliasco e I2MQP Mario Ambrosi. Quest'ultimo, a differenza di Mauro, è anche "ceck point" per il "CQ DX Award". Gli indirizzi esatti li potrete trovare sul solito "QRZ.com". Vi consiglio, comunque, prima



Anche per il rilascio di questo diploma valgono le stesse regole e modalità previste dal celebre diploma ARRL, ma ovviamente, l'indirizzo della richiesta andrà formulata non alla stessa associazione americana, ma direttamente alla rivista che lo rilascia.

Anche i costi sono nettamente differenti ed il CQ DX AWARD, costa molto meno dell'omologo e più blasonato DXCC rilasciato dalla ARRL. Vi consiglio di consultare gli indirizzi e relativi costi direttamente su internet rispettivamente sul sito ARRL DXCC e CQ DX Award, le informazioni al proposito, possono essere raccolte facilmente attraverso un qualsiasi motore di ricerca internet ed in molti casi, troverete anche la traduzione in una "lingua italiana" sufficientemente comprensibile. Ad ogni buon conto, se volete evitare di spedire le cartoline QSL in U.S.A. potrete



di effettuare la spedizione di contattare almeno via email l'uno o l'altro per concordare la modalità della spedizione.

Ovviamente, sia che decideste di spedire le QSL un USA o di inviarle ad uno dei due OM autorizzati, dovete sempre ricordare di allegare sufficienti fondi per pagare le spese postali per la restituzione delle stesse e, nei limiti del possibile, anche l'apposita busta dove inserirle.

E.R.A. GIOIA DEL COLLE: LA RADIO NELLE SCUOLE

Si è appena concluso il Progetto denominato "Giornata Mondiale della Radio" presso I.I.S. Galileo Galilei - Leonardo Da Vinci, tenutosi dall'Associazione E.R.A. Sez. Gioia Del Colle - Golf Sierra 1. Il Progetto ha visto la partecipazione di tutte



le classi dei vari indirizzi e la collaborazione molto attiva dei professori dell'istituto, ed in particolar modo del tutor del corso il Prof. Fernando Indelicati e della

Preside Prof.ssa. Rosa Roberto, che ha promesso di inserire questo percorso informativo tra le attività extrascolastiche offerte in modo gratuito. A dare nozioni di telecomunicazioni (TLC) sono stati: IU7BPN Luciano Mancino, IZ7UNK Maurizio Morea, IU7BSP Marco Fasano e SWL I12818/BA Pino De Bellis, i quali si sono alternati con i vari argomenti, menzionando in particolar modo il ruolo dei radioamatori, come diventare radioamatore e le modalità per conseguire la patente da operatore di stazione radio e l'importanza della radio nell'ambito della Protezione Civile, senza ovviamente mai appesantire il tema trattato. Nello specifico, la lezione si soffermava sulla definizione del Volontario con i suoi



diritti e doveri e l'importanza dell'aiutare il prossimo senza nessuno scopo di lucro, il tutto senza tralasciare lo spirito della sperimentazione che raffigura i radioamatori volontari e l'educazione che li contraddistingue per il loro modo di essere e comunicare.

Con il continuo coinvolgimento dei ragazzi, si è definita brevemente la storia della radio con la sua evoluzione, sono stati dati alcuni cenni del suo inventore Guglielmo Marconi e si è sottolineata la sua importanza nelle situazioni di calamità e di come la comunicazione via etere sia fondamentale ed insostituibile.

Esempio portato agli alunni è stato quello durante l'evento



sismico dell'Aquila nell'Aprile 2009, in cui senza l'apparato ricetrasmittente non sarebbero potuti partire ed arrivare in bre-

vissimo tempo gli aiuti di ogni genere mettendo in moto così la macchina dei soccorsi. Sono stati accennati alcuni dettagli tecnici elencando in particolare le bande di frequenza assegnate ai radioamatori con le loro differenze, i sistemi analogici utilizzati e le implementazioni di tipo digitale. Inoltre al termine di ogni lezione, per la gioia dei ragazzi, si è svolta anche una prova pratica dove si è usato il Codice Q e l'alfabeto fonetico, ed



un rapido ascolto della Stazione Spaziale Internazionale (I.S.S.) durante il suo passaggio sul territorio nazionale, dimostrando che attraverso l'utilizzo dell'apparato radio si riesce ad arrivare sin a 400 km di distanza nello spazio trasmettendo e ricevendo messaggi con un veicolo utilizzato come apparato base.

L'Associazione E.R.A. Sez. Gioia del Colle - Golf Sierra 1 coglie l'occasione per ringraziare l'Istituto nella persona della Dirigente Scolastica, i docenti e soprattutto gli alunni per l'attenzione e la fiducia dimostrata durante il percorso informativo nei confronti di chi, mettendo a disposizione il proprio tempo libero, ha cercato



di sensibilizzare e stimolare la nuova generazione tramandando la cultura radioamatoriale e radiantistica.

CAPIRE LA PROPAGAZIONE

di Steve Nichols - GØKYA del comitato studi propagazione del RSGB.

Traduzione ed adattamento di Giovanni Francia - IØKQB autorizzata personalmente dall'autore.



In questo numero, poiché Giovanni Francia aveva già a suo tempo inserito la traduzione degli articoli riguardanti la propagazione, direttamente nel sito E.R.A., abbiamo voluto inserire i primi articoli che noi non avevamo pubblicato perché ritenuti "fuori tempo", rispetto ai mesi a cui facevano riferimento. Nella completezza della serie, pubblichiamo adesso, quella parte mancante a cui, gli attenti lettori potranno fare un utile riferimento per i mesi ed i periodi a cui gli articoli fanno esplicito orientamento. Occorre infine, rammentare che, la pubblicazione originale ha una datazione che parte dal 2008 e termina nel 2009 ma, ciò nonostante, occorre anche dire che un semplice sguardo agli sviluppi, rispetto alla attuale propagazione, rendono comunque, ancora applicabili le sue indicazioni che si adattano perfettamente alla realtà in cui attualmente viviamo, rispetto a ciò che viene considerato come un ciclo solare anomalo e, comunque, non perfettamente "allineato" a quello standard che da sempre viene preso in considerazione nello studio del fenomeno. Speriamo che il tutto, come già per gli altri articoli pubblicati, incontri il vostro interesse e gradimento e sia, comunque, quanto prima superato dalla ripresa in piena regola dell'intero ciclo solare ordinario.

Ottobre 14 Mhz - Buone opportunità

Benvenuti a questa nuova serie che, ogni mese, dà uno sguardo alle diverse bande HF. Per ogni mese sceglierò una banda appropriata al periodo, banda che offrirà ai principianti ed agli OM neofiti, buone aperture di propagazione. Vi parlerò un po' a proposito della propagazione in HF e di cosa potete aspettarvi di udire o "lavorare". In questo momento del ciclo solare si può pensare di stilare previsioni azzeccate. Ci aspettiamo che il ciclo solare n. 24 esca fuori all'improvviso in qualsiasi momento ma, al momento della stesura di questo articolo (2008-2009), il flusso solare è adagiato ad un livello di 65-75, con nessuna macchia solare visibile. La mia migliore previsione è che il flusso in Ottobre rimarrà al livello 65-75, sebbene non bisognerà sorprendersi se macchie solari dovessero apparire improvvisamente. Allo stesso tempo, il sole attraversa l'equinozio il 22 Settembre e rapidamente si atterra al Sud. Questo significa che la ionosfera nell'emisfero nord si va a raffreddare diventando più densa. Così, sebbene ci sia meno luce solare incidente che "pennella" la ionosfera sulle regioni dell'emisfero nord la ionizzazione dell'attuale strato F è più alta di quella estiva e l'assorbimento degli strati D ed E ora è più basso rispetto a com'era prima. Come risultato abbiamo che la MUF (Massima Frequenza Usabile) durante il giorno, è più alta rispetto a com'era in estate. D'altra parte, confrontandolo al periodo estivo il sole tramonta molto prima, e così possiamo aspettarci che le bande HF più in alto, ovvero i 21,18 e 14 Mhz si chiudano in anticipo, con l'unica eccezione dei 14 Mhz che rimangono aperti sino alle ore 21:00 - 22:00. A questo punto del ciclo solare, il sole è meno attivo, sia da un punto di vista di macchie solari, così come da disturbi geomagnetici. Vale a dire che, fiammate solari ed eruzioni dalla corona, che entrambe gettano fuori nello spazio tonnellate di particelle cariche a velocità indicibili, sono molto meno frequenti. Date un'occhiata al tachimetro solare in tempo reale su: www.solarcycle24.com. Da ciò che vedrete, velocità variabili tra 400 e 1000 chilometri al secondo sono molto comuni. Di fatto, questo misuratore è un utile indicatore delle condizioni delle bande HF. Se la velocità del vento solare aumenta e l'ago dell'indicatore BZ (campo magnetico interplanetario) tende al Sud, questa è una indicazione che il campo magnetico interplanetario potrebbe accoppiarsi con il campo magnetico terrestre e così, particelle altamente cariche si incanalano verso il pianeta terra. Nel momento che le particelle si avvicinano a noi, esse vengono spennellate sui poli Nord e Sud, dando come risultato l'aurora boreale, visiva e radio. Così lo strato F2 della ionosfera potrebbe diventare instabile e persino scomparire e magari potrebbe esserci un assorbimento massiccio da parte dello strato D, ed entrambi potrebbero chiudere le HF. L'effetto di questo "bombardamento" massiccio può essere visto sul campo magnetico terrestre, che in questo caso diverrà "traballante". Ciò può essere misurato utilizzando un apparecchio chiamato magnetometro ed il risultato è visibile nei valori A e K più alti del solito, valori di cui potreste aver sentito parlare nei notiziari GB2RS o nei bollettini solari.

Per confronto, potremmo dare uno sguardo ai vecchi bollettini dei valori A e K ma, per adesso sarà sufficiente ricordare che un basso valore di A (sotto un valore di 10) ed un valore di K tra 0 ed 1, con un contemporaneo indicatore BZ tendente al neutro o che "punta" al Nord, sono di solito buoni segni per le bande HF. Così riassumendo, è autunno e le condizioni delle HF sono migliori che in estate, ma allo stesso tempo non abbiamo ancora le lunghe notti invernali che rendono le bande 3,5 ed 1,8 Mhz protagoniste di esse. Allo stesso tempo, non abbiamo gli alti livelli di flusso solare che rendono realmente rumorose le bande dei 21, 24 e 28 Mhz. Perciò sono convinto di scegliere i 14 Mhz come la mia banda scelta per Ottobre, sebbene molto di quello che leggerete di seguito, può ugualmente essere applicato per i 18 Mhz quindi, non ignorate ciò. La banda dei 14 Mhz è diventata una delle principali bande DX durante i minimi delle macchie solari. Questa banda ha costantemente dato buone aperture DX in ogni parte del mondo ed inoltre, come banda per i contest ha tante stazioni rare che sono abbastanza facili da collegare. Vicino all'equinozio inizia davvero a migliorarsi. Aperture prima dell'alba, presenti sino a dopo il tramonto, aperture DX globali sono possibili ed anche probabili in questo periodo dell'anno. All'inizio del mese, l'ammontare dell'illuminazione solare negli emisferi Nord e Sud è praticamente uguale e ciò significa che è un buon periodo per collegamenti Nord-Sud, come per esempio Regno Unito → Sud Africa e Sud America. Passaggi ad Est sono comuni all'alba e la propagazione si sposterà in direzione Sud al sopraggiungere del mattino. La prima opportunità di collegamento col Sud America è perciò attorno alle ore 9 o 10 e di nuovo nel tardo pomeriggio, nel momento in cui potrebbero esserci aperture anche verso l'Africa. Corte aperture verso gli stati dell'Est USA dovrebbero esserci nel pomeriggio sino al momento del tramonto. Questa apertura sarà migliore di quella estiva ed i segnali saranno più forti. Fate attenzione anche alle aperture a lungo raggio con Australia e Nuova Zelanda tra la mattina presto e sino a metà mattina e nuovamente al tramonto. Queste opportunità favoriranno gli OM con buone antenne. La banda solitamente si chiude entro un'ora o due dopo il tramonto sebbene, con condizioni buone, potrebbe rimanere aperta un po' più a lungo. Se volete provare il DX ad Ottobre, ricordatevi che dal 25 al 26 Ottobre ci sarà il contest SSB e dal 29 al 30 Ottobre il contest CW valido in tutto il mondo. (N.D.T. Nell'originale si cita questo periodo per l'anno 2008-2009. Questi contest sono ricorrenti annualmente.) Questa è una fantastica opportunità per realizzare qso in ssb e cw con stazioni di tutto il mondo e, se vi ci mettete d'impegno, vi dovrebbe essere possibile collegare anche più di 100 diversi paesi in un solo fine settimana. Se vi interessa scoprire quali spedizioni DX sono operative, andate su: www.425dxn.org e su: www.papays.com. e leggetene i bollettini. Fatemi sapere cosa riuscite a collegare in 14 Mhz in Ottobre. Da RADCOM - Ottobre 2008

Novembre . I 40 metri.

La banda scelta per questo mese è quella dei 40 metri ma, prima di vedere che cosa potete "lavorarci", ecco qui alcune retrospettive di questa banda. Teoria di propagazio-

Segue da pag.8

ne. Il flusso solare di Settembre è rimasto attestato a livello 60 e sebbene possiamo aspettarci una rapida risalita sia del flusso solare che delle condizioni delle bande superiori all' 'approssimarsi del ciclo solare N. 24 , al momento le cose non sono buone. Gli 1,8 – 3,5 e con minore estensione i 7 Mhz , sono suscettibili dell'assorbimento dallo strato D , ed il minor numero di macchie solari significano minor assorbimento , che è una buona notizia per i 40 metri o 7 Mhz. In questo punto del ciclo solare , gli indici A e K di solito ci mostrano una buona propagazione sulle bande basse. Contrariamente al pensiero comune che ritiene ci siano condizioni da DX con un flusso solare più alto , spesso però in questo periodo non c'è una ionizzazione tale da tenere i sentieri DX aperti durante la notte. Così , i 40 metri beneficiano del basso assorbimento ma allo stesso tempo il basso flusso solare probabilmente fermerà la banda e durante la notte non ci saranno le fantastiche aperture DX. Quindi , se sceglierete il giusto momento dovrete poter collegare molte stazioni DX .Quindi se un tale giorno od ora appaiono essere radiantisticamente "poveri" , altri momenti od altri giorni potrebbero essere più "ricchi". Il segreto per lavorarvi i DX è quello di controllare le bande ogni giorno. La banda dei 40 metri dovrebbe essere aperta alle stazioni europee durante il giorno e dovrete essere capaci di collegare anche altre stazioni del Regno Unito , se la distanza tra voi e loro è superiore di 250-300 miglia. Stazioni più vicine non saranno udibili e fareste meglio ad indirizzarvi agli 80 metri. Con una bassa attività solare e quindi bassa ionizzazione , i segnali vengono irradiati linearmente sopra quella che definiamo la frequenza critica , e non venendo riflessi giù a terra si perdono nello spazio. Se la frequenza critica è più bassa dei 7 Mhz , troverete difficoltoso collegare stazioni in un raggio di 150-200 miglia da voi , mentre allo stesso tempo sarà possibile collegare stazioni oltre quelle distanze a causa del basso angolo delle onde radio che colpiscono la ionosfera. Potete accedere ai dati sulle frequenze critiche sia in tempo reale che in cronologia ,al sito : www.ukssdc.ac.uk/wdcc1/wdc-menu.html , registrandovi on line. La propagazione in pratica. Contatti radio locali di giorno non sono il massimo sui 40 metri . Il loro potenziale sui DX , invece , è ciò che attrae la gente su questa banda. Si dice che le bande basse si aprano dopo il tramonto e prima dell'alba ma ciò non è del tutto vero. I 40 metri sono molto più in alto in frequenza degli 80 o dei 160 e quindi l'assorbimento da parte dello strato D è minore che su di essi .Questo significa che i 40 , nel tardo autunno , possono aprirsi ai DX dopo l'alzarsi del sole per un certo periodo di tempo. D'inverno in 40 metri, I primi 60 minuti dopo l'alba non sono chiamati " l'ora d'oro " per caso ! I 40 metri inizieranno ad aprirsi ai DX verso l'Est e Scandinavia nel tardo pomeriggio , intensificandosi dopo il tramonto. La propagazione oscillerà intorno al progredire della notte e sarà così possibile collegare anche l'Africa. Più tardi , di sera , la propagazione inizierà ad essere "lunga" al passo dell'abbassarsi della frequenza critica e molto del QRM europeo diminuirà , lasciando più spazio ai segnali DX .Avrete anche un buon tiro verso la costa Nord-Est del Canada e del Newfoundland dalle 17:00 – 18:00 UTC e in avanti fino alle prime ore del mattino. Questo sentiero avrà un ulteriore picco dall'alba e fino alle 09:00 . Sono possibili anche aperture verso i Caraibi ed il Sud America tra le 03:00 e le 04:00 ed ancora dall'alba per un'ulteriore ora. Dopo l'alba , il QRM dalle stazioni europee verso la parte Est di noi è fortemente ridotto , rendendo più facile per noi "lavorare" stazioni verso Ovest. Guardate anche le aperture sulla linea grigia. Ci sono , infatti , due tipi di sentieri grigi – quelli in cui entrambe le stazioni beneficiano dell'alba o del tramonto e quelli in cui una stazione beneficia dell'alba e l'altra del tramonto , o viceversa. Per esempio , nel 2002 io mostrai che in un reale sentiero grigio alba/

alba tra il Regno Unito e le Falklands (VP8) , notammo incrementi di segnale di 10 Db in 40 metri , a 30 minuti prima dell'alba. Sono possibili anche incrementi sulla fascia grigia alba/tramonto , come nel sentiero tra il Regno Unito e la costa Ovest di USA e Canada (W6,WI,VE7) mentre nel UK c'è il tramonto , e tra UK e Giappone quando in UK c'è l'alba , ma a questo punto del ciclo solare le aperture potrebbero essere difficili , specialmente per stazioni equipaggiate in maniera modesta. Sebbene la maggior parte delle persone pensi agli incrementi sulla linea grigia come casualità del "radio sentiero " giacenti sul confine di esso , questa non è l'intera storia . Potete avere buoni miglioramenti di segnale anche su sentieri che siano su di un angolo giusto al confine e nella zona notte. Questi sono spesso definiti erroneamente linea grigia , mentre tecnicamente dovrebbero essere chiamati incrementi di segnale durante alba e tramonto. Fate attenzione agli incrementi di segnale dall'Est a circa 30-60 minuti prima del tramonto. Vedrete anche incrementi da Ovest , forse tra 0 e 60 minuti dopo l'alba. I programmi di previsione di propagazione , generalmente non predicano questi incrementi di segnali alba/tramonto o di linea grigia , ma possono mostrarvi la situazione dell'alba e del tramonto sulle diverse aree del globo. Mentre non ci sono dubbi che il CW aumenterà le vostre possibilità di DX in 40 metri , dovete provare anche in SSB. La banda potrebbe a volte suonare come uno zoo ed essere limitante ma rimanete lì ,e se siete un fan del CW , partecipate al CQWWCW contest del 29-30 Novembre . Sarà pieno di "entità rare" che operano spesso negli altri modi , prima e dopo il contest . Non dimenticate di farmi sapere chi collegherete in 40 metri in Novembre

Dicembre: 160 metri , la banda "top ". Teoria

Ci stiamo dirigendo verso il solstizio invernale (21 Dicembre) quando il sole raggiunge il punto più a Sud del suo viaggio , sovrastando il tropico del Capricorno. Nell'emisfero Nord abbiamo notti lunghe e giornate corte – il 21 Dicembre di solito il sole si alza intorno alle 08:04 e tramonta circa alle 15:54, dandoci più di 16 ore di oscurità. Adesso la ionosfera è più fredda e densa e la densità ionica è più alta che in estate. Questo , almeno ,è quello che la teoria classica dice.

Ricerche più moderne hanno mostrato che anche la costruzione molecolare degli strati superiori cambia in inverno , rendendone più probabile la ionizzazione e più lenta la ricombinazione. In questo modo adesso che è inverno ,abbiamo una più alta MUF (Massima Frequenza Usabile) diurna che in estate. Questo però è ciò che accade giù nella regione D della ionosfera , che è più importante per la "banda" che ho in mente. La regione D è predominantemente un'assorbitrice delle bande più in basso come gli 1,8 ed i /7 Mhz. Nei fatti , l'assorbimento va con l'inverso del quadrato della frequenza in modo tale che più bassa è la frequenza e più ci sarà assorbimento.

Con giorni così corti e bassi angoli di irraggiamento solare la regione D presenta comportamenti di ionizzazione come in estate ed i suoi effetti di assorbimento scompaiono in fretta all'apparire del sole , dando grandi condizioni alle bande basse. Così potete comprendere il perché abbia scelto la banda Top dei 1,8 Mhz- 160 Metri come banda del mese. Molti neofiti evitano la banda top poiché sono convinti che si necessiti di antenne lunghe e massicce . Una quarto di onda con end fed in configurazione V inv. è lunga 132 ft e può essere installata in giardini piccoli . Le verticali sono il modo per poter irradiare con un basso angolo che è necessario per fare Dx sui 160 metri , sebbene potreste essere sorpresi nel constatare il contrario usando anche antenne orizzontali specialmente all'alba ed al tramonto quando lo spennellamento ionosferico può occasionalmente trasportare segnali Dx con angoli alti . **In pratica.** Allora , com'è la propagazione sulla top band in Dicembre ? Su qualsiasi

Segue da pag. 9

banda la MUF è sempre più alta di 1,8 Mhz e così l'assorbimento diviene il principale problema. Durante il giorno, potreste realizzare contatti utilizzando l'onda di terra con distanze intorno agli 80 Km o giù di lì. I segnali con onde di cielo saranno attenuati dallo strato D quindi, non aspettatevi di effettuare Dx, specialmente se avete un sistema di antenna meno che perfetto. Durante la giornata è possibile arrivare più lontano come fece nel 2006 Jeff Briggs (K1ZM / VY2ZM) quando in 160 m. ricevette il segnale beacon di GB3SSS dall'isola di Prince, al largo della Cornovaglia alle UTC 10:31, 16:15, 16:59, 17:45, mentre la maggior parte del sentiero tra i due paesi era sotto la luce solare. Fu un bel risultato considerando che si era nel mezzo dell'inverno ed al minimo del ciclo di macchie solari e perciò al minimo dell'assorbimento dallo strato D. Ma per fare veri Dx sulla top band, vi serve un sentiero scuro (notte fonda) tra voi e l'altra stazione. Per visualizzare più facilmente questa condizione, potete usare un programma come SunClock oppure uno dei programmi per la propagazione come V6elProp, ACE-HF oppure VOAProp. Ci sono anche diversi siti internet che vi mostreranno le stesse informazioni, basterà digitare su Google la parola "sunClock". La maggior parte di questi programmi non considerano i 160 m., ma come guida approssimativa leggete le previsioni per gli 80 m. La top band è famosa anche per la propagazione sulla linea grigia nei momenti adiacenti alla notte, sia all'alba che al tramonto. Mentre il termine linea grigia è tecnicamente la propagazione dei segnali lungo il confine giorno/notte, esso è usato anche per descrivere ogni incremento di segnali all'alba ed al tramonto, a dispetto della direzione degli stessi. Durante la vera linea grigia, i segnali più lontani che potete lavorare sono quelli dell'altra parte del mondo, quando voi e le stazioni dall'altra parte, siete nello stesso momento uno all'alba e l'altro al tramonto. Per esempio, di 21 Dicembre mentre nel Regno Unito è l'alba, ad Auckland o a Tokyo è il tramonto. Queste aperture potrebbero essere possibili per pochi minuti, se avvengono, diventando solidi sentieri radio. Il programma gratuito "PA3CQR's Grayline", può aiutare a prevedere queste aperture. La top band è probabilmente la più difficile da prevedere come propagazione. Sì, c'è bisogno del sentiero scuro ma oltre ciò molti tentativi di correlare il flusso solare e/o gli indici A/K con buone condizioni, sono miseramente falliti. I sentieri che passano attraverso gli ovali aurorali (100 Km. sopra i circoli artico ed antartico) possono essere molto difficili nella top band, specialmente quando gli indici A/K sono alti – mostrando così che particelle cariche si stanno versando nelle regioni polari pilotando probabilmente l'aurora – questo si chiama PCA, ovvero Polar Cap Absorption. I miei studi sui contatti in 160 M. tra la spedizione dx di 3Y0X ed il Regno Unito hanno mostrato che i pochi contatti che furono fatti furono abbastanza casuali ed impossibili da predire. La top band è anche vicina al giroscopio frequenza che circonda le linee del campo magnetico terrestre che, per renderla semplice, significa che gli elettroni potrebbero assorbire molta dell'energia trasmessa, un po' come guidare a tutto gas la vostra auto attraverso del fango alto e spesso! La logica suggerirebbe che un basso flusso solare, poche o nessuna macchia solare ed una ionosfera con bassi indici A/K potrebbe essere il massimo, ma oltre tutto ciò c'è molto altro da vedere. Se siete realmente interessati a scoprire di più sulla top band e come si comporta, vi posso consigliare di leggere il libro di ON4UN dal titolo: Low band dxing on the edge—the Thrill of 160 m. Dovreste considerare che nella top band si preferisce il CW e che il dx non è facile come sui 20 m. Comunque, se potete installare una verticale decente e vi piace la notte fonda, la top band potrà essere allo stesso tempo sia avvincente che frustrante. **Gennaio. Provate gli 80 metri durante Gennaio e vedrete cosa potete lavorarvi!** **Teoria** Lo scorso mese abbiamo dato un'occhiata alla top band (160 m. o 1,8 Mhz). Dato che siamo ancora in mezzo all'inverno, molto di ciò che ho detto è ancora valido e può essere applicato anche alla banda di questo mese, gli 80 m. (3,5 Mhz), sebbene dovremmo fare attenzione a non considerare che la propagazione sia identica su queste due bande. Gli 80 m. (3,5 Mhz) sono quasi il doppio della frequenza della top band, così

è ben lontana dal giroscopio di elettroni (come descritto nel mese scorso), che può causare assorbimento sugli 1,8 Mhz. Durante le ore di luce, gli ultravioletti solari ed i raggi-X leggeri ionizzano la parte più bassa dello strato D della ionosfera, ma dato che l'assorbimento è relazionato all'inverso del quadrato della frequenza, soltanto un quarto di esso ne usufruisce..... Questa radiazione solare illumina anche gli strati E ed F, e durante sia il primo mattino così come nel tardo pomeriggio invernale, il basso angolo d'incidenza solare fa sì che in 80 m. si possano fare dx anche di giorno. Sommare assieme tutti questi fattori, significa che avrete più possibilità di fare dx in 80 m. piuttosto che nella top band. **In pratica** Rimanendo in tema di luce solare, constaterete che gli 80 m. sono una banda eccellente per i cosiddetti contatti Inter-G. Sarete in grado di effettuare collegamenti via onda di terra entro od intorno agli 80 Km., nonché collegamenti via onda di cielo, fintanto che la frequenza critica rimane abbastanza in alto. La frequenza critica è quella che vi riporterà indietro a terra i segnali, qualora li stiate trasmettendo diretti al cielo. Molto spesso nel Regno Unito sono il risultato di trasmissioni NVIS (Near Vertical Incidence Skywave)- Inclinazione quasi verticale dell'onda di cielo. Se c'è una ionizzazione sufficiente, la frequenza critica rimarrà attestata a 3,8 Mhz, ed i segnali ritorneranno giù. Se invece non c'è ionizzazione sufficiente, i segnali andranno su per il cielo, per perdersi diretti nello spazio. Potete monitorare in tempo reale quale è al momento la frequenza critica, registrandovi e poi consultando sul sito: www.ukssdc.ac.uk/ionosondens/view_latest.html. Questi grafici vi mostrano le frequenze degli strati FoF2 (F2) ed FoE (E), misurati da una ionosonda che stà a Chilton. La sigla "Fo", si riferisce ad un segnale che stà salendo verticalmente. Se di primo mattino o nel tardo pomeriggio la frequenza critica scende sotto 3,8 Mhz, vi accorgete che sarà difficile effettuare collegamenti locali entro od oltre gli 80 Km., mentre al tempo stesso i segnali dall'Europa saranno ancora forti. Ciò è a causa degli angoli..... più in basso che i segnali prendono per raggiungere il Regno Unito dall'Europa. Per lo stesso motivo potreste essere in grado di collegare stazioni in Scozia, Cornovaglia ma niente di più vicino. Se la FoF2 (Frequenza critica) è più alta di 3,8 Mhz, senza dubbi collegherete tutto il Regno Unito. Nel momento in cui scrivo, l'ultimo ionogramma da Chilton stà mostrando una FoF2 di 5,054 Mhz ed i segnali del Regno Unito mi stanno arrivando con 5/9+. In tutti i casi, noterete che i segnali sono più deboli vicino al noon quando l'assorbimento dello strato D è ai suoi massimi. Per i dx in 80 m. verso l'Est date un'occhiata nel tardo pomeriggio, mentre per l'Ovest prima e dopo l'alba. Il miglior posto per i dx in ssb sugli 80 è sui primi 5- 10 KHz della banda, dove spesso ci sono... in evoluzione. In questa banda, molti OM hanno collegato le loro prime stazioni americane e canadesi in questo modo. Gli 80 m. iniziano a brillare come banda dx dopo il tramonto. In questo punto, l'assorbimento dello strato D è in rapido declino, mentre lo strato F supporterà ancora i dx a lunga distanza. Abbiamo un doppio whammy al momento, non soltanto l'inverno con lunghe ore di buio ma anche un ridotto numero di macchie solari con pochi disturbi di origine solare. Il lack di corone solari e le fuoriuscite di masse coronali solari significa che poche particelle cariche vengono incanalate verso il campo magnetico terrestre, risultando in un incremento dell'assorbimento e segnali fluttuanti che debbono attraversare le regioni polari. **Ancora più teoria** Mentre parliamo della cosa, le persone spesso confondono gli indici A e K. Effettivamente essi misurano quasi la stessa cosa, ovvero l'impatto di particelle cariche ad alta velocità, dal sole verso il campo magnetico terrestre, con la differenza che l'indice K è logaritmico. Si tratta di una scala che va da 0 a 9 e misura i disturbi nelle ultime 3 ore. L'indice A è lineare e rappresenta una media dei disturbi nelle ultime 24 ore. La natura logaritmica dell'indice K può deceiving come un salto da un valore di 1 a 5 equivale ad un salto dell'indice A da un valore di 3 a 48. Quindi, se cercate una misura realtime della disturbante, l'indice K è più accurato. L'indice A vi dice quali condizio-

Segue da pag.10

ni ci sono state il giorno prima. Più a lungo gli indici K ed A rimarranno bassi , migliori saranno le condizioni dx notturne sugli 80 m . , quindi tenete d'occhio questi valori sul sito : www.solarcycle24.com o su quest'altro sito che controlla la propagazione : <http://dx.qsl.net/propagation> Per un ottimo dx sugli 80 m. vi serve che il buio della notte sia da voi nonché nel paese del vostro corrispondente . Per facilitarvi , potete visualizzare la situazione giorno/notte , usando un programma come SunClock , oppure uno dei programmi di previsione della propagazione come W6ELProp , ACE-HF , VOAProp. (**Il traduttore vi segnala anche Orbitron , programma gratuito per monitorare tutto ciò che è satellite sopra di noi e che vi mostra anche in tempo reale dove è il buio e dove stà il sole .**) Tenete d'occhio anche il progredire e l'abbassarsi del sole , 60 minuti prima che il sole mostri la sua faccia e per 60 minuti dopo il tramonto. In generale, le migliori condizioni si presentano nelle prime ore del mattino con aperture dx verso il centro-Ovest degli USA , il medio oriente e l'Asia , dipendendo molto dalla qualità della vostra antenna. Sul sentiero verso l'emisfero sud , il dx sarà veramente difficile , dato che laggiù si è in estate e l'assorbimento ionosferico non ci darà buone aperture. Come sempre , un buon programma di previsioni di propagazione ci mostrerà la situazione. **Febbraio. - I 10 Mhz - 30 Metri**

Finora in questa serie abbiamo guardato ai 160m, 80m, 40m e 20m. I più acuti di voi avranno capito che abbiamo tralasciato una banda. Proprio in questo mese ci concentriamo su di essa : I 30m (10 MHz). I trenta metri sono stati datati ai radioamatori nel 1979 come parte delle WARC (World Administrative Radio Conference) . È una banda spesso dimenticata, mentre in realtà è una grande band per fare DX, in accordo con il vostro amore per il CW ed i modi digitali . (Non c'è segmento SSB nel band plan dei 10 Mhz) . **TEORIA.**

Ho spesso letto che i 10MHz condividono le caratteristiche sia dei 40m che dei 20m , ed a prima vista questo mi suonava ridicolo . I venti metri (14MHz) sono prevalentemente una banda diurna , che si chiude al sopraggiungere del buio , dato lo "scendere" della MUF (Maximum Useable Frequency) in inverno . I quaranta metri (7MHz) invece , durante il giorno non sono proprio una banda per i DX , ma si animano dopo il tramonto. I puristi si renderanno anche conto che questo non è rigorosamente vero , dato che i 40m potrebbero comunque essere aperti 24 ore al giorno in pieno inverno , mentre i 20m potrebbero essere aperti fino a tarda sera in estate eccetto..... che per il sottoscritto !!! Quindi... come possono i 30m avere le caratteristiche di entrambe le bande? Per rispondere a questa domanda abbiamo bisogno di tornare indietro ai principi di base . La propagazione su qualsiasi percorso DX è fondamentalmente assoggettata a due fattori - la Massima Frequenza Utilizzabile (MUF) e la Minima Frequenza Utilizzabile (LUF). LA MUF è determinata dal numero di macchie solari nonché dal periodo dell'anno e dell'ora del giorno, e generalmente è più elevata durante i periodi di più forte attività solare . In ambito DX , la MUF è la più alta frequenza che lo strato F può rifrangere in un dato percorso . I segnali che invece hanno frequenza superiore alla MUF si perderanno nello spazio . Allo stesso tempo abbiamo la LUF, che è la più bassa frequenza utilizzabile lungo lo stesso percorso senza essere completamente attenuata dallo strato D. Se scenderete su frequenze più in basso della LUF , i vostri segnali saranno assorbiti prima di arrivare a destinazione. Sommiamo queste due caratteristiche ed il risultato sarà una piccola gamma di frequenze (o se vi piace di più l'espressione , un canale) di cui abbiamo bisogno per realizzare i nostri contatti radio . Ora cominciamo a vedere come i 10 Mhz si adattano con le bande adiacenti. A volte i 20m ed i 30m saranno entrambi aperti sulle stesse parti del mondo. In altri momenti la MUF sarà scesa in modo tale che i 20m saranno chiusi , mentre i 30 ed i 40m in grado di propagare i segnali. Detto in altro modo , ci saranno momenti in cui i 20m sono chiusi ma la MUF

sarà abbastanza alta sia per 40m e 30m rendendo queste bande aperte contemporaneamente. Durante le ore diurne però , la LUF potrebbe essere superiore ai 40m, chiudendo così la band ai DX, ma lasciando invece aperti i 30m. Dobbiamo pensare alle bande di frequenza in termini di più bassa e più alta frequenza utilizzabile , al fine di ottenere un senso logico di tutto ciò . È a questo punto che programmi di previsione ionosferica come ACE-HF (a pagamento) oppure W6ELProp od anche VOAProp (entrambi gratuiti) , ci tornano utili . Date uno sguardo all'immagine seguente che illustra una schermata di VOAProp

IN PRATICA. Che cosa ci si può aspettare di sentire sui 30m? A Febbraio , intorno alla mezzanotte notiamo che i 30m tendono ad aprirsi verso Sud, catturando il Nord , Centro e Sud dell'Africa . Con il procedere della notte la propagazione si sposterà verso sud-ovest, dirigendosi verso le Falklands ed il Sud America tra le 00:00-04:00 del mattino . A quel punto la propagazione si sposta verso Est , mentre la MUF sale con l'alzarsi del sole sull'Africa e sulla Russia . Entro le ore 10:00 l'assorbimento nell'emisfero meridionale (dove è estate) è talmente alto che il " sentiero " è chiuso . Ma invece adesso abbiamo propagazione verso il Nord America e dell'Asia nordica. Questo continua durante la mattina sino al primo pomeriggio . Dalle 16:00 la banda si apre verso il Sud dell' Australia nonché dell'Asia e del Nord-Ovest del Canada. Con il progredire del pomeriggio verso la notte , avremo nuovamente l'apertura verso l'intera Africa. Questo è ciò che rende i 30m una banda affascinante . È sempre aperta a da qualche parte praticamente 24 ore al giorno, mentre i 20m sono spesso chiusi durante la notte ed i 40m non andranno molto lontano durante il giorno a causa dell'assorbimento dello strato D.L'altra buona notizia è che non dovrete combattere contro stazioni radio con Yagi enormi , dato che un dipolo a ½ onda è abbastanza corto , essendo lungo soltanto 15 metri .metà-dipolo è in realtà abbastanza insomma, a soli 15 metri di lunghezza. Ho lavorato molte stazioni DX sui 30m, spesso con pochissimi pile-up. Questa è la mia banda preferita ogni volta che parte una spedizione DX . Sono così riuscito a " beccare " la Mauritania (5T5DC), Siria (YK9G), San Marino (T77C), Libia (5A7A), St Branson (3B7C) e Oman (A45XR) tutti in 30 metri in CW e spesso con soli 25W. A molti Dixer , questo può sembrare giusto una piccola "pietanza", ma sono stati tutti "catturati " utilizzando o un dipolo ½ onda a V invertita montato su una canna da pesca , oppure una loop magnetica MFJ 1786 in soffitta o da una Long Wire da 25 metri di lunghezza che avevo letteralmente catapultato sul tetto della casa e che è quasi invisibile . Non c'è da stupirsi se i 30m assomigliano ad un segreto ben celato ! Se non sei un fan di punti e linee allora sintonizzati sui 10.140MHz e unisciti al divertimento del PSK31 . C'è molta attività Potete provare ad effettuare qualche DX grazie alla spedizione Desecheo Island (Anno 2009 N.D.T.) che si terrà dal 12 al 26 feb-



braio. Desecheo è una piccola, isola montagnosa nel Canale di Mona, circa 14 miglia a ovest di Punta Higuero Portorico . Dal Regno Unito, la band 30m dovrebbe aprirsi verso la zona KP5 attorno alle 09:30 - 12:30hrs , e poi di nuovo dalle 17:30 alle 2200 , con una ulteriore apertura nelle prime ore del mattino.

Steve Nichols.

IMPATTI LETALI

Premessa

Lo Spazio è ricco di enormi quantità di materia che deriva dalla disgregazione di Asteroidi e Comete; ma anche dalla rimanenza della Nebulosa Primordiale, che diede origine al nostro Sistema Solare. Ogni giorno entrano nell'Atmosfera Terrestre oggetti celesti di varie dimensioni che vanno dai granuli di polvere cosmica, ai diversi corpi celesti che vagano nello Spazio; i quali, più delle volte, si vaporizzano per effetto di surriscaldamento, dando luogo a fenomeni luminosi ed acustici. Per fortuna, raramente impattano al suolo! Un variegato bagliore nel cielo serale viene riconosciuto dal popolino come "una stella cadente"; e, intorno alla metà di Agosto, le scie luminose delle meteoriti vengono individuate come "le lacrime di San Lorenzo". Orbene, occorre precisare che la International Astronomical Union ha classificato tali corpi, in rapporto alla diversa massa ed alla composizione chimica, come Meteoroidi riferito ad un corpo di origine asteroidale o cometario, più grande di una molecola, ma più piccolo di un Asteroide. Poi, quando il Meteoroidi entra nell'Atmosfera Terrestre e si brucia diventa Meteora. Infine, se qualche frammento della Meteora è sopravvissuto al processo di ablazione nell'atmosfera e riesce ad impattare al suolo prende il nome di Meteorite. Abbandoniamo, quindi, l'errato appellativo di ...stelle cadenti, in quanto per Stelle si intendono oggetti celesti simili al nostro Sole e, che, pertanto nulla hanno a che fare con corpi vaganti nello Spazio Interplanetario che entrano nell'Atmosfera del nostro Pianeta.

Ciò premesso, passiamo all'analisi di questi corpi celesti e dei danni che hanno provocato sulla Terra nel corso del tempo. Nella premessa ho accennato alle tre sorgenti genitrici, e cioè: gli Asteroidi, le Comete, la Polvere Interstellare; per cui adesso passiamoli in rassegna. Dunque, gli Asteroidi sono planetoidi aventi masse di varie grandezze, distribuiti in tutto il Sistema Solare, ma anche al di fuori. Ben nota è la Fascia Asteroidale che orbita tra Marte e Giove, definita la Fascia Principale (Fig.1) la quale, secondo una teoria cosmologica, rappresenta i resti di un pianeta mai formatosi a

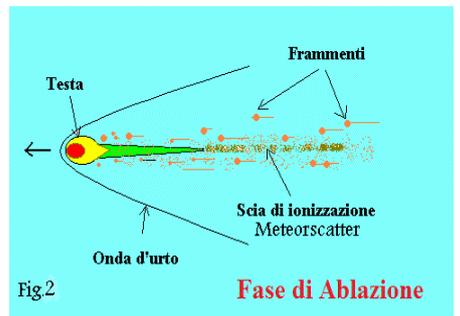


di Giovanni Lorusso
IK0ELN



causa delle enormi forze mareali di Giove; mentre un'altra teoria sostiene trattarsi del materiale planetario residuo dopo gli sconvolgimenti cosmologici prodotti dall'Intenso Bombardamento Tardivo, avvenuto circa 4,6 miliardi di anni fa, ovvero quando è nato il nostro Sistema Solare. Nella Fascia Asteroidale sono presenti oggetti celesti classificati P.H.A. (Potential Hazardus Asteroid), cioè potenzialmente pericolosi per la Terra, in quanto le loro orbite, a volte, intersecano l'orbita terrestre, transitando in posizioni molto ravvicinate al nostro pianeta. Altri gruppi di asteroidi sono stati individuati oltre il Pianeta Nettuno, denominati appunto Oggetti Transnettuniani. Anche questi planetesimi che orbitano ai confini del nostro Sistema Solare, riescono ad avvicinarsi alla Terra, catturati dall'enorme campo magnetico solare. Altro genere di Meteoroidi sono i Meteoroidi Cometari. A tal riguardo, occorre dire che le Comete sono palle di neve sporca; ovvero: un conglomerato di roccia, ghiaccio, ammoniaca, metano e diossido di carbonio, impastato di polvere protostellare, formata da silicio e materiale carbonaceo, dove il ghiaccio fa da collante. Il loro "parcheggio" è ubicato ai confini del Sistema Solare, nella Nube di Oort, formata da materiale roccioso ricoperto da enormi quantità di ghiaccio; e poiché il campo magnetico del Sole raggiunge quelle latitudini, sovente accade che un pezzo di quel materiale ghiacciato viene attratto e inizia a viaggiare verso il disco solare. All'inizio appare come un puntino luminoso che viaggia nello Spazio; però man mano che si avvicina al Sole, il ghiaccio sublima per effetto di surriscaldamento, liberando anche la polvere stellare. Si forma, così, la chioma a forma di coda di rondine; dove quella più lunga è formata da vapore acqueo e quella più corta è formata da polvere stellare; una figura simile alla cometa che adorna l'albero di Natale. Ma, non è tutto! Avvicinandosi sempre di più al Sole, il Nucleo Cometario, formato di materiale roccioso, libera anche enormi pezzi di roccia tenuti insieme dal ghiaccio, lasciando questa "spazzatura" su tutta la sua orbita ellittica intorno al Sole. Poi succede che, quando la Terra, nel corso del suo Movimento di Rivoluzione intorno al Sole, attraversa le varie Costellazioni dello Zodiaco ed incontra i residui della chioma cometaria, questi bruciano nell'Atmosfera Terrestre, dando luogo al fenomeno degli Sciami Meteorici, i quali, a loro volta, prendono il nome della Costellazione dove, in quel periodo dell'anno, transita la Terra. Ad esempio, se pensiamo alle mitiche "Lacrime

di San Lorenzo" del 10 Agosto, astronomicamente è più corretto dire "Lo Sciame Meteorico delle Perseidi", perché, in quella data, la Terra si trova a transitare nella Costellazione di Perseo, e, quindi, lo sciame, cioè il Radiante, ha origine proprio dalla Costellazione di Perseo. E poiché la Terra impiega 365



giorni, un anno solare, per completare la sua orbita intorno al Sole (Movimento di Rivoluzione) è facile dedurre che, transitando in altre Costellazioni, incontrerà altri sciami meteorici; ad esempio: le Leonidi nella Costellazione del Leone; le Piscidi nella Costellazione dei Pesci; le Cancridi nella Costellazione del Cancro; le Geminidi nella Costellazione dei Gemelli; e via di seguito. Di questo calendario meteorico sono a conoscenza anche i Radioamatori che effettuano collegamenti via Meteorscatter; i quali, puntando le antenne direzionali con una buona elevazione, riescono ad effettuare collegamenti a lunga distanza in VHF sfruttando il condotto ionizzato dove è avvenuta l'evaporazione della Meteora in atmosfera. Infatti, a seguito dell'ingresso in Atmosfera, e dopo aver raggiunta la Mesosfera, a causa del forte attrito con l'Ozono, la massa meteorica si arroventa e brucia: Processo di Ablazione (Fig.2) liberando i gas dei minerali che la compongono che si ionizzano, rendendo possibile la riflessione dei segnali radio a lunga distanza. Tuttavia, senza voler appesantire l'articolo con nozioni di Fisica, ritengo importante riportare come è esattamente suddivisa l'Atmosfera Terrestre. Dunque, dalle misure effettuate dai satelliti artificiali si è constatato che l'Atmosfera che circonda il nostro pianeta è suddivisa in varie zone. Per cui, partendo dalla superficie terrestre e fino a circa 12 Km. si trova la Troposfera che ha una media di 8/9 Km ai poli terrestri e 14/15 Km all'equatore. E' qui che si manifestano i fenomeni meteorologici: nubi, pioggia, neve; è a queste quote che volano gli aerei di linea. Al di sopra della Troposfera, tra i 12 e i 50 Km di quota, si trova la Stratosfera, dove staziona la maggior parte dell'Ozono, elemento indispensabile per bloccare le radiazioni U.V. provenienti dal Sole. Ad una quota di 85 Km dalla Stratosfera si trova la Mesosfera, strato

Segue da pagina 12

in cui le Meteoriti incontrano la parte superiore dell'Ozono e cominciano ad arroventarsi per il forte attrito. Ed in questo strato che avviene il Meteorscatter, cioè la riflessione delle onde radio a lunga distanza. Al di sopra della Mesosfera si trova l'ultimo strato: la Termosfera, dove la temperatura raggiunge i 1200° Kelvin; dove le molecole sono altamente ionizzate dalla radiazione solare, dando luogo ad un gran numero di elettroni e ioni, generando il processo di ionizzazione, ovvero lo strato Ionosferico. Meteore più brillanti che sfrecciano nel cielo serale



sono dette Bolidi; e, se raggiungono una massa oltre una tonnellata, sono detti Superbolidi. I Bolidi ed i Superbolidi impiegano più tempo a bruciare nella Mesosfera; più delle volte, esplodono a pochi chilometri dal suolo emettendo un suono elettrofonico prolungato ed un enorme boato simile ad un tuono. Tuttavia, quando l'esplosione di questi corpi celesti avviene negli strati bassi dell'Atmosfera, genera un'onda d'urto che crea seri danni a persone e cose, così come avvenuto il 15 Feb-

braio 2013 sulla città di Chelyabinsk – Russia, dove un Superbolide di circa 10.000 tonnellate è esploso in Atmosfera provocando oltre 1500 persone ferite e seri danni alle strutture (Fig.3). Un evento di questo genere già avvenuto anche il 30 Giugno 1908, quando nella zona del Tunguska - Altopiano Siberiano (Fig.4) poco dopo le 7 del mattino, un enorme Superbolide esplose a circa 8 Km dal



**Altopiano Siberiano
del Tunguska
30 Giugno 1908**



suolo. Il boato dell'esplosione fu udito oltre i 1500 Km di distanza, seguito da un'onda d'urto registrata dai sismografi di Irkutsk, Tashkent, Tblisi e Jena, pari ad un terremoto di magnitudo 5,2 della scala Richter e con una energia pari a 12,5 Megatoni di potenza. L'onda termica procurò circa 2150 Km² di devastazione della foresta siberiana, carbonizzando gli alberi di betulle della taiga ed abbattendo alti fusti secolari; alcuni abitanti dei kolchoz circostanti morirono o rimasero gravemente ustionati e nei giorni successivi furono notati bagliori notturni diffusi nell'Atmosfera dovuti al surriscaldamento degli strati atmosferici. Ma la cicatrice più grande presente sul nostro pianeta è rappresentata dal

cratere di Chicxulub, nella penisola dello Yucatan, Golfo del Messico (Fig.5) in quanto si ritiene si sia formato a seguito dell'impatto al suolo di un Asteroide con una massa di 10 Km, avvenuto 65 milioni di anni fa e che decretò la scomparsa dei dinosauri. Il cratere fu scoperto per caso da una compagnia petrolifera a causa delle anomalie del campo gravitazionale della zona e soprattutto dalla presenza di una enorme quantità di Iridio, un minerale che soltanto un visitatore venuto dallo Spazio poteva portare. Va aggiunto che le conseguenze dell'impatto sconvolsero il clima su tutto il pianeta a causa delle polveri sollevate nell'Atmosfera Terrestre dopo l'impatto al suolo, interrompendo la radiazione solare sulla Terra per alcuni anni e, quindi, del processo della Fotosintesi; probabile scomparsa dei dinosauri. A completare l'opera distruttiva contribuirono un numero elevato di Tsunami che distrussero tutto nel raggio di migliaia di chilometri. Prima di concludere l'argomento diamo uno sguardo anche al Meteor Crater dell'Arizona (Fig.6). Questo cratere ha un diametro di 1186 metri ed una profondità di 200 metri, dovuto all'impatto di un meteorite di natura metallica e con un diametro di 40/50 metri,



Meteor Crater Arizona - USA

avvenuto circa 49.000 anni fa. La certezza che non è di origine vulcanica è data dall'assenza di lava solida e la presenza di minerali che si sono formati dopo l'elevatissima temperatura dell'impatto. Infine, come già accennato, esiste la terza sorgente di Meteoroidi: i Grani di Polvere Cosmica. Localizzata principalmente tra Giove e Saturno, la Polvere Protostellare, formata da grani di varie dimensioni, rappresenta i resti della Nebulosa Primordiale dalla quale si è formato il nostro Sistema Solare. I

grani di polvere hanno una velocità superiore alla velocità di fuga del Sistema Solare, il che la rende estremamente probabile d'origine extrasolare. Ovviamente la Polvere Cosmica è presente in tutto l'Universo, ma al momento non è ancora possibile stabilirne la quantità e la temperatura. Siamo giunti alla fine dell'articolo e volendo fare alcune considerazioni occorre dire che, noi, fortunatamente, viviamo su un Pianeta, dove un campo magnetico ed una solida atmosfera sono capaci di difenderci dalle devastanti particelle solari e da questi visitatori indesiderati; altrimenti non si sarebbe mai potuta formare la vita e la superficie terrestre sarebbe stata butterata di crateri da impatto così come è avvenuto su altri pianeti.

Cieli Sereni
ik0eln Giovanni Lorusso



Fig.5

OLTRE MARCONI E POPOV: gli altri coinventori e fautori della radio

La storia dell'invenzione della radio, ebbe sicuramente inizio nel 1820 per merito del Fisico e Chimico danese **Hans Christian Orsted**. Du-



rante i preparativi per una lezione di fisica, egli notò che l'ago di una sua bussola deviava la sua naturale indicazione del Nord, ogni volta che si avvicinava ad un cavo percorso da corrente elettrica. Questo fenomeno fisico fece capire a Orsted che elettricità e magnetismo erano fenomeni collegati tra loro, i quali faranno in seguito sviluppare la teoria dell'Elettromagnetismo. Correnti elettriche generano campi magnetici le cui linee di forza sono chiuse attorno alla corrente che li ha prodotti.

Qualche anno più tardi ed esattamente nel 1831, il chimico e fisico britannico **Michael Faraday** iniziò una



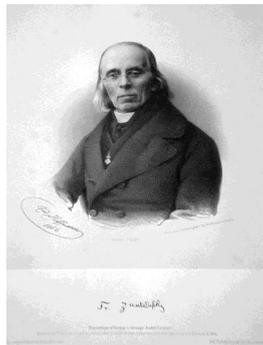
serie di esperimenti che lo portarono a scoprire l'induzione elettromagnetica, posticipando ciò che l'Italiano

Francesco Zantedeschi aveva già annunciato in una sua ricerca.

La svolta di Faraday avvenne quando egli avvolse due rotoli isolati di filo elettrico attorno ad un anello di acciaio e scoprì che facendo scorrere corrente attraverso un rotolo soltanto, sul secondo si formava una corrente indotta; era nato il primo trasformatore e si era scoperta l'Induzione Elettromagnetica.

Un ulteriore passo in avanti nella comprensione dei fenomeni elettromagnetici fu dato successivamente dallo sviluppo delle equazioni di Maxwell.

Francesco Zantedeschi-



nacque nel 1797 a Dolcè, in provincia di Verona. Studiò nel seminario vescovile di Verona e fu poi ordinato sacerdote. Insegnò fisica e storia naturale in un liceo di Desenzano del Garda. Nel 1827 gli furono affidate le cattedre di matematica e fisica nel seminario vescovile di Pavia. In quegli anni fece le sue prime ricerche sperimentali sull'elettromagnetismo, ricerche utili per i successivi studi e scoperte. Pubblicò una sua ricerca sull'elettromagnetismo.

James Clerk Maxwell fisico e matematico scozzese, sulle basi di suoi

di **Giovanni Francia**
10KQB



illustri predecessori quali Faraday, Gauss ed Ampere, sviluppò le equazioni che ne raggruppano ed estendono le

leggi fondamentali sul campo elettrico e sul magnetismo, equazioni che porteranno alla scoperta delle Onde Elettromagnetiche.

Una testimonianza di una prima applicazione pratica dell'Elettromagnetismo l'abbiamo successivamente dal lavoro di **Mahlon Loomis** (un dentista statunitense che dichiarò di aver trasmesso dei segnali radio tra due delle Blue Ridge Mountains, distanti 14 chilometri l'una dalla altra usando degli aquiloni come antenne).

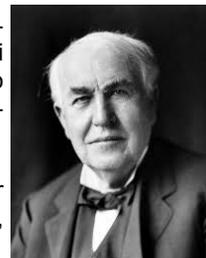


Purtroppo egli non dichiarò mai i nomi dei testimoni dell'esperimento, invalidandone così la veridicità. Successivamente egli depositò un brevetto, il N. 129.971, per lo sfruttamento dell'elettricità atmosferica a favore del funzionamento delle comunicazioni telegrafiche.

Un altro passo in avanti verso la nascita delle radiocomunicazioni fu dato da **Thomas Alva Edison** che, oltre a tutte le invenzioni e scoperte accumulate, fu il primo ad osservare l'emissione termionica fenomeno che porterà

allo sviluppo dei tubi a vuoto o più comunemente conosciute valvole termioniche, elementi fondamentali all'inizio delle radiocomunicazioni ed ancora oggi usate per stadi finali RF con potenze importanti.

Un altro pioniere che contribuì alle scoperte delle trasmissioni fu **David Edward Hughes** un



professore di musica nonché inventore e sperimentatore a cui dobbiamo l'invenzione di un oggetto di uso comune per i radioamatori e non solo: il microfono a carbone Hughes



non brevettò la sua invenzione al contrario di Edison che lo fece qualche anno più tardi. Ad ogni modo, ad Hughes venne riconosciuta la paternità del dispositivo, avvalendosi di testimonianze di persone che erano al corrente dei suoi studi e sperimentazioni.



Segue da pag.14

A lui si deve , probabilmente , il primo riscontro dell'esistenza delle onde radio . Grazie al cattivo funzionamento di un telefono Bell che soffriva di scintillamento , egli sviluppò un proprio telefono con un dispositivo ruotante che interrompeva ciclicamente la corrente microfonica (quindi , per certi versi , un rudimentale e meccanico oscillatore !!!) . Passò contestualmente alla realizzazione di un detector avanzato con cui riuscì a ricevere l'emissione prodotta da questo disco ruotante , ad una distanza di 460 metri dal telefono/oscillatore .

Nel Febbraio del 1880 mostrò questo esperimento ai rappresentanti della Royal Society che , scettici convinsero Hughes dell'assoluta normalità del fenomeno osservato , catalogandolo come semplice induzione elettromagnetica .

Il primo rivelatore di onde elettromagnetiche , ad opera di Temistocle **Calzetti Onesti**



può essere senz'altro considerato il Coesore , semplice dispositivo costituito da un tubetto di vetro ove vi sono alloggiati due elettrodi e della polvere di nichel ed argento .

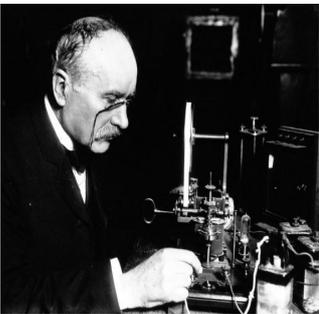
In presenza di onde elettromagnetiche , queste polveri granulose si orientano secondo le linee di forza permettendo così ai due elettrodi



solitamente vicini ma non in contatto tra di loro , di chiudere un circuito .

Il coesore fu poi perfezionato da **Edouard Branly** fisico e professore francese laureatosi in letteratura e scienze presso l'università di Parigi .

Intorno al 1885 , il fisico tedesco **Heinrich Rudolf Hertz** scopritore delle onde elettromagnetiche , costruì quello che oggi chiamiamo Dipolo , dispositivo con cui dimostrò che dei segnali elettrici potevano essere irradiati nell'aria . Il principio delle radiotrasmissioni .



Il principio delle radiotrasmissioni .

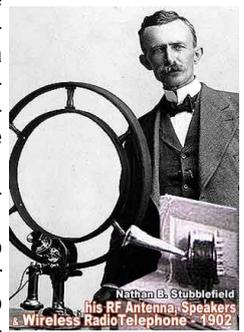


L'inventore forse più originale fu **Nathan Murray Stubblefield** un coltivatore ed inventore statunitense del Kentucky . Egli iniziò a parlare di wireless intorno al 1880 mentre nel mondo altri inventori e scienziati cercavano di ottenere lo stesso risultato .

La sua invenzione , il telefono senza fili per carrozze ed imbarcazioni pare che funzionasse , non per emissione di onde radio , ma bensì per irradiazione di frequenze audio attraverso la diffusione via terra .

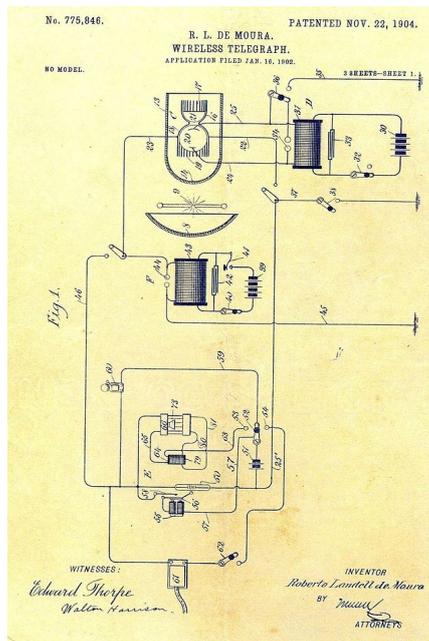
Sembra che le antenne necessarie per la trasmissione fossero talmente lunghe , da preferire ipoteticamente un collegamento diretto via filo tra le due parti . Altri esperimenti con i suoi telefoni dotati di antenne circolari trasmisero la voce , ma pare che in questo caso si trattasse di induzione elettromagnetica e non di emissione di onde radio . Esperimenti comunque validi per lo sviluppo futuro delle radiocomunicazioni .

L'ultimo inventore qui citato è Padre **Roberto De Landell Moura** Nato in Brasile nel Gennaio del 1861 , studiò per diventare



prete . Si tra sferi a Roma dove studiò fisica e matematica presso il collegio americano .

Secondo testimonianze dell'epoca , egli tornò in Brasile dove si dedicò allo studio ed alla realizzazione di un apparecchio per trasmettere senza filo dei messaggi . Secondo le cronache carioca , egli avrebbe realizzato un primo trasmettitore già nel 1892 per poi eseguire la prima trasmissione senza fili ad una distanza di ben otto chilometri nel successivo 1894 , cioè un anno prima dell'esperimento di Marconi .



I brevetti relativi alle varie apparecchiature furono però registrati soltanto nel 1900 in Brasile e successivamente nel 1903 e 1904 negli Stati Uniti D'America .

Leggere oggi queste gesta fa riflettere .

Questi inventori e scienziati vagavano nell'ignoto di fenomeni sconosciuti , teorizzando ed a volte intuendo ciò che in un secondo tempo riuscivano a sperimentare e persino a concretizzare positivamente .

Il fuoco brioso della scoperta , della novità e l'emozione del connubio " idea teoria pratica " , quel fuoco che ti fa anche svegliare di notte per prendere degli appunti , sicuramente li ha accompagnati per tutta la loro esistenza , dando alla loro vita un aspetto costantemente mai rettilineo e noioso . A tutti loro , ed a quelli che , anche oggi , alimentano il proprio ed altrui fuoco ...grazie .

73 da I0KQB

Giovanni Francia

ANCORA UN INTERESSANTE ARTICOLO
DEL PROF. GIOVANNI LORUSSO :

HELIOS, il dio Sole

di Giovanni Lorusso
IKOELN



E' opportuno, prima di entrare nel vivo dell'argomento, tracciare un breve profilo di questo corpo celeste che ci illumina e ci riscalda, evitando, però, di appesantirlo con difficili formule e calcoli empirici. Pertanto, mi limiterò a riportare l'essenziale, rendendo meno tediosa al lettore la materia scientifica. Il Sole, dunque, la nostra stella, distante dalla Terra circa 150.milioni di Km., pari ad una U.A. (U.A. è acronimo di Unità Astronomica, e rappresenta l'unità di misura per i calcoli astronomici). Sì, perché il Sole non è un pianeta ma una Stella del diametro di

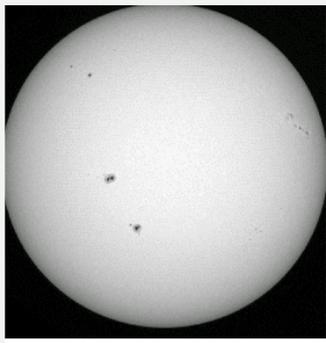


Fig.1 * Fotosfera e Macchie Solari

1.392.000 Km., ovvero 109 volte più grande del diametro della Terra, composto per il 73% di idrogeno, per il 25% di elio e per il rimanente 2% di elementi pesanti. Quindi una palla di idrogeno che ruota su se stessa in circa 28 giorni, con una temperatura alla superficie: la Fotosfera [Fig.1] di circa 5800° Kelvin, da dove, essenzialmente, ci proviene la luce solare e dove si formano le Macchie Solari (un fenomeno già osservate da G.Galilei nel lontano 1610); con una Cromosfera, che è il sottile strato rossastro della superficie dovuto all'emissione dell'idrogeno [Fig.2], la cui temperatura è di circa 50000° Kelvin, dove avvengono i Filamenti, evidenziati dagli enormi squarci sulla superficie del Sole lungi diversi Km; ed infine con la Corona Solare che circonda la Cromosfera, che si presenta come una aureola argentata con una temperatura di 1.500000° Kelvin, da dove si alzano le Protuberanze [Fig.3] ovvero le lingue di fuoco formate da plasma solare espulso dai buchi coronali e che si innalzano per milioni di Km.

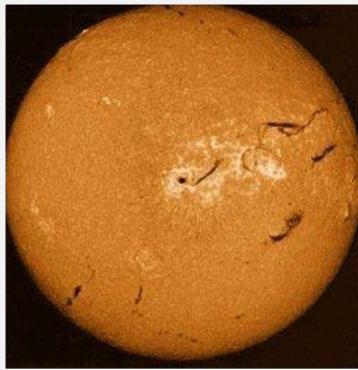


Fig.2 * Cromosfera e Filamenti

A questo punto è facile immaginare di quanti gradi è formato il Core (il nucleo centrale del Sole dove avviene la Fusione Termonucleare). Beh, capite che sono davvero tanti! Basta pensare che il Sole brucia circa 600 quintali di idrogeno in un minuto trasformandoli in elio. Ma espelle anche tante particelle (Protoni, Elettroni, Neutroni, Neutrini) che viaggiano attraverso il Vento Solare, mediamente a



Fig.3 * Protuberanze Solari

circa 800 Km/s; le quali, dopo aver raggiunto gli strati alti dell'Atmosfera Terrestre, interagiscono con gli elementi che la compongono, ionizzandone i vari strati e consentendo la riflessione delle onde elettromagnetiche, ovvero il fenomeno della Propagazione dei segnali radio.

Ma di questo, parlerò più dettagliatamente, in seguito. Per il momento ci basti sapere che il Sole è un "caro amico", in quanto, oltre a garantire la nostra esistenza, è l'artefice principale dei collegamenti radio a lunga distanza.

A quanto detto fin qui, va aggiunto che il nostro Sole, nonostante la sua massa, è classificato una stella di dimensioni medioce, catalogata una Stella Nana Gialla dal Diagramma H.R. di Hertzsprung-Russel [Fig.4] con una durata di

circa 10 miliardi di anni, di cui 5 miliardi già consumati, ed altri 5 miliardi da vivere fin tanto che dura il combustibile (l'idrogeno) per la Fusione Nucleare. Poi, quando il Sole avrà bruciato tutto l'idrogeno, se Qualcuno dall'Alto non provvede a rifornirlo, avverrà l'Apocalisse, perché la Forza di Radiazione (o Forza di Repulsione) che tende a espellere la massa di un corpo celeste, avrà il sopravvento sulla Forza di Gravità, che provvede a tenere unita la massa del corpo celeste. Per cui il Sole si espanderà per tutto il Sistema Solare, distruggendo Mercurio, Venere, la Terra, Marte. Giove, Saturno, ecc. Poi, quando la Forza di Radiazione avrà esaurito la sua energia, sarà la volta della Forza di Gravità che scatterà una inaudita forza di contrazione tale da ridurre la nostra Stella ad una Nana Bianca, fino a culminare in una piccola Stella di Neutroni (una Nana Nera). Queste leggi, in equilibrio tra loro, governano tutto l'Universo; e, se l'uomo vuole conservare la sua specie deve, necessariamente, trasferirsi altrove ancor prima di questo evento. Naturalmente, questo, ci fa capire che le stelle sono candele nucleari che brillano nel cielo notturno, e che nascono e muoiono come ogni abitante del Creato. Adesso, lasciamo il Sole a svolgere il suo delicato incarico e ritorniamo sulla Terra, per meglio capire che cosa avviene negli strati alti della nostra Atmosfera. Precedentemente, ho già dato un accenno all'emissione di Plasma e di Vento Solare espulso dal Sole in ogni direzione dell'Universo e, quindi, anche verso il nostro Pianeta.

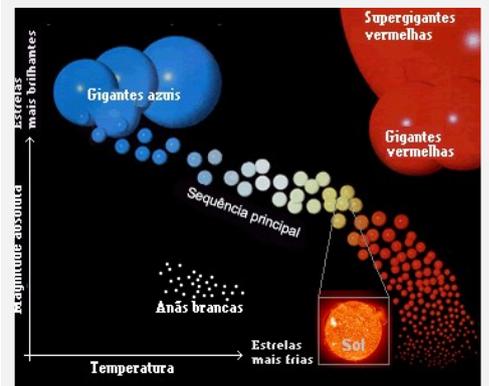


Fig.4 * Diagramma Hertzsprung-Russel

Per nostra fortuna, la Terra è circondata da una specie di scudo spaziale: l'Atmosfera Terrestre, la quale, non lascia passare tutte le radiazioni cosmiche, tanto meno le radiazioni solari, cioè: i Raggi X; i Raggi Gamma, i Raggi U.V. (

Segue da pag.16

Raggi X sono l'unica lunghezza d'onda che, sebbene attenuata dall'Atmosfera Terrestre, riesce a raggiungere la Terra. A tal riguardo la Medicina Ufficiale consiglia di non esporsi al Sole quando è all'Azimut, in modo particolare alle donne che rischiano tumori al seno) altrimenti sulla Terra non ci sarebbe formata la vita.

Di pari, l'Atmosfera Terrestre si oppone alle radiazioni solari che il Vento Solare trasporta verso la terra (protoni, neutroni, elettroni).

La Terra, dunque, si fa carico di fronteggiare la forza dirimente del Vento Solare, interagendo con i gas presenti nell'Alta Atmosfera, sensibili al processo di ionizzazione su diverse frequenze dello spettro dell'Ultra Violetto. Ed ecco, perciò, gli strati ionizzati, pronti a riflettere le comunicazioni radio a lunga distanza, correlati alla frequenza ed all'altezza dello strato atmosferico ionizzato che, qui riporto, a seconda dell'altezza: lo strato D ad una altezza di 50/90 Km.; lo strato E ad una altezza di 90/180 Km.; lo strato F1 ad una altezza di 180/220 Km.; e lo strato F2 ad una altezza di 220/500 Km. Ho volutamente riservato per ultima l'altezza che va da zero a 50 Km., perché è lo strato della Troposfera; cioè lo strato dove non avviene il processo di ionizzazione ad opera del Vento Solare, ma è sede della climatologia terrestre, dove avvengono i fenomeni meteorologici; dove volano gli aerei di linea e dove, a volte, capita di effettuare inaspettati collegamenti radio via Troposcatter.

Va precisato che i collegamenti via Troposcatter avvengono quando masse di aria fredda presenti in quota si scontrano con masse di aria calda provenienti dal basso. L'aria, così fortemente elettrizzata, consente la riflessione dei segnali radio anche in VHF e in UHF; raramente in SHF. **Ma, che cosa succede quando non ce propagazione? La risposta è ovvia: l'attività solare è bassa, la quantità di Protoni per cm/cubo presente nel Vento Solare è talmente minima che non riesce a ionizzare sufficientemente gli strati alti dell'Atmosfera Terrestre e, quindi, non avviene il meccanismo della riflessione delle radioonde.** Va aggiunto che l'attività solare ha una frequenza ciclica di 11 anni, con un minimo (Fase di Quietude) ed un massimo (Fase di Attività). Attualmente siamo al culmine del 24° ciclo solare e le immagini del sole da me osservate al telescopio, quasi quotidianamente, mostrano Macchie Solari da un buon numero di mesi.

A questo punto, si rende necessario dare alcune informazioni circa la sicurezza dell'osservazione solare, per evitare danni irreversibili alla vista all'incauto osservatore che, munito di strumento ottico (binocolo, cannocchiale, telescopio) senza l'uso di filtri appropriati, tenti di osservare il Sole: Massima Attenzione, perché si rischia l'immediato prosciugamento del sacco congiuntivale ed il distacco della retina oculare, ovvero la cecità; insomma, è proprio il caso di dire: ... occhio, ragazzi! Quindi, per poter osservare il Sole in tutta sicurezza, **occorre munire lo strumento in uso per l'osservazione di filtri solari a tutta apertura montati nella parte anteriore dello strumento ottico**, riferiti al tipo di fenomeno che si vuole osservare (le macchie solari, la granulosità fotosferica, i filamenti, le protuberanze, i flares). E per questi tipi di osservazioni sono in commercio diversi filtri solari che lavorano sulle varie lunghezze d'onda.

Ad esempio: il filtro in mylar in luce bianca per osservare le Macchie Solari; il filtro in Black Polimer per osservare la granulosità della Fotosfera; il filtro sulla riga dell'Idrogeno

Alpha per l'osservazione delle Protuberanze; il filtro sulla riga del Calcio Ionizzato utile ad osservare i Brillamenti Solari.

Ne consegue che l'uso di vetri neri per le saldature o di vecchie pellicole radiografiche non sono affatto sicuri, in quanto non riescono a contenere le radiazioni Ultra Violette. Ma, il Sole si può "osservare" anche con gli apparati radio, in maniera indiretta, valutando attentamente gli effetti della propagazione e confrontandoli con il satellite SOHO – Solar and Heliospheric Observatory sul sito soho-www.nascom.nasa.gov (il satellite SOHO della NASA è posizionato a 15.milioni di Km. dalla Terra e osserva il Sole sulle varie lunghezze d'onda, rilevando anche la velocità del vento solare e la quantità dei protoni per cm/cubo che raggiungono l'atmosfera terrestre) dove è possibile consultare anche gli indici di flusso solare e le mappe delle Aurore Boreali (elementi molto utili ai radioamatori dei Paesi Nordici che utilizzano le Aureole Aurorali per i collegamenti a lunga distanza).

Ma, il Dio Sole, non sempre è amico dei radioamatori; ma vediamo perchè. Poichè il Sole non ha una massa rocciosa come i Pianeti, non ruota uniformemente sul suo asse; infatti l'emisfero nord e l'emisfero sud ruotano più velocemente dell'equatore. Per cui accade che le linee di forza del campo

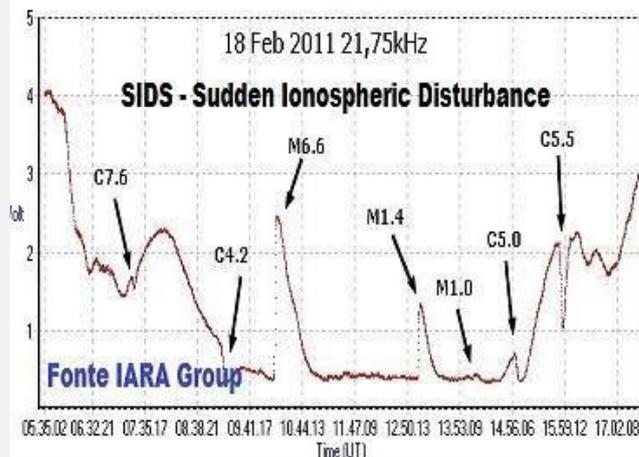


Fig.5 * Eventi S.I.D. e Radio Blackout

magnetico solare si intrecciano e si aggrovigliano; la collisione tra di loro scatena le Tempeste Magnetiche Solari e, di conseguenza, l'emissione di particelle (S.E.P. - Solar Energetic Particles) con un indice molto elevato; le quali, dopo aver raggiunto gli strati alti dell'Atmosfera Terrestre, producono l'interruzione della propagazione delle onde radio (i S.I.D. - Sudden Ionospheric Disturbance) e, quindi i Radio-Blackout [Fig.5], che possono durare anche qualche settimana. I radioamatori avranno la sensazione di aver subito atti vandalici alle antenne o essere convinti di improvvisi guasti ai ricetrasmittitori. Ma non è tutto; in quanto forti espulsioni di massa coronale (C.M.E. - Coronal Mass Ejection) riescono a danneggiare i trasformatori di energia elettrica condannando al buio intere città; a danneggiare le condutture di gas; creare enormi danni ai satelliti; e inibire gli strumenti di navigazione aerea e marittima. Insomma: una divinità davvero capricciosa!

Cieli Sereni
ik0eln Giovanni Lorusso

Cronache del 10° Meeting E.R.A.

CAGLIARI - QUARTU S. ELENA, 30/31 maggio 2015

Di Emilio Salvatore Campus
IS0IEK



E'risaputo come le città di Cagliari e l'adiacente Quartu Sant'Elena, oltre al clima mite, all'accoglienza della gente, alla bontà dei prodotti locali ed alle delizie gastronomiche, che del resto pur con infinite variazioni le accomunano alle altre parti dell'Isola, alle bellezze storiche accumulate nei corso dei millenni, dall'epoca fenicio punica cui risale la fondazione, a quella romana, medioevale e via via sino ai giorni nostri, siano letteralmente lambite fin quasi ad esserne circondate da mare e laguna; una zona umida popolata dai fenicotteri che qui sostano praticamente tutto l'anno e vi si riproducono costituendo una presenza abituale e costante.

Non si poteva che cogliere l'occasione, in un contesto siffatto e complice la splendida giornata di sole, per una capatina come sempre troppo breve e veloce in confronto a quanto meriterebbe, in compagnia dei convegnisti giunti in occasione del 10° Meeting E.R.A. (European Radioamateurs Association), sulle incantevoli bianche spiagge della costa sud orientale (Villasimius, Mari Pintau, ecc.), poi agli scavi archeologici di Nora inframmezzata di passaggio da una breve visita ai locali della Delegazione E.R.A. di Capoterra, per terminare sull'autobus scoperto per un bel giro della città storica, dei suoi monumenti, delle magnifiche chiese, e dei suoi splendidi dintorni: la spiaggia del Poetto e il Parco del Molentargius; e dulcis in fundo, il Museo Ferroviario (<http://web.tiscali.it/sardegnavapore/principale.htm>) presso la Stazione Trenitalia di Cagliari.

La nostra giornata era però iniziata col recarci, insieme al Presidente Nazionale E.R.A. Marcello Vella IT9LND ed al Vice Presidente Siro Ginotti IW0URG in via Simeto, presso la sede d'esame per il conseguimento della patente di radioamatore. Una breve parentesi occorre qui per ricordare come, nel maggio del 2015, il competente Ministero abbia accolto per la prima volta la nostra



Cagliari: Sessione d'esami per patente Om, nella foto da Dx Pierpaolo IS0IAT, Siro IW0URG, il Presidente Vella IT9LND, Mirko IS0DZC e Valente IS0MNR

richiesta di partecipare alla sessione d'esame, per il momento in qualità di uditori. Il 29 maggio si è appunto tenuta in Cagliari tale sessione, cui ha presenziato Pierpaolo Campus IS0IAT in qualità di rappresentante della E.R.A., nel corso della quale otto nostri consoci che avevano seguito regolari corsi presso la nostra Sezione sono stati ritenuti idonei, e tra questi il giovanissimo Marco Gessa di anni 16, presente al Meeting, che risulta essere così il più giovane radioamatore patentato della E.R.A. nazionale.

Il convegno vero e proprio (video e foto presenti in <http://www.eracagliari.eu/>) prende le mosse come da programma il giorno 31 maggio, domenica, nell'ampia Sala dei Congressi messi a disposizione dall'Hotel Setar, a lato della quale fanno bella mostra di sé alcuni apparati radio professionali d'epoca appartenenti al collezionista Vito Fusaro, gentilmente esposti a cura del medesimo. **Aprè i lavori** il Vice Presidente Nazionale e Presidente della Sezione Provinciale E.R.A. di Cagliari Siro Ginotti, con la presentazione ed il saluto ai partecipanti, cui fa seguito un ampio e circostanziato riepilogo delle più recenti attività della E.R.A. in Sardegna (alcune delle quali riportate seppur brevemente sul numero di maggio di ERA Magazine), soffermandosi infine sulle attività in calendario per la nostra Sezione, in particolare l'importante progetto per creare un gruppo di professionisti volontari per la ricerca ed il soccorso a mare, grazie a Massimiliano Orel IS0FFV ed alla consorte Andrea Roberta (nostra



Un momento di relax nei pressi della spiaggia

associata neopatentata nell'accennata sessione); il progetto è quello di iscrivere la E.R.A. Cagliari nella categoria soccorso mare, e con loro creare un gruppo specializzato, Si aggiungeranno inoltre varie attivazioni radio ed altre attività delle quali sarà data notizia in un futuro molto prossimo.

Segue la relazione "La E.R.A. Nazionale - Presente e Futuro" nella quale il **Presidente Nazionale Marcello Vella IT9LND** recando anzitutto i saluti dei Consiglieri assenti per motivi familiari, si congratula vivamente e ringrazia la Sezione che ha organizzato splendidamente l'evento e la Sardegna tutta, formulando vivissimi auguri in particolare al giovanissimo Marco.

Prende quindi la parola per un breve saluto ai convegnisti Salvatore Porceddu in rappresentanza del Prof. Giampiero Farru, Presidente Centro di Servizio per il Volontariato "Sardegna Solidale", ringraziando per l'invito ed esponendo i molti lavori che il C.S.V. sta svolgendo verso le Associazioni aderenti, evidenziando i corsi per Operatore Radio della Protezione Civile in corso di svolgimento in collaborazione con la E.R.A. di Cagliari.

Il Prof. Guido Pegna del Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari, ha quindi letteralmente trascinato l'uditorio nella sua ampia e dettagliata esposizione sul tema "Le origini della radio" ben corredata da documentazione fotografica e "slide" esplicative che ci hanno restituito la straordinaria ed affascinante atmosfera, a metà tra il futuribile ed il casereccio, che si respirava in quegli anni nella Villa di Pontecchio, ove con gli esperimenti marconiani prese corpo la grande invenzione della radio destinata poi, per opera dello stesso Premio Nobel Guglielmo Marconi e di altri, ad una così rapida diffusione e sviluppo. Momento arricchito nientemeno che dalla ripetizione dal vivo di alcuni di questi esperimenti, attraverso ricostruzioni funzionanti degli apparati impiegati all'epoca, dal trasmettitore a scintilla al coherer, ecc. (video e foto, ricordiamo, in <http://www.eracagliari.eu/>).



Il giro turistico della città in "bus" scoperto

Segue da pag. 18



Il Dr. Patrizio Bina IS0FQK, che molti di noi conosceranno per la sua lunga ed assidua attività di radioamatore, particolarmente in telegrafia (CW), oltre che per le numerose autocostruzioni di apparecchiature volutamente impieganti

mezzi assai spesso modesti, nella sua esposizione "Storia del CW e Wspr", ha illustrato come l'evoluzione delle comunicazioni, da quello che storicamente fu il primo metodo di comunicazione elettrica, ritenuta ormai non più adatta al comune utilizzo commerciale, fino alla sua rivalutazione dimostrando come, ben a ragione, lo stesso possa ritenersi la frontiera ancora

sorprendentemente attiva e funzionale, la telegrafia appunto che, col ricorso a recentissime tecnologie digitali quali WSPR (Weak Signal Propagation Reporter), riesce tuttora a scavalcare agilmente le barriere imposte da distanza e rumore di fondo, come avviene ad esempio



nel caso delle sonde spaziali interplanetarie. Concetti anche complessi legati alle radiocomunicazioni ed alle grandezze fisiche che vi entrano in gioco, spiegati da Patrizio in parole semplici e comprensibili a tutti, ricorrendo, all'occorrenza, anche a bei grafici esplicativi, ove qua e là ha fatto capolino anche qualche formula.

La cultura ed il costume sardo, nelle loro numerose e varieghe espressioni artistiche presenti tanto nelle opere, con riferimento anche ai più recenti ritrovamenti quali i Giganti di Mont'e Prama,

come nei più diversi manufatti comprese alcune tradizionali produzioni artigiane quali il tappeto di Nule, sono state, invece, l'oggetto dell'interessante trattazione "Le tradizioni della Sardegna" condotta dal noto scrittore e poeta Dr. Michele Pio Ledda, con l'ausilio di numerose foto e disegni dettagliatamente e sapientemente commentati. Rivisitando il passato dell'Isola a partire dal significato dell'antica denominazione "Ichnos" (impronta), per arrivare ai giorni nostri in cui si ripresenta vivo e pulsante, con i Mamuthones di Mamoiada, il gruppo folk Tenores di Bitti, e terminando il suo intervento col ricollegare idealmente l'attività radiantistica all'annuncio della fine della seconda guerra mondiale radiodiffuso in anteprima assoluta dalla neonata emittente radiofonica Radio Sardegna, allora "sfollata" a motivo delle ostilità nel paese interno di Bortigali (https://it.wikipedia.org/wiki/Radio_Sardegna).

Il Dr. Patrizio Mulas, uno dei fondatori dell'emittente Radiolina, prima radio locale della Sardegna, operante in FM, della quale ricorrono ora i 40 anni di attività, ha quindi rievocato l'atmosfera pionieristica che ha visto il

sorgere poi il diffondersi ed affermarsi della radiodiffusione privata allora cosiddetta "libera", soffermandosi anche sulla fattura artigianale delle attrezzature a quel tempo impiegate, molte delle quali di provenienza "surplus".

Pierpaolo Campus IS0IAT, tra i fondatori della Sezione E.R.A. di Cagliari nonché Presidente della Misericordia di quel capoluogo, nel suo intervento "La Protezione Civile in Sardegna" ne ha ripercorso il lungo cammino, partendo da una situazione del volontariato, piena di entusiasmo ma malgrado la grande disponibilità di alcuni, rasentante l'autentico eroismo, all'atto pratico poteva talvolta mostrare i propri limiti specie nei momenti di massima urgenza perché ancora alquanto frastagliata, scarsa di mezzi e di coordinamento, conducendo infine, anche mediante il sempre maggiore coinvolgimento delle



L'intervento del Dr. Michele Pio Ledda

Autorità, parallelamente all'evolversi della normativa di settore da Pierpaolo dettagliatamente documentata e commentata, alla creazione dell'attuale servizio integrato del 118. Ha quindi rievocato alcuni tra i

più impegnativi eventi, dal disastro aereo di Capoterra (1979) passando per i mondiali di calcio Italia 90, sino ai più recenti interventi che hanno visto la Protezione Civile operativa sul territorio sardo in calamità quali quelle occorse a Capoterra ed Olbia.

Il tema Protezione Civile è stato successivamente ampliato e sviluppato nell'ottica del Progetto Pegaso 2.0, consistente nella realizzazione della rete nazionale radio/informatica della E.R.A., con gli interventi di IZ0HAH Gianluca Fratta, Referente E.R.A. presso il D.N.P.C., e di IT9COF Giovanni Arcuri, Presidente Sezione Provinciale E.R.A. Palermo.

Sono seguiti numerosi altri qualificati interventi, tra i quali quelli di IZ8ZAN Vito Rotella, Presidente Sezione E.R.A. di Rossano (CS) e della Dr.ssa Fausta De Simone Vice Presidente della stessa Sezione, di Gabriella Migliore IT9LUQ Presidente Sezione E.R.A. di Caltanisetta, di Emilio Campus IS0IEK Addetto Stampa della Sezione E.R.A. di Cagliari nonché radioamatore da lunga data.

Nel corso del Meeting sono state inoltre conferite alcune targhe ricordo. Numerosi i momenti conviviali che lo hanno ravvivato, tra cui le pizzate ed il pranzo di gala. Da menzionare il livello eccezionale per qualità ed efficacia, sebbene rientrante nei nostri abituali standard, della collaborazione ed del supporto logistico prestatosi dai Soci E.R.A. per la buona riuscita dell'importante evento. E' doveroso infine un particolare ringraziamento al CSV Sardegna Solidale, alla ditta SARTEL di Vito Fusaro, alla ditta MUSH di Michele Perra, ed a Giampiero Pani del Bar Gelateria Copacabana, che grazie alla loro fattiva collaborazione hanno permesso la realizzazione del



Vito Fusaro riceve la targa ricordo del Meeting

Meeting. Un ringraziamento va anche all'Hotel Setar, al ristorante Kontiki ed al ristorante L'Eliseo, per la squisita ospitalità. Per concludere, occorre infine aggiungere che nel resoconto della riunione del C.D. N. del 30 maggio, pubblicata sullo scorso numero di ERA Magazine di giugno si è ommesso, per banale dimenticanza, di dar notizia delle seguenti due nomine conferite: il Dr. Antonio Mastino IN3YGW, subentra al dimissionario Pietro Giammona IT9BVW, quale componente del Collegio Nazionale dei Proibiviri E.R.A. ed Emilio Salvatore Campus IS0IEK viene nominato membro della Redazione del notiziario nazionale "ERA Magazine".

COLLABORATE!

**INVIATE I VOSTRI
ARTICOLI, LE VOSTRE
FOTO, LE CRONACHE
DELLE VOSTRE ATTIVITA'
DIRETTAMENTE A:
eramagazine.redazione@yahoo.it**
La redazione risponde anche
al seguente numero telefonico
del "circuitto ERA"
3710009548

**Siamo su internet.
www.era.eu**

Cari amici, il notiziario non si riempie da solo!
Il lavoro redazionale non ci spaventa, ma diventa totalmente inutile se anche Voi non
collaborate inviandoci notizie, foto, comunicazioni di interesse radiantistico e sociale.
Per questo Vi preghiamo di aiutarci a rendere al meglio questo piccolo ma importante
servizio. Non importa se non vi sentite in vena di fare i redattori o se ritenete che il
vostro progetto, la vostra autoconstruzione, sia di scarso interesse, siamo pronti a darvi
una mano in ogni vostra realizzazione e per questo attendiamo
fiduciosi ogni vostro suggerimento e aiuto.

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO:

Emilio Campus IS0IEK ; Carmelo Milazzo IK7XBH ;
Giovanni Francia I0KQB ; Giovanni Lorusso IK0ELN ;
Antonio Mastino IN3YGW, ERA Sez. Foggia;
ERA Sez. Gioia del Colle; Siro Ginotti IW0URG

E.R.A. MAGAZINE - DIREZIONE E REDAZIONE:

Viale Europa 35a 39100 Bolzano

E.R.A. Magazine: diamo voce alla nostra voce

ORGANIGRAMMA ASSOCIATIVO E.R.A.:

Presidente/Rappresentante Legale (Consiglio Direttivo):

Marcello VELLA IT9LND

Vice Presidente (Consiglio Direttivo):

Siro GINOTTI IW0URG

Segretario/Tesoriere (Consiglio Direttivo):

Salvatore CASELLA IT9CFS

Consiglieri (Consiglio Direttivo):

Gianluca FRATTA IZ0HAH - Ignazio PITRE' IT9NHC -

Cosmo CARRARO IK8PPM - Giuseppe PECORA IK8TWU

Consiglio dei Sindaci: Presidente

Guido BATTIATO IW9DXW

Consiglieri:

Fabio RESTUCCIA IT9BWK - Fabrizio CARDELLA IT9JJE

Consiglio dei Probiviri:

Presidente Giuseppe Simone BITONTI IK8VKY

Consiglieri:

Fiore MARCHESANO IK8XOM - Giancarlo IANNELLI IN3DQW -

Vito Giuseppe ROTELLA IZ8ZAN - Antonio Mastino IN3YGW