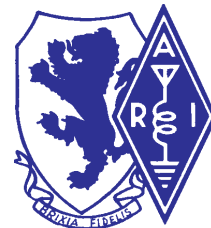


La Radiospecola

mensile dei radioamatori bresciani



EDITORE: Sezione A.R.I. di Brescia

PRESIDENTE: I2CZQ Pietro Gallo - Tel: 0309971886	CONSIGLIERI:
VICEPRESIDENTE: IK2UIQ Fabrizio Fabi - Tel. 030-2791333 I2BZN Piero Borboni - Tel. 030-2770402	
SEGRETARIO: IW2LLH Severino Bresciani -Tel: 3482350955 IW2FFT Mauro Ricci - Tel: 0303756722	
SINDACO: IK2YYI Paola Maradini - Tel 030-2002654 IZ2ARA Stefano Canziani - Tel: 0302677284	
SINDACO SUPPL.: IK2SGO Giuseppe Gobbi - Tel. 030-2000042 I2RTF Pietro Begali - Tel.030-322203	

SEDE: Via Maiera, 21 - 25123 Brescia RECAPITO: Casella Postale 230 - 25121 Brescia ☎ : 030/380964 (con segret. telef.) internet: www.aribrescia.it mail: aribrescia@tin.it	APERTURA SEDE:: tutti i martedì e venerdì non festivi dalle ore 20.30 ASSEMBLEA MENSILE: Alle ore 21.00 del 2° venerdì del mese. RIUNIONE DEL C.D.: Il mercoledì precedente la riunione mensile.
--	---

VERBALE DI RIUNIONE 7 DICEMBRE 2004

Sono presenti I2CZQ, IK2UIQ, I2BZN, IW2FFT, IZ2ARA E IW2LLH.

Sono presenti il sindaco IK2YYI e il vicesindaco IK2SGO. Piero I2RTF è assente per indisposizione.

Si legge e si approva il verbale dell'ultima riunione.

Deliberiamo il pagamento del premio dell'assicurazione che copre anche la responsabilità civile nei confronti dei soci e dei non soci che frequentano la sezione pari a 993,00 euro.

Si delibera di segnalare, a cura del presidente, alla polizia postale i problemi relativi alla posta elettronica della sezione!

Preso atto che solo in data odierna è stato depositato ai sindaci il bilancio consuntivo e la relativa documentazione giustificativa, il consiglio direttivo delibera di rinviare l'assemblea ordinaria indetta per il 9 gennaio in data 30 gennaio, dando termine ai sindaci fino al 14 gennaio prossimo venturo per la revisione del bilancio.

Il sindaco Paola IK2YYI prende in consegna copia del bilancio consuntivo, ricevute ARI quote 2003, libro giornale, fatture, ricevute bancarie, bollette, tasse, giustificativi di spesa e ricavi nonché l'elenco di soci.

Viene fissata la prossima riunione per il giorno 14 corrente mese alle ore 20.45.

La riunione si chiude alle 23.35.

LA RADIOSPECOLA
anno 38- numero 1
gennaio 2004

Editore:

Sezione A.R.I. di Brescia

Redazione:

I2BZN - Piero Borboni

Tel.030-2770402 - mail to: p.borboni@tin.it

RESPONSABILI TECNICI

Ponti:

IW2FFT

Packet:

IK2UIQ - Fabrizio Fabi Tel. 2791333

IK2SGO - Beppe

Stazione Radio di Sezione e apparati:

IW2FFT

Contest/Diplomi:

IK2GZU / IK2GSN

Smistamento QSL:

IK2UJF

Protezione Civile:

IZ2ARA - IK2UIQ

Radioassistenze:

Consiglio Direttivo

Biblioteca:

IW2IFB

Personal Computer:

I2BZN

Corsi per OM:

IW2CYR / I2XBO

Mostra Mercato Montichiari:

Consiglio Direttivo

Responsabile Logistico:

I2RTF

QUOTE SOCIALI ANNO 2004

Soci ordinari	Euro 72,00
Soci familiari o Junior Ordinari	Euro 36,00
Ordinari Radio Club	Euro 64,00
Familiari o Junior Radio Club	Euro 32,00
Immatricolazione nuovi soci ordinari e Radio Club	Euro 5,16
Trasferimenti di Sezione	Euro 10,00
Radiospecola	Euro 13,00

E' consigliato il pagamento delle quote in sezione

Per i soci che avessero difficoltà a venire in sezione riportiamo le coordinate bancarie del conto corrente della sezione:

ABI: 03069 - CAB: 11236 - C/C: 10199116
Banca Intesa - Ag. P.le Roncalli, 4 - BS

Gli articoli pubblicati sono opera dei Soci della Sezione di Brescia e simpatizzanti che vogliono far conoscere, tramite queste pagine, le loro impressioni e le loro esperienze. Tutto quanto pubblicato è di pubblico dominio, proprietà dei Soci della Sezione di Brescia e di tutti i Radioamatori

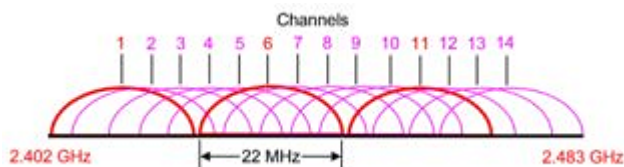
La tecnologia WLAN 802.11b

La storia dei link per trasmissione digitale ha sempre costellato il mondo dei radioamatori, dai primi modem a 1200 Baud ai "velocissimi" 9600 per arrivare fino ai più veloci link 38.000 in tecnologia Manchester, il problema principale restava sempre e comunque lo stesso, la poca banda disponibile per i collegamenti di questi sistemi e quindi la loro lentezza e la bassa capacità di implementare le nascenti tecnologie informatiche. Agli inizi degli anni novanta venne approvato lo standard IEEE 802.11 che definiva le specifiche a livello fisico e di datalink per l'implementazione di reti Wlan (Wire Less LAN, Lan prive di fili) con velocità iniziali di 1 o 2 Mbit/s. Solo nel 1997 si è arrivati alla definizione di una nuova release di questo standard: la IEEE 802.11b con la quale si incrementavano le velocità a 11 Mbit/s mantenendo la massima compatibilità con lo standard precedente. Questi apparati vengono normalmente chiamati con il nome commerciale di Wi-Fi.

Il Wi-Fi non è niente altro che un Ethernet senza file e per questo motivo su di esso possono essere implementate tutte quelle tecnologie facenti uso del protocollo TCP/IP come: http (il web) FTP (trasferimento veloce di dati) VoIP (telefonia) POP3 (posta elettronica) ecc. Ma a questo punto molti di voi si chiederanno che c'azzecca con i radioamatori questo Wi-Fi? Semplice: le frequenze scelte per i 13 canali in spread spectrum (spettro espanso) di 22 Mhz cadauno coincidono esattamente con la nostra assegnazione in banda 2.400 Mhz.

Da	a	λ	λ	λ_{med}	Statuto	Varie	
2440	- 2450	MHz	12,3 - 12,24	cm	13cm	Secondario	Più servizio satelliti

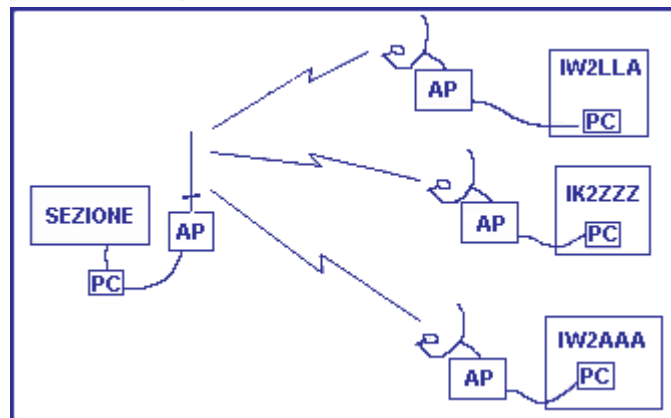
La IEEE è infatti reputato di scegliere la banda dei 2400 Mhz per questa tecnologia con la seguente distribuzione di canali:



Per cui i primi 8 canali sono in sovrapposizione con la nostra assegnazione, ciò vuole dire che esistono sul mercato apparati RTX compatti, affidabili e prodotti in migliaia di pezzi (basso costo) per uso civile che possono essere utilizzati per uso radioamatoriale in pieno rispetto delle leggi. Anzi, mentre il normale cittadino è regolato dal DPR 447 del 05/10/2001 che

limita la potenza e vieta l'attraversamento del suolo pubblico il radioamatore per i suoi usi può usare le potenze attribuite al servizio di radioamatore per quella banda, utilizzare antenne esterne e attraversare il suolo pubblico.

Per fare un esempio con 80 euro mi posso acquistare un Access Point (un RTX da attaccare alla scheda di rete del mio PC), con la mia abilità di radioamatore posso costruirmi l'antenna che reputo migliore per il collegamento e quindi operare in tutte le modalità che la moderna tecnologia può oggi implementare su TCP/IP. Come bene sapranno i nostri microndisti di sezione con 20 dB di potenza e un elica di quelle che sono tanto bravi a costruire i nostri autocostruttori si può tranquillamente coprire tratte anche di decine di chilometri, per cui, per assurdo sarebbe possibile con una webcam riprendere l'assemblea annuale o le lezioni per il corso di radioamatore in sezione e con un normale programma tipo net meeting e un PC con un Access



Point trasmetterla a tutti gli OM che sono in portata ottica con l'antenna e hanno a loro volta un Access Point connesso al loro PC. L'unico obbligo per noi è l'utilizzo per i fini e i modi definiti per il servizio di radioamatore, l'impossibilità di criptare la trasmissione e il trasmettere il nostro nominativo con alcuni pacchetti dati.

Questo tipo di tecnologia apre molti scenari per la nostra attività e si presenta come un perfetto sostituto delle reti packet (AX-25) che ormai sono diventate troppo lente per i nostri usi. Segnalo alcuni link sul web che riguardano l'argomento, buon Wi-Fi a tutti sperando di poter ritornare, se il tempo me lo concede, a scrivere qualche cosa di più tecnico per chi volesse affrontare il discorso.

<http://is0grb.ods.org/wifi/> - www.nabuk.org/main/
www.wireless-italia.com

De IW2LLA - Ing. Andrea Ghedi

Una domenica glaciale

In una freddissima mattina di gennaio, in occasione del pranzo con gli amici e colleghi radioamatori di Cremona a Grumello Cremonese, decidiamo di fare un'uscita radiantistica per collaudare le ultime realizzazioni,



Il sottoscritto IW2FFT Mauro con il supporto e l'aiuto di baldi collaboratori, nella fattispecie: IK2QIK Franco, IK2SGO Beppe, IK2YXQ Evaristo, decidiamo di ritrovarci alle ore nove al solito posto, alla volta di Grumello Cremonese, dove poi avremmo dovuto incontrarci con gli amici Cremonesi. In un batter d'occhio siamo arrivati sul luogo di destinazione. Prima abbiamo dato un'occhiata in giro per individuare un punto logistico a nostro favore per installare le nostre attrezzature. Poco distante dalla Trattoria, ci sono dei campi agricoli, di proprietà del ristoratore dove avevamo prenotato il pranzo. La titolare, gentilmente, ci ha indicato dove potevamo stare tranquilli a fare i nostri esperimenti. Lì giunti, ci si presentava uno spettacolo lunare in quanto i campi erano ancora imbiancati dal ghiaccio della notte. Cominciamo a scaricare le attrezzature muovendoci in fretta, poiché la temperatura era ancora sotto zero e non accennava a salire.

In poco tempo abbiamo montato il cavalletto dell'Evaristo per posizionarci sopra la parabola da sessanta centimetri con il transverter per i 5,7Ghz. Collegato il ricetrasmittitore Kenwood TM741 e verificato che tutto fosse a posto, puntiamo la parabola verso Brescia. Naturalmente nessuno di noi aveva una bussola, di conseguenza, dovevamo andare per tentativi. Ho cominciato a chiamare I2IRH Pasquale, il quale d'accordo con noi, era in ascolto sulla frequenza stabilita. Effettuando la chiamata e nel contempo,

muovendo la parabola riuscivamo a sentire un debole segnale, che dopo un paio di passaggi si è subito trasformato in un segnale di nove abbondante.

Naturalmente lo stupore e l'entusiasmo sono esplosi in un urlo di gioia per la semplicità del veloce collegamento, peraltro non facile visto la frequenza in gioco.

Come sempre non ci accontentiamo del risultato già buono, ma cerchiamo continuamente di ottimizzare per avere sempre il massimo segnale. Dopo alcuni passaggi con il Pasquale, si avvertiva una leggera distorsione sulla sua modulazione e si cercava di capire da cosa poteva essere generata. Al momento abbiamo pensato che forse dipendeva dalla bassa temperatura o che la radio fosse difettosa, insomma si cercava di capire e risolvere il problema. Mentre pensavamo, al Pasquale gli viene in mente di alzare la sua parabola di qualche grado, e pensate un po'... la modulazione è diventata stereofonica!

Qualche ritocco di puntamento da parte nostra e il segnale era incollato a fondo scala. A questo punto abbiamo verificato la larghezza di banda andando in su e in giù con il VFO per circa 20 KHz. La frequenza di TX/RX era perfettamente iso-onda e girando la parabola di circa trenta gradi non si notava un abbassamento del segnale. Insomma eravamo



ampiamente soddisfatti della cosa, tanto che decidiamo di provare anche un apparato in SSB. Mentre sistemavamo l'FT 290 sul cavalletto, il Beppe per scaldarsi cominciava a far funzionare il suo transverter per i 1200 Mhz, montando una direttiva in polarizzazione verticale a 11 elementi progettata da I2IRH. Nel frattempo il nostro cineoperatore Evaristo immortalava le scene più curiose e simpatiche.

Dovevate esserci per giudicare il freddo che ci stava stringendo, e si capiva bene dalla faccia del Franco che sembrava diventata di pietra.

Alla prima chiamata a 1.296.362.5 in FM arriva subito la risposta del nostro attento Pasquale I2IRH il quale ci fa subito vedere la lancetta dello Standard schizzare verso un segnale di nove; con una piccola correzione di tiro ecco arrivare un bel nove più venti stabile e con una bellissima modulazione pulita e chiara. Inclinando la direttiva a quarantacinque gradi sul suo asse, il segnale non si muoveva, perché Pasquale usava un'antenna ad elica e quindi a polarizzazione circolare.

Naturalmente non si poteva nascondere la soddisfazione del Beppe IK2SGO nel constatare che il suo sistema funzionava a gonfie vele! Intanto il sottoscritto IW2FFT cominciava a chiamare Pasquale a 5.696.250 Mhz in USB mantenendo sempre la stessa posizione della parabola. Non c'è voluto molto per centrare l'emissione di Pasquale e usando il Clarifier ottenevo una ricezione perfetta. Per circa venti minuti abbiamo fatto QSO per vedere se ci fosse qualche anomalia e l'unica che ho rilevato è che il mio FT 290 tende a scivolare in frequenza quando si scalda, ma senza creare il minimo problema. L'obiettivo era stato raggiunto, ma poiché era ancora presto e per muoverci un poco si decideva di provare anche le UHF.

Velocemente Franco monta la direttiva a nove elementi, (progetto by Pasquale I2IRH) sul cavalletto, collega il cavetto coassiale all'apparato e subito inizio a chiamare a 435.632.5. Secondo voi chi può avere risposto? Naturalmente, l'ormai instancabile I2IRH. Con pochi Watt spingeva l'S meter a nove più.

Dobbiamo dire che il suo progetto d'antenna per i 430 Mhz è risultato eccezionale. Girando a destra e a sinistra l'antenna, il segnale era sempre alto.

Mentre ci scambiavamo le ultime opinioni via radio, ricevo un segnale dalla zona 3. Incuriosito dalle nostre prove, I3GFB non ha esitato a chiamare. Non avendo da scrivere il nominativo ho invitato il corrispondente a ripetermelo più volte, cosicché ho anche avuto tutto il tempo per ottimizzare la direzione. Perfetto!

I3GFB che trasmetteva da Soave in provincia di Verona, arrivava con un bel segnale di nove più venti. Fantastico!!

Che dire, meglio di così non poteva andare. Così cominciamo a smontare le attrezzature, mentre si avvicinava l'ora del pranzo, peraltro molto atteso.

Ci aspettava un tour de force non indifferente: dovevamo tenere le gambe sotto il tavolo in compagnia di un nutrito gruppo di colleghi radioamatori della sezione di Cremona per un pranzo luculliano. Infatti abbiamo lasciato il ristorante alle diciassette dopo una quindicina di portate.

Naturalmente un grandissimo ringraziamento a tutti coloro che partecipano sempre e contribuiscono, con molto sforzo, a realizzare queste ed altre ancora operazioni utili alla sezione e necessarie ad accumulare esperienza nel nostro bagaglio radiantistico.

Ciao e alla prossima!!

IW2FFT

CENTRO FIERA DEL GARDA
MONTICHIARI (Bs)

13 - 14
MARZO
2004

22^a MOSTRA NAZIONALE MERCATO RADIANTISTICO

- ▶ Elettronica
- ▶ Video
- ▶ Strumentazione
- ▶ Componentistica
- ▶ Hi-Fi
- ▶ Computer
- ▶ Esposizione Radio d'Epoca
- ▶ Filatelia

8^o RADIOMERCATINO di PORTOBELLO

ORARIO CONTINUATO:
SABATO 9,00 - 18,30 - DOMENICA 9,00 - 17,30

CENTRO FIERA DEL GARDA: Via Brescia, 129 - 25018 MONTICHIARI (Bs)
Tel. 030 961148 - 961062 - Fax 030 9961966
info@centrofiera.it - www.centrofiera.it

LA "PANETTONATA"

Venerdì 19 dicembre. Come comunicato ai Soci, ha avuto luogo in sezione la tradizionale "panettonata", con lo scopo di scambiarci gli auguri di buone feste e passare una serata in allegria.

Incredibile ma quella serata è stata frequentata da un numero imprevisto di soci. Circa un centinaio di persone erano presenti, ed hanno brindato ad un nuovo anno di felicità. Si sono visti soci che da molto tempo non frequentavano la sezione.

Complice forse di tale interesse il "mercatinò dell'usato" organizzato in quell'occasione, dove i soci hanno potuto scambiarsi apparecchiature e materiali radio.

Un'esperienza questa che si ripeterà.

Un ringraziamento ai "soliti" Beppe ed Evaristo che con la tradizionale bravura hanno organizzato il rinfresco.



Rally 1000 Miglia 2004

Si svolgerà i gg. 1-2-3 aprile

Sono aperte le adesioni per i partecipanti alla radioassistenza.

Comunicare in tempo la vostra adesione a IK2UIQ

I SAPORI DI UNA VOLTA I I M G P

Comincia il 1964. Uno degli anni di successo della nostra sezione: vincitrice del field day VHF di giugno, prima nella classifica annuale (I1ASP) dei contest in 144 MHz.

Protagonisti: I1BAT con suo fratello Gino, Piero Crovato I1QQQ, Piero Gallo I1czq, Roberto Pasqualato I1MME, Paolo Scotuzzi I1SP. Defilati dall'attività pratica ma prodighi di consigli e di materiali: I1BNO, I1IE, I1FU.

Galoppini tuttofare, gli SWL Guido (poi I1SAP) e Piero (poi I1RTF), Renato Marini I1MGP collabora come sa fare: allestendo pranzi a prezzo di favore.

Quante serate passate in via Oberdan nel garage di ASP per mettere a punto il trasmettitore QRO con una 829 montata in circuito push pull, con circuito di accordo a linea di Lecher.



Giugno. A Verona, fantastica giornata quella dell'esame di patente! Accompagnati da Sergio ASP, Guido Santini e Piero Begali si presentano, emozionati da non dire, al palazzo delle poste, in riva all'Adige.

Aldo Luccioli, I1BE (Barba Elettrica) membro della commissione di esame, fa di tutto per metterci a nostro agio. Psicologicamente tranquillo (esonerato Guido dalla teoria) mi tocca però di affrontare un tosto problema di radiotecnica che uno solo dei tredici candidati saprà superare.

Dopo pranzo, la prova di telegrafia non si rivela più semplice (vero Guido?)

Alleggeriti dalla tensione dell'esame, rassicurati dal parere di BE, Sergio ci accompagna a visitare gli impianti della centrale dei telefoni di stato di cui è direttore, ed alla torre (80 metri di altezza) elastica come un'altalena che sostiene le parabole.

Qualche sera dopo, a Rovato, si festeggia al ristorante AGIP, dove il maître Renato ci serve il meglio della

sua cucina. A lato della sala da pranzo uno shack di almeno 50 metri quadri, con un trasmettitore BC610, un ricevitore 75A4, un pianoforte che MGP si diletta di suonare e una collezione di fucili da caccia grossa, passione che condurrà Renato, qualche anno dopo, a lasciare tutto per trasferirsi in Africa. Oggi vip della zona, imprenditore turistico, edile, alberghiero.

L'ultima sera del 2003, ricordando quei tempi, io, Guido, MME con altri più giovani amici, abbiamo tirato fuori vecchie fotografie, alcune delle quali qui pubblicate.

Fine 1964. Prossimo il suo trasferimento a Bolzano, I1ASP annuncia la sua indisponibilità a ricoprire la carica di segretario per il prossimo anno.

Al ristorante AGIP, durante la cena, si raccolgono le schede per l'elezione di Presidente e Segretario. E' in questa occasione che incontro per la prima volta Rosario Bizioli, accompagnato dal papà.

"Cenatum est", aperte le schede, risultano eletti: Presidente I1BNO, segretario I1BAT, viene poi distribuito il primo numero di Radiospecola, un fascicolo tradotto, curato e stampato da I1IE, Ing. Renato Sorlini. "Multiband quads" di Gorge Moxon G6XN.

Redatta per il successivo mese di gennaio da Edo Bini, è diventata poi l'organo ufficiale dell'ARI locale, stampata ininterrottamente da 39 anni è conosciuta ed apprezzata a livello nazionale grazie a IK2UIQ, Fabrizio, che cura e aggiorna il sito internet della Sezione.

Dato il suo lavoro, Renato, non si è mai trovato



La stazione di RTF sopra la porcilaia dei campiani. Il grugnito del maiale, crea QRM ai deboli segnali dal Pacifico e da VK. Da questa postazione i 30 W. di RTF valevano più del lineare 30L1 di LAG da Milano

disponibile ad uscite tipo field day, l'unica volta che insieme siamo andati in portatile è stato sul monte Orfano in compagnia di MME. Nel primo pomeriggio un temporale ci imponeva però una precipitosa ritirata.

Quello stesso temporale che qualche ora prima aveva duramente colpito l'equipe di I1PAH sul Monte Baldo.

1978. Praticamente ho dimenticato MGP, ormai in Africa da qualche anno.

Mi capita una sera durante il collegamento con uno ZS... un forte segnale, una voce tonante: "Piero, Piero, Piero" senza nominativo, riconosco la voce e individuo subito il mittente della chiamata.

Bellissimo, facile QSO, mi sembra di ritornare indietro di 15 anni quando la sera, a propagazione chiusa, ci si incontrava con amici di Brescia o delle sezioni vicine:

Mario De Lorenzi da Vicenza (non ricordo il nominativo); Giorgio Cipriani - I1CIG; Giulio Cafiero - I1JC da Verona; Oreste Tassi - I1TAO da Stradella; I1TML da Governolo, che sempre citava la frase di Dante Alighieri: "A Governolo, dove l'Oglio si getta in Po"; I1BAT; I1SP; I1MME; I1XT; I1QQQ; I1CZQ; I1CUV; I1SAP; I1FU; I1RTF da Brescia.

Incredibile! Finito il QSO con Renato, ancora: "Piero, Piero, Piero!" Ma stavolta il segnale è debole, l'operatore inesperto, non rispetta i cambi, non passa il cambio. ... "Piero, Piero, Piero ... ti ricordi ... Roberto ... casa tua ... zzzz... swan ... don Dester ... grrr... sottoterra ...

Credo di capire, uno degli operatori che quasi dieci anni fa avevo istruito, dotato di uno Swan 350 e di due antenne cubical quad per 20 e 15 metri, ha dissotterrato l'apparecchiatura che a seguito di una delle solite lotte tribali del Burundi era stata nascosta.

Facilitato dalla mia lunga chiacchierata in italiano, l'inesperto ha potuto ben sintonizzarmi. E' con grande piacere che rispondo a questo interlocutore.

Sembrava che tutto il mio impegno non avesse condotto ad alcun risultato pratico, ecco invece, a 10 anni di distanza, il riscontro di un lavoro ben fatto.

Si era iniziato a gennaio del 1968, quando Don Giuseppe Dester, allora parroco di San Giovanni, mi manifestava la necessità di rapide informazioni, da e per Kiremba, la missione bresciana in Burundi. In attesa di istruire operatori da mandare a Kiremba, il collegamento avveniva con la capitale, Bujumbura, distante 100 chilometri.

Grande stazione la 9U5DP, operata da Père Paul Decombe, segnali forti e senza QSB in 15 e 20 metri. In 15 metri alle ore 13,00, alle 18,00 in 20 metri.

Dopo il collegamento del pomeriggio una Jeep partiva da Bujumbura per Kiremba da dove ritornava

il mattino successivo con le risposte per Don Giuseppe.

Alla trasmissione delle 18, erano spesso presenti accompagnati da Don Dester, parenti dei medici, tecnici, religiosi, che potevano così ascoltare la voce dei loro cari, lontani da lungo tempo.

Dopo più di un anno di questo traffico, si considera dispersivo di utili energie, impegnare RTF a due trasmissioni giornaliere e l'autista di Kiremba al quotidiano percorso di 200 Km. di foresta fra andata e ritorno.

Si addestrano quindi due operatori. Roberto l'idraulico e Zeffirino il medico, che una volta sul posto, chiederanno alle autorità locali l'autorizzazione a trasmettere, così come Père Paul a Bujumbura.

Spedita l'attrezzatura, partiti gli operatori, dovrei partire anch'io per installare le antenne, ma impegni di lavoro mi costringono a rinunciare a questa vacanza. E pensare che era in programma anche una escursione al Kilimangiaro della durata di una diecina di giorni.

La latente disputa fra Tutsi e Hutu precipita, non è pensabile in questo frangente, il rilascio di nuove licenze di trasmissione.

Roberto e Zeffirino (mi pare!) a ragione impauriti, sotterrano lo Swan e dei bracci della cubica fanno canne da pesca, mi inforna Père Paul. Dopo pochi giorni, anche i contatti con 9U5DP si interrompono, rimane solo la posta, che arriva con settimane di ritardo. Venuto a mancare il quotidiano impegno, gli incontri con Don Dester si diradano, ci troviamo qualche volta quando gli porto dei rullini in bianco e nero da sviluppare o in occasione dello scambio di alcuni libri, fino a quando, dieci anni dopo, pur senza licenza, Roberto si fa coraggio e mi chiama. Chissà quante volte mi avrà sentito in collegamento con gli ZS, ma solo in occasione della lunga chiacchierata con MGP penso che abbia potuto prendermi la "mira"!

Don Giuseppe è mancato nel 2001, alcuni mesi più tardi NKR mi informa che sul bollettino "Kiremba" è pubblicato il suo testamento spirituale, dove assieme a più profonde considerazioni, si ricorda anche il felice periodo dei contatti quotidiani con la missione: il filo diretto Collebeato-Bujumbura.

A Malindi, qualche settimana fa, I2SAP ha incontrato Renato. Si sono accordati che in occasione di un suo prossimo viaggio in Italia, MGP ci verrà a trovare.

Ricorderemo i vecchi tempi, magari all'osteria dei Campiani.

Dubito però che sapremo ritrovare il sapore e i sapori di una volta.

I2RTF - Piero

SILEGGE SU INTERNET

SWL: I/0008/PR ha scritto:

.... non sono riuscito a dare risposta ... come è possibile che ...
... mi capita di sentire “radioamatori patentati” che ...
.... forse ci sono altri metodi autorizzati per poter accedere alla tanto agoniata autorizzazione ???
.... o forse non è sempre obbligatorio sostenere un’esame così ricco ed articolato come mi è stato detto ???

Caro Pietro, che ti posso dire? La questione non è semplice... per prima cosa, c’è da dire che l’attuale programma d’esame è in vigore da poco tempo, quello precedente era effettivamente più abbordabile; però l’esame non è mai stato una finta, quanto meno non dalle mie parti.

Strade alternative non ce ne sono, nel senso che i titoli che danno diritto alla patente senza esami garantiscono che uno abbia una competenza tecnica professionale non banale... non escludo che ci possano essere stati casi di corruzione, pecore nere ce ne sono in ogni gregge, però non credo che la risposta sia questa, ma piuttosto una sorta di “analfabetismo di ritorno”, persone che hanno studiato senza passione ne’ convinzione, mettendoci solo la memoria ma non il cuore, e che quindi abbiano dimenticato tutto il giorno dopo l’esame. Però ti assicuro che molti radioamatori hanno una propria competenza, più o meno alta, per carità, ma sempre a livello migliore dei fili rosso e nero... e di questi, non pochi sono partiti da situazioni di zero assoluto - ho tenuto in passato numerosi corsi per la preparazione all’esame, e ti posso dire che chi vuole farcela, di solito ce la fa!

Per quanto riguarda te in particolare, non ti disperare, sicuramente hai solo bisogno di qualcuno che aiuti a superare gli ostacoli: nel nostro gergo, un “Elmer”, un tutore che ti prenda per mano e ti accompagni nei primi passi. La strada è in salita, specie all’inizio, ma il panorama è largamente remunerativo, e vale tutto lo sforzo!

Ciao, a presto e... studia, ché a maggio c’è l’esame!

73 es 51 de i3hev, op. mario

Mi sembra di tornare lontano nel tempo leggendo quanto sopra. Infatti anche io pensavo che la patente fosse una cosa inarrivabile per me!

La ventisette mi aveva stancato e mi affascinavano le radio degli amici.

Mi sono diplomato alla scuola alberghiera e lavoravo ai telefoni e ho avuto il piacere di vedere una centrale telefonica di trasmissione a valvole, una roba incredibile, che ho apprezzato solo in seguito, allora pensavo ad altro!

Non ho fatto nessun corso, ho solo studiato tantissimo e mi sono documentato e chiesto informazioni a destra e sinistra. Tutte le riviste di elettronica erano mie!

La passione è l’unica cosa che devi avere, il resto viene da se. Adesso sono in grado di riparare anche un televisore, chi l’avrebbe mai detto, roba da matti!!!!!! L’unica cosa che mi fa inc... che non ho avuto la forza di proseguire con il CW, me lo sono scordato subito dopo, anche perché le linee e i punti li ho contati tutti.... hi!

Ma come diceva il maestro Manzi, non è mai troppo tardi!

73 de ik2uiq Fabrizio

HAI RINNOVATO L'ISCRIZIONE ALL' A.R.I. PER IL 2004 ??

HAI EFFETTUATO IL VERSAMENTO PER LA CONCESSIONE
GOVERNATIVA 2004 (entro il 31/1/04) ??

LA PROPAGAZIONE DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE <UN NUOVO UNIVERSO>

Per documentarmi sulle origini del rumore cosmico ho letto alcuni libri sull'astronomia.

In quelle pubblicazioni ho rilevato delle stranezze, riguardanti alcuni aspetti del nostro Universo.

In particolare c'è scritto che il <rumore cosmico> sarebbe la <radiazione fossile> della vampata originatasi con il <Big Bang>.

Vediamo per prima cosa di illustrare questa radiazione.

Sono onde elettromagnetiche che pervengono alle nostre antenne direzionali, dalla direzione nella quale sono puntate.

Le onde radio hanno uno spettro situato oltre l'udibile, ma dopo la rivelazione si ottiene la <componente acustica> nota come <rumore di cascata>, oppure <rumore bianco>, rumore cosmico.

Queste onde elettromagnetiche sono ricevibili su tutte le gamme, dalle lunghissime, alle centimetriche, che sono le più comode e facili all'indagine.

La loro potenza di ricezione si valuta bene sulle nostre gamme.

Essa rappresenta il limite inferiore della possibilità di collegare i nostri corrispondenti.

Per noi radioamatori è molto comodo utilizzare un ricevitore analogico TV per satelliti geostazionari, ed un'antenna a parabola.

I moderni e perfezionati LNB (convertitori a basso rumore) consentono un'ottima apparecchiatura di ricerca sulle onde centimetriche, per frequenze che vanno da 9.000, a 12000 mega Hertz.

I radioamatori sanno che per originare quelle onde radio necessita un'apposita sorgente, che questa deve avere un'ubicazione precisa, esattamente situata nella direzione di puntamento dell'antenna ricevente.

Si può pensare inoltre che l'ipotetica <radiazione fossile> non può restare immobile, ma dovrebbe eventualmente continuare ad allontanarsi.

Sono decenni che riceviamo questo <rumore> e pertanto non si può credere che sia stato generato da un evento limitato nel tempo, come il Big Bang.

Queste onde elettromagnetiche non sono immobili, come fossero un'ipotetica <radiazione fossile>, perché in ogni modo debbono spostarsi, alla velocità della luce.

Per essere ricevute dalle nostre antenne direzionali debbono quindi giungere alla velocità della luce, dalla direzione nella quale puntiamo l'antenna, verso la nostra.

Esse quindi pervengono, ancora oggi, dalle sorgenti che le hanno generate.

Considerata l'intensità di queste ricezioni, e valutata la loro distanza, si può calcolare l'enorme potenza d'emissione.

Considerando poi le molteplici direzioni di provenienza si deve ammettere un enorme numero di queste radio sorgenti.

Partendo da questi ragionamenti sono venuto definendo un nuovo Universo, molto differente dal solito, più semplice, meno ricco d'incongruenze, di strane singolarità, di paragoni sbagliati, di vocaboli fuorvianti.

Su libri d'astronomia, ad ogni opportuna occasione, si cita <l'espansione> dell'Universo.

Il vocabolo può confondere perché lascia immaginare costanti incrementi di velocità radiali e rettilinee, degli oggetti cosmici presenti nello spazio.

Gli scienziati hanno osservato il <red shift>; per spiegarlo indicano il modo più semplice ed ovvio: **un effetto doppler**, e ricavano una velocità di fuga, un'espansione, quindi eseguono un conteggio a ritroso, e deducono che tutta la materia presente nell'universo doveva in principio trovarsi tutta riunita, per poi esplodere nel <Big Bang>.

Ora non si può più dare credito all'ipotesi del <Big Bang>, ed a conferma di quanto scritto da Stephen Hawking, ricordo il perché:

Si tratta d'una semplice questione di **verbi**, di <consecutio temporum>. **Adesso si vedono** le Galassie più lontane, a 13,7 miliardi d'anni - luce di distanza, ma <**come e dove erano a quel tempo**>.

In base alla loro presunta velocità d'espansione si calcola che il <Big Bang> deve essere avvenuto

tredecim, virgola sette miliardi d'anni **prima di quel tempo**.

Un semplice, lapalissiano conteggio conduce a stabilire che il <Big Bang> **dovrebbe** essere successo attualmente.

Per conseguenza non si può più onestamente parlare <dell'espansione>, non si può più pensare ad un benché minimo allontanamento radiale, e nemmeno un aumento progressivo della velocità di fuga, atto a giustificare il <red shift> sempre più accentuato, riscontrato sulle Galassie più distanti.

Dovrebbe così succedere che nel **Nuovo Universo** questa <espansione> possa essere sostituita dalla possibilità che il Cosmo visibile sia in <rotazione> e, per pura coincidenza, sparisca persino la necessità di immaginare una singolarità iniziale, un fantasmagorico <Big Bang>.

Certamente in questa nuova ipotesi d'Universo non tutto funziona in modo coerente e logico.

Il fatto stesso della rotazione comporta la singolarità dell'esistenza di un asse, di un perno immaginario, intorno al quale ruotino gli oggetti cosmici, tutti ubbidendo ad un effetto d'invariabilità del piano di rotazione, dato dalla <Meccanica Gravitazionale Cosmica>.

Più avanti vedremo altre singolarità

Questa <rotazione> l'ho immaginata, nel 1997, come per un'analogia con quanto riscontriamo nelle nostre immediate vicinanze cosmiche.

L'uomo ha sfruttato il principio della <Meccanica Gravitazionale Cosmica> lanciando in orbita dei satelliti artificiali.

Loro <vivono> fintanto che ruotano intorno alla Terra, ognuno su un'orbita che ha un piano invariabile rispetto all'infinito spazio universale.

La Luna è lontana circa trecentomila chilometri, che equivalgono ad <un secondo della velocità della luce>, ed esiste ancora oggi, in quanto ruota intorno alla Terra in circa 27 giorni, al fine di bilanciare esattamente, con la

forza centrifuga, quella gravitazionale che la vorrebbe far precipitare sul nostro pianeta.

Ugualmente la Terra, nata agli incirca 4,5 miliardi d'anni orsono, insieme con la Luna, ed in compagnia di tutti i suoi satelliti artificiali, ruota in un anno intorno al Sole, alla distanza di <otto minuti luce>, pari a 150 milioni di chilometri, al fine di bilanciare esattamente, con la forza centrifuga, quella

gravitazionale che la vorrebbe far precipitare sul caldissimo Sole.

Il piano sul quale ruota si chiama eclittica, ed anch'esso è solidale ad un asse mantenuto enormemente invariabile dall'effetto giroscopico della <Meccanica Gravitazionale Cosmica>.

Altri Pianeti ruotano intorno al Sole, con diversi periodi, in dipendenza della loro distanza, e costantemente per il motivo di bilanciare con queste rotazioni centrifughe, la forza d'attrazione gravitazionale solare.

Ugualmente il Sole, con appresso le sue comete, i Pianeti con le loro Lune, ruota, alla distanza di 32,600 anni luce dal <bulbo> della Galassia, situato in direzione del <Sagittarius A>, e sede di violentissime emissioni d'energia, alla velocità di 250 Km il secondo, con un periodo di circa 200 milioni d'anni.

Il Sole gira insieme agli altri 200 miliardi di Soli della Galassia, che appaiono come una nebbia, nella <via lattea>.

Per inciso affermerò che lo spettacolo offerto da questa massa di stelle è visibile nelle notti serene e senza luna, quando si ferma la macchina su qualche percorso montano, molto lontano dalle luci cittadine, ed ovviamente a fari spenti.

Tutti questi Soli della <via lattea> ruotano anch'essi, con velocità e periodi di rivoluzione, dipendenti dalle loro distanze dal <bulbo> della Galassia, ed in questo modo equilibrano, con una forza centrifuga, quella gravitazionale che li vorrebbe far precipitare sul bulbo.

Posso pertanto stilare la...

<Legge della meccanica cosmica>

**OGNI CORPO CELESTE,
DEI MILIARDI CHE VEDIAMO,
ESISTE IN QUANTO
STA RUOTANDO
INTORNO AD ALTRO.**

Ho provato a far considerare questa legge ad alcuni amici.

Loro hanno affermato: <E' cosa logica, Edo, non hai inventato niente di nuovo, guarda che è ovvio, è lapalissiano e pacifico che l'Universo debba

comportarsi in questo modo>.

Non desidero certo paragonarmi alle personalità che nomino, ma ogni legge, o principio fisico, dopo che è stato scritto ed assimilato diventa <ovvio>.

Quello d'Archimede, di Newton, di Keplero, eccetera.

ORA

Questa mia semplicissima legge genera un nuovo modo di pensare l'Universo.

Di galassie più o meno simili alla nostra se ne vedono per un numero di circa 200 miliardi, alle distanze massime osservabili con il <telescopio orbitale Hubble> di circa 13 miliardi d'anni luce.

Queste Galassie staranno ferme, da quando la loro luce è partita, circa 13 miliardi d'anni orsono, con il pericolo di precipitarsi tutte addosso, per la forza gravitazionale, oppure a similitudine del comportamento dei satelliti, della Luna, della Terra, dei Pianeti, dei Soli della nostra, e delle altre Galassie gireranno anche loro?

Per quale ragione questi miliardi di galassie non dovrebbero ubbidire alla legge della meccanica cosmica?

Bellissima domanda.

Finora per giustificare l'impossibilità di queste collisioni galattiche s'indicava l'effetto dato dalla <espansione>, ma abbiamo visto che il vocabolo non <illude> più.

In epoche anteriori si pensava ad un allontanamento generato dall'esplosione iniziale, ma questo <Big Bang> non esiste più.

Si faceva il paragone delle Galassie disegnate su un palloncino di gomma, e l'espansione risultante, visibile in uguale misura da qualsiasi punto di vista, dipendente dal suo gonfiarsi.

Sembra strano non dicessero mai chi ci soffiava dentro.

Poi hanno tentato la strana ipotesi che le Galassie potessero allontanarsi, in dipendenza di un'espansione.... dello spazio vuoto.

In passato s'ipotizzava una <antigravità>, idea poi abbandonata per un errore di principio.

Infine il curioso motivo dato dalle repulsioni elettrostatiche... con le distanze cosmiche... <intergalattiche>... chissà mai le tensioni elettriche necessarie.

Ora sappiamo, invece, che degli spostamenti

radiali, rettilinei sono negati anche sulle distanze cosmiche.

Al fine di esistere, ogni oggetto cosmico deve ruotare intorno a pochi, o numerosissimi suoi simili.

La necessità è quella di contrastare, con il movimento rotatorio, e la conseguente forza centrifuga, l'annullamento dato dalle collisioni.

Per meglio spiegare, tutti gli oggetti cosmici che si vedono esistono in quanto stanno ruotando intorno ad altri, che a loro volta, al fine di esistere, debbono ruotare intorno ad altri.

I 200 miliardi di galassie che si notano quasi isotropicamente distribuite intorno alla nostra sfera universale visibile, al fine di non precipitarsi tutte addosso, potrebbero sfruttare il principio tanto comune nel Cosmo: una rotazione.

La Terra gira ogni giorno su se stessa.

Il Sole gira in 27 giorni su se stesso.

Il <bulbo> della galassia pare anch'esso avere un moto autonomo di rotazione su se stesso.

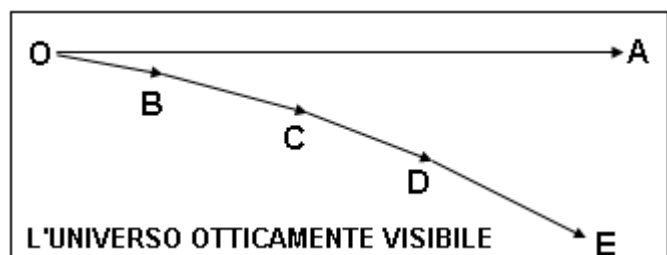
L'Universo intero potrebbe girare non necessariamente intorno a qualcosa di notevole, ma su se stesso, come un pesantissimo insieme.

Questo condizionale non è utilizzato per una mancanza di coraggio delle opinioni, ora c'è la conferma dei due fisici americani, Borge Nodland, e John Ralston, che hanno scoperto questa specie di perno curiosamente allineato con le nostre familiari costellazioni dell'Aquila e del Sestante, analizzando le emissioni radio di 160 lontane Galassie.

Loro hanno concluso che l'Universo appare in rotazione.

Ora posso andare oltre, e pensare come sarà ad esempio la forma del nuovo Universo.

Fosse infinito, di una <forma> non si dovrebbe poter parlare, ma siccome ha un perno, un'asse di rotazione, si può immaginare come un insieme piatto e finito, con un disegno simile ad un'immensa Galassia.... di Galassie, le quali mantengono una loro



reciproca distanza.

Un insieme forse non unico nel suo genere, e distantissimo da altri numerosi, anzi infiniti simili, che mai potremo otticamente osservare.

Affermo che **O** sia la Terra, il nostro punto di vista, dal quale osserviamo una lontana Galassia situata in **A**.

La vediamo esattamente in quella direzione, ma lei, quattordici o quindici miliardi d'anni orsono, quando la luce, oggi visibile, è partita... Lei doveva essere situata, per effetto della rotazione universale nel punto **E**.

Ora si conosce che la radiazione elettromagnetica della luce è lentissima rispetto alle dimensioni cosmiche: si muove, come sappiamo a 300 mila chilometri il secondo, ma per propagarsi dal punto E a quello d'osservazione O ha impiegato molti miliardi d'anni.

Per un curioso paragone possiamo immaginare quella luce un <lumachino> che percorre una distanza, di una decina di metri, mentre per un dispetto gli spostiamo le foglie, sulle quali scivola, in **D**, poi in **C**, in **B**, ed infine in **O**.

Il lumachino, senza i nostri spostamenti, avrebbe percorso la strada rettilinea **A—O**.

Noi, dispettosi, simulando la rotazione universale l'abbiamo costretto ad un percorso più lungo.

In questo sistema è possibile spiegare in un modo meno ingenuo il <red shift>, lo spostamento verso il rosso via via più accentuato, come ci si allontana con l'oggetto cosmico osservato.

Non si tratta più di un effetto <Doppler> applicato alla radiazione delle onde elettromagnetiche, non si tratta più di <un'espansione>, e neppure di un allontanamento radiale di quelle sorgenti elettromagnetiche, non esiste più neppure il famoso <effetto d'accelerazione q>, e va pure alla malora la <costante d di Hubble>.

Non parliamo della necessità della fantasmagorica singolarità iniziale nominata <Big Bang>, e del suo famigerato contrario futuro <Big Crash> per un ipotetico Universo oscillante.

Quanto diventa semplice la faccenda cosmologica... Due righe, un lumachino, ed il gioco è fatto.

Conoscendo la diminuzione di frequenza delle onde elettromagnetiche ricevute è possibile calcolare il periodo di rotazione per ogni distanza galattica, ed il risultato sarà sicuramente simile a quello rilevato in pratica, e prima denominato <costante d di Hubble>.

<L'effetto d'accelerazione q> resta anch'esso uguale, ma riferito ad una somma dipendente dalla velocità di rotazione, e non ad una progressiva accelerazione radiale d'allontanamento degli oggetti cosmici.

Per l'effetto di questa rotazione si ha il risultato che più lontano è l'oggetto cosmico osservato, maggiore è la somma data dall'apparente allontanamento, più spostato verso il rosso è lo spettro d'emissione dei suoi elementi.

Arriva così sicuramente il momento che questo spostamento diventerà tanto forte da superare l'attuale livello d'indagine visiva, situato verso la metà della frequenza delle onde elettromagnetiche ottiche.

Più distanti sono le galassie, più lo spettro d'emissione appare spostato verso il rosso, e dopo l'infrarosso, cominciano le onde radio.

Arriva sicuramente il momento che non si potrà vedere alcun oggetto cosmico anche di poco più distante, che pur sappiamo esistere, perché ne rileviamo la presenza con il radioascolto.

Il fatto è che s'inizierà a rilevare la parte radiofonica chiamata <rumore cosmico universale>.

Esso rappresenta la radiazione ottica elettromagnetica generata dai miliardi d'invisibili galassie, diventata di radio frequenze sempre più basse, all'aumentare del raggio di rotazione.

Fine di un brano facente parte del lavoro

"La propagazione delle onde elettromagnetiche"

SIAE 4658 Autore Bini p.i.e. Edo

Con un rispettoso saluto ai cortesi lettori.

<Mercoledì 23 giugno 1999>

RILEGGENDO IL PASSATO

Nel rileggere i vecchi numeri di Radio Rivista ho cercato di ricordare perché sono diventato radioamatore.

Forse il fascino di quella scatola da cui misteriosamente uscivano suoni e parole, forse una pubblicità, ancora viva nella mia memoria, di una radio portatile Braun, nella quale questa era presentata nell'imboccatura di un porto, e la sottintesa possibilità di ascoltare le navi in giro per il mondo. Poi, quando ero in vacanza a Santa Margherita Ligure, mi piaceva andare a vedere i grandi yachts ormeggiati nel porto, e ricordo che su molti di loro era in bella vista uno Zenith Transoceanic; per un profano solo il nome era affascinante, poi, il fatto che fosse su quelle barche significava che doveva essere una radio speciale.

L'ingenuità è giovane, e così risparmiando e facendomi pagare piccoli lavori a casa, riuscii a comprarmela. Delusione. Qui i ricordi sono più vaghi; avevo sentito parlare dei radioamatori, e, non ricordo come, arrivai a Chiari da Lauro Ussoli e figli, da loro alla sezione di Brescia ed infine a I1HKA che mi vendette lamia prima radio "vera", un BC. Con questa radio e un bel pezzo di filo da elettricista fuori dalla finestra come antenna, ho iniziato a ascoltare gli OM.

Ritornando a R.R. 1975, quasi tutte le pubblicità dei primi mesi sono per apparati 144 Mhz, Trio-Kenwood, Sommerkamp (distribuiti in esclusiva dalla nota GBC con prezzi varianti per i vari modelli tra le 350.e e le750 mila lire), FDK Multi 2000, Standard, Zodiac, più la Hal con un "keyboard" per CW e RTTY e, tra gli annunci estranei alla radio, il fornello per smaltare il rame (n.3 pag VIII) e la "Scuola d'arredamento per corrispondenza cottage italiano" (n.4 pag XIV) !!

In marzo 1975, pag. 110, è molto interessante l'articolo "Introduzione alle microonde"; "Con il termine microonde si intendono onde elettromagnetiche di frequenza comprese fra i 3 e 300 Ghz circa, suddivise nella banda SHF (3-30 Ghz) ed in quella EHF (30-300 Ghz)" ; "Già penseremmo di dare corso ad una rubrica mensile; si vuol solo affermare che una frequenza mensile è fuori luogo, almeno oggi."

In quasi trent'anni, mi sembra che le microonde siano diventate un argomento di ben altra portata e che hanno ottenuto, sperimentando e studiando [vero Pasquale ?], risultati estremamente validi. Sempre in marzo pag. 124, un "canuto vecchietto" I4SWQ ex FFAA scrive a R.R. e difende il CW a 120; "date spazio al VHF, al UHF, al RTTY, ma adoperatevi anche affinché il famoso tasto della prima guerra mondiale continui a trasmettere (magari anche quello elettronico)". Sempre in marzo, Marino Miceli, I4SN, (figura notevole del radiantismo italiano) descrive dei nuovi prodotti della Heathkit, famosa casa per i suoi kit radioamatoriali. Da internet ho appreso che esiste ancora il marchio, ma solo come Heathkit Educational System, tuttora proprietaria del marchio e dei vari brevetti; stando a quanto ho letto, questo eccellente marchio, finito nella Zenith Radio Corporation, ha cessato la produzione in quanto i costi di progettazione e di realizzazione dei kit erano alti e l'automazione dei montaggi, il diminuito numero di amanti del kit ed i nuovi prodotti giapponesi ne hanno decretato la fine.

A pag.194 di R.R. la sezione di Brescia ha come presidente Lauro Ussoli IW2AAY, vice Gianfranco Baccarini I2GCX, segretario Rosario Bizzioli I2RTT; vice presidente del Comitato lombardo Tarcisio Pietta I2PET.

IK2DFO - Carlo

PSK31

Alcune mie considerazioni su questa novità.

Nel 1999 i Radioamatori hanno introdotto (dopo tanti anni di tentativi fatti per tentare di migliorare l'affidabilità in Radio della modalità Telescrivente "RTTY", ed in parte riuscendoci, vedi, tanto per fare citare, l'AMTOR ed il PACTOR) dopo la sperimentazione, un nuovo e fantastico modo di ricetrasmisione digitale via Radio che, pur mantenendo le caratteristiche della ricetrasmisione nel classico modo RTTY ne migliora l'affidabilità e, cosa molto più importante, riduce di molto la banda occupata necessaria per la trasmissione e ricezione del QSO quasi privo di errori (da notare che sono sufficienti 100 Hz di separazione tra una stazione ed un'altra ed è quindi paragonabile ad una trasmissione in CW), e inoltre anche la potenza di trasmissione necessaria risulta essere di molto ridotta (sempre in confronto alla RTTY) tanto che bastano una ventina di watt per collegare tutto il mondo (propagazione ovviamente permettendo).

Inoltre, a differenza dei precedenti e simili sistemi di trasmissione (RTTY, AMTOR Ecc.) non abbisogna di Modem o oscilloscopio dedicato in quanto, grazie all'impegno di numerosi RadioAmatori, sono stati sviluppati e realizzati tanti e bellissimi programmi per P.C., che sfruttano i circuiti digitali della scheda Sound Blaster presente in ogni personal computer.

L'interfaccia necessaria è composta da pochissimi componenti (facilmente autocostruibile anche da chi non ha molta dimestichezza con il saldatore), ovviamente parliamo di personal di classe Pentium (150 MHz o superiori) data la grande velocità di elaborazione necessaria da parte della CPU.

In funzione della minore larghezza di banda sufficiente a stabilire il collegamento bilaterale è però necessario ed essenziale usare apparati delle ultime generazioni che hanno grande stabilità di frequenza e risoluzioni minime (ideali VCO con risoluzione di 1 Hz).

Il **PSK31**, è pertanto il nuovo modo di comunicazione tra i radioamatori, in esso viene usata la USB, la modulazione è di fase (180-360° al posto della modulazione con i due toni Mark e Space) e una speciale codificazione di caratteri permette comunicazioni a banda stretta tra due o più stazioni, a mezzo tastiera.

Non è pensabile che, pur con le sue eccezionali caratteristiche, questo nuovo modo di trasmissione, possa soppiantare del tutto il modo classico RTTY,

così come non morirà mai il CW, ma indubbiamente si tratta di una grande svolta (secondo me epocale) che sta attirando la stragrande maggioranza degli O.M. che operano in RTTY e che mantiene il mondo dei Radioamatori al passo con le nuove tecnologie pur mantenendo la caratteristica prettamente RadioAmatoriale.

La necessità di apparati di ultima generazione è necessaria in quanto, pur utilizzando la USB non viene usata la manopola Tune per sintonizzare il corrispondente ma, semplicemente, una volta impostata la frequenza sull'apparato, ci si posiziona sopra con un click del mouse (utilizzando la visione a cascata prodotta dal programma sul monitor del computer, dove vengono visualizzati tutti i segnali presenti nella banda passante del ricevitore) e poi, ci pensa il programma a sincronizzarsi con grande precisione spostandosi sopra o sotto di quei pochissimi Hz necessari per mantenere stabile il collegamento (con apparati datati il VFO sbanda troppo ed il segnale sfugge materialmente al punto che neanche il programma riesce a seguirlo e con il rischio di invadere e fare QRM su un QSO adiacente).

Naturalmente, anche per questo ultimo modo di ricetrasmisione valgono le stesse tecniche utilizzate nella ricetrasmisione RTTY, e cioè l'opportuno e appropriato uso dei filtri a banda stretta da utilizzare quando al nostro fianco e comunque all'interno della banda passante del nostro ricevitore arriva un segnale molto forte adiacente a quello del nostro corrispondente, che fa intervenire il controllo automatico di guadagno del ricevitore riducendo tutto il segnale ricevuto e, se il segnale che stiamo ricevendo non è sufficientemente forte, scompare del tutto vanificando il QSO.

Con l'uso in questi filtri, quasi di serie ormai, (sia con filtri a quarzi che con le moderne tecniche DSP) si elimina o si riduce di moltissimo l'effetto deleterio di una stazione vicina molto forte (e questo capita oramai normalmente e non più solo in caso estremo dato che le bande HF, anche con l'aggiunta di questo nuovo modo di comunicazione sono a volte molto affollate).

Per quanto riguarda i programmi, vi è una grande varietà di scelta e procurarseli è molto facile in quanto sono reperibili tutti i BBS Radio Amatoriali via packet od in internet.

Sono tutti corredati di un'ottimo Help in linea (alcuni anche in Italiano) con le indicazioni per l'uso e con gli schemi per realizzare la facilissima interfaccia.

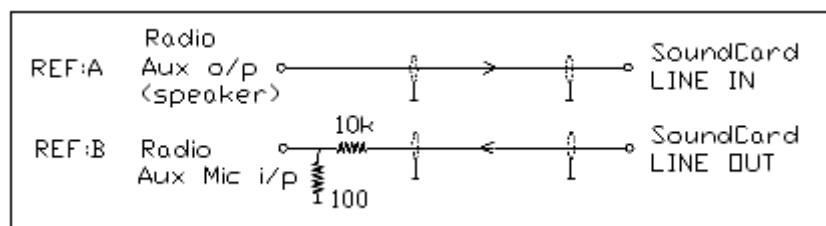
Suggerirei, a coloro che volessero avvicinarsi per la prima volta al PSK31, di provarne alcuni prima di fare la scelta definitiva, giusto per trovare quello che più soddisfa il loro modo di fare Radio, anche se vi è da dire che le differenze tra un programma ed un altro, dal punto di vista funzionale, sono molto minime.

Ed ora alcune considerazioni leggermente più approfondite.

Come accennavo in premessa il PSK31 utilizza una larghezza di banda molto più stretta di quella utilizzata dai radioamatori in qualsiasi altra modalità, fatta eccezione per il CW.

Utilizza unicamente la minima ampiezza necessaria per la trasmissione di dati, con un rapporto segnale/disturbo il più alto possibile, giustificando così il suo ottimo comportamento.

Esistono però alcune situazioni dove l'uso di una larghezza di banda tanto bassa non è possibile.



Tanto per fare un'esempio, non sarebbe stato possibile una trentina di anni fa, quando la stabilità di frequenza dei vecchi ricetrasmittitori controllati a VFO non era sufficiente, (i sistemi di RTTY utilizzavano e utilizzano ancora oggi ampiezze di spettro più grandi), pertanto qualsiasi cosa che introduca instabilità di frequenza ci priva di utilizzare questo modo con ampiezza di banda stretta.

Esiste inoltre anche una fonte di instabilità di frequenza che non si trova all'interno del nostro apparecchio, mi riferisco alla ionosfera e al suo comportamento con le

emissioni solari.

Fino ad ora abbiamo assunto che trasmettiamo e riceviamo un segnale con una frequenza precisa, però, in alcune particolari circostanze, la ionosfera (che con la riflessione verso terra delle onde elettromagnetiche ci consente di collegarci con tutto il mondo), è interessata da particolari emissioni solari che ne fanno variare la lunghezza del percorso e introducono una modulazione di frequenza nei segnali che si riflettono nella stessa.

Nelle HF questo effetto a volte riceve il nome di 'flutter fading' (una agitata evanescenza di segnale) creando come conseguenza un allargamento dello spettro del segnale.

Pertanto, in PSK31, a causa della sua strettezza di banda, questa specie di 'doppler spread', introduce nella ionosfera un suo proprio rumore di instabilità di frequenza (frequency instability noise) nel segnale.

In queste condizioni, il segnale in modalità di banda stretta soffre, e questo non perché il PSK31 non sia sufficientemente capace a manipolare il flutter fading, ma perché questo effetto causa l'allargamento dello spettro del segnale, e quindi, non possiamo utilizzare una modalità di spettro stretto per ottenere un miglior rapporto segnale/disturbo.

In estrema sintesi, il PSK31 si comporta ottimamente perché utilizza la minima ampiezza di banda per offrire il massimo rapporto segnale/disturbo e questo nella maggioranza delle situazioni, quando la via di propagazione è sufficientemente stabile in frequenza (capita però anche, a volte, quando il segnale in arrivo è molto basso, di leggere comunque perfettamente il nostro corrispondente senza sentire arrivare nessun segnale o vedere nulla sulla cascata nel monitor).

Freq, PSK
1838.150
3580.150
7035.15
10142.150
14070.150
18100.150
21080.150
24920.150
28120.150

Succede a volte che, a causa dell'attività solare, la stabilità di frequenza della ionosfera nei percorsi vicini ai poli sia deteriorata e i sistemi che utilizzano un minimo d'ampiezza di spettro, come nel caso del PSK31 possono subire instabilità e alterazioni.

Dopo queste, se pur sintetiche considerazioni su questo nuovo modo di stare in Radio, sia della sua positività (molta) e negatività (pochissima) non posso che riconfermare che si tratta di un passo in avanti notevole per lo sviluppo delle comunicazioni tra RadioAmatori.

73 cordiali,
Vittorio MEDDA - IS0MVE.

