

*Dicembre 2002*



# La Radiospecola

*dal 1965 ... il mensile dei radioamatori bresciani*

*Editoriale W III CW - C2*

**ARI**  
ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI  
SEZIONE DI BRESCIA - ADALBERTO LOGGIO



# La Radiospecola

mensile dei radioamatori bresciani



EDITORE: Sezione A.R.I. di Brescia

<b>PRESIDENTE:</b> I2CZQ	Pietro Gallo - Tel: 0309977886	<b>CONSIGLIERI:</b>	
<b>VICEPRESIDENTE:</b> IK2UIQ	Fabrizio Fabi - Tel. 030-2791333	I2BZN	Piero Borboni - Tel. 030-2770402
<b>SEGRETARIO:</b> IW2LLH	Severino Bresciani - Tel: 3482350955	IW2FFT	Mauro Ricci - Tel: 0303756722
<b>SINDACO:</b> IK2YYI	Paola Maradini - Tel 030-2002654	I2ZARA	Stefano Canziani - Tel: 0302424433
<b>SINDACO SUPPL.:</b> IK2SGO	Giuseppe Gobbi - Tel. 030-2000042	I2RTF	Pietro Begali - Tel.030-322203

**PRESIDENTE ONORARIO:** I2DTG - Giovanni De Tomi

SEDE: Via Maiera, 21 - 25123 Brescia  
RECAPITO: Casella Postale 230 - 25121 Brescia  
☎ : 030/380964 (con segret. telef.)  
internet: [www.geocities.com/aribrescia](http://www.geocities.com/aribrescia)  
mail: [aribrescia@tin.it](mailto: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.

## Soci!

Se avete una casella di posta elettronica e desiderate avere notizie "in tempo reale", comunicate il Vostro indirizzo di posta elettronica a: [aribrescia@tin.it](mailto:aribrescia@tin.it)

**Si ricorda che il rinnovo della quota associativa A.R.I. deve essere effettuato entro il 31/12/2002.**

**Dopo tale termine scade la copertura assicurativa antenne.**

*Alcuni Soci hanno chiesto che venga aperta la Sezione la domenica mattina dalle ore 10 alle 12.*

*Date il vostro parere, direttamente o con una mail a: [aribrescia@tin.it](mailto:aribrescia@tin.it).*

*Se ci sarà un discreto numero di richieste.... si può fare ....!!!*

## ATTENZIONE !

MARTEDI 24 DICEMBRE (vigilia di Natale)  
MARTEDI 31 DICEMBRE (S. Silvestro)

la Sezione rimane chiusa

**LA RADIOSPECOLA**  
**anno 36 - numero 12**  
**dicembre 2002**

**Editore:**

Sezione A.R.I. di Brescia

**Redazione:**

I2BZN - Piero Borboni

Tel. 030-2770402 - pborboni@hotmail.com

**Stampa:** esterna

**Preparazione postale:**

I2DTG - Giovanni De Tomi

**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

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

**SOLIDARIETA'**

Per sconfiggere la fame nel mondo: sembra incredibile, ma esiste un sito con un bottoncino cliccando il quale voi contribuite a salvare vite umane. Secondo il Programma Alimentare Mondiale delle Nazioni Unite, una persona muore di fame ogni 3,6 secondi. Tra tali persone 3/4 sono bambini al di sotto dei 5 anni. Tra due telefonate, due riunioni, due appunti a matita, due fax o due quel-che-volete, vi invito a partecipare all'operazione "clic anti-fame".

Il concetto è semplice. Su Internet c'è un sito dedicato alla fame nel mondo. Sulla pagina d'accesso di questo sito vi è un tasto denominato "Donate Free Food". Ogni volta che qualcuno clicca su questo tasto, gli *sponsor* che approfittano del sito per fare la loro pubblicità versano al Programma Alimentare Mondiale quanto basta a nutrire un bambino per 5 giorni. Perciò 1 clic = 10 pasti. In effetti, gli *sponsor* in questione contano sul fatto che se siete sul sito vedete la loro pubblicità. Tutto quel che dovete fare è cliccare su:

<http://www.thehungersite.com>

Una volta connessi, cliccate sul tasto "Donate Free Food" e un bambino mangerà per 5 giorni. Attenzione però, un solo clic per computer e al giorno. Ma potete ripetere l'operazione 7 volte alla settimana. Grazie per tutto quello che farete e ricordatevi di far circolare questo messaggio tra i vostri parenti e amici.



Si ricorda che il versamento del canone annuo (c.c.p. 425207, intestato alla Tesoreria Prov.le dello Stato di Milano) è invariato rispetto allo scorso anno.

1° classe • 1,55 (ex lire 3000)  
2° classe • 2,07 (ex lire 4000)  
3° classe • 3,10 (ex lire 6000)

Il versamento va effettuato entro il 31/12



**Il Consiglio Direttivo**

**e la Redazione di**

**RADIOSPECOLA**

**Augurano**

***BUONE FESTE***

*e vi invitano*

*venerdì 27 dicembre, in Sezione,*

*per la tradizionale bicchierata e panettonata*



## LE LEGGI DELLA NATURA SONO INTELLIGENTI?

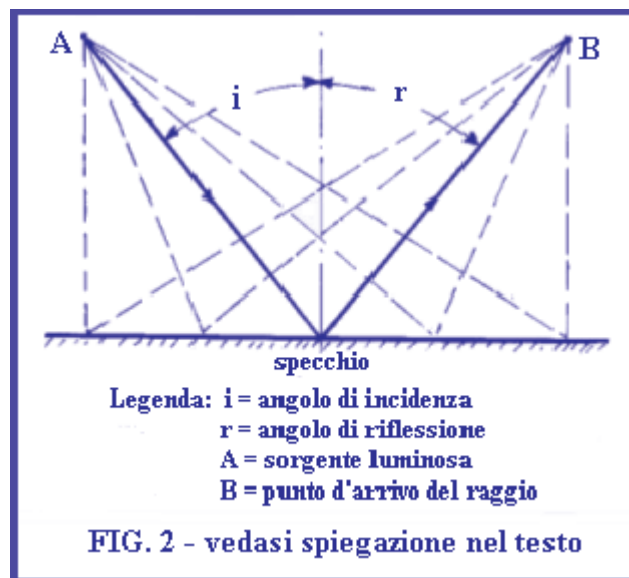
Nel mio articolo su R. S. del mese scorso (Nihil Sub Soli Novi) ho illustrato come il Prof. Carlson spiegava in modo semplice ed intuitivo il fenomeno della rifrazione. Per comodità del lettore, riporto qui nuovamente la fig. 1 di quell'articolo. Il contadino, per recarsi dal suo vicino, non fa il percorso rettilineo che è il più breve, ma si sobbarca un percorso più lungo, ma in compenso riduce il tratto nel campo arato. Lo fa perché, anche se ha le scarpe grosse, ha il cervello fino. In questo modo, infatti, risparmia energia. Anche la natura agisce in questo modo: il raggio di luce, spezzandosi, a causa dei diversi indici di rifrazione, compie un percorso più lungo e, pur rallentando, consegue un risparmio energetico. L'allungamento del percorso (e l'implicito rallentamento), è tanto più marcato, quanto più elevata è la differenza tra gli indici



di rifrazione dei due mezzi considerati. Analogamente, il raggio solare, s'incurva a causa dell'ostacolo crescente che incontra, penetrando via, via nell'atmosfera (vedi fig. 4 dell'articolo citato). Tale incurvatura è tanto più marcata, quanto più grande è la variazione di "ε" che il raggio di luce incontra nel suo percorso nell'atmosfera. Si noti che nei fenomeni di rifrazione, la deviazione ed il rallentamento della luce è l'una, conseguenza dell'altro. Giova anche ricordare che il buon Einstein, non ha mai affermato che la velocità della luce sia costante, ma che quella nel vuoto è la massima velocità che può verificarsi in natura.

Il principio della massima economia energetica, si evidenzia ancora più chiaramente nel fenomeno della riflessione: tra tutti i percorsi da A e B (riflessi dallo specchio) immaginabili, quello per il quale l'angolo di riflessione è uguale a quello d'incidenza, è proprio il più breve (vedi fig. 2).

Non vi è dubbio che il principio, secondo il quale i



fenomeni qui citati avvengono con la massima economia energetica, debba essere valido anche per ogni altro fenomeno naturale. Tra i tanti, diamo qui un esempio, per il quale il principio della massima economia energetica è intuitivo (oppure semplice a dimostrare): Un circuito oscillante oscilla ad una ben determinata frequenza, detta di *risonanza*. Con questa frequenza, la reattanza induttiva e quella capacitiva sono uguali ed essendo in opposizione, si annullano a vicenda. Le perdite si riducono al minimo. Imporre ad un circuito oscillante una frequenza diversa di quella di risonanza, richiede un maggiore dispendio energetico.

Altri casi richiedono spiegazioni più complesse, anche se non dubitiamo minimamente che il principio della massima economia energetica valga in ogni caso. Si tenga inoltre presente che, in pratica, tutti i fenomeni naturali avvengono con il concorso di diverse leggi elementari. Così, ad esempio, sappiamo che, per effetto della legge di Joule, raddoppiando la tensione applicata ad un resistore, la potenza da esso assorbita, diventa quattro volte grande. In pratica ciò non accade, perché ad ogni aumento della tensione applicata al resistore, corrisponde un incremento della sua temperatura che, a sua volta, si traduce in un aumento del valore della sua resistenza.

Esistono fenomeni naturali, ai quali concorrono numerosissime leggi elementari. In questi casi può essere ardua dimostrazione l'esistenza del principio della massima economia energetica, come ad esempio nei fenomeni meteorologici (vedi anche fig. 3) e di propagazione delle onde elettromagnetiche, etc. Questi fenomeni non consentono l'utilizzo del classico metodo



**FIG.3: Due fulmini che cadono nello stesso luogo, non sono mai uguali!**

sperimentale, perché le condizioni che di volta in volta si stabiliscono nell'atmosfera, non sono influenzabili dallo sperimentatore e quindi non si possono iterare le

prove a piacere e nelle condizioni volute, come richiesto da questo metodo. Inoltre, pur essendo note, in linea di massima, le leggi fondamentali che concorrono alla formazione di questi fenomeni naturali, ci sfuggono le conseguenze della loro complessa interazione. Sappiamo bene che talvolta, nonostante l'utilizzo di sofisticati modelli matematici computerizzati, le previsioni formulate falliscono.

Rimane la domanda, se le leggi della natura siano intelligenti. Al di là di considerazioni filosofiche o teologiche (che ovviamente non possiamo esaminare in questa sede), riteniamo che non si possa parlare di intelligenza, simile a quella umana, perché gli uomini hanno il libero arbitrio (e quindi possono anche sbagliare), mentre le leggi della natura sono, per così dire, programmate. Non sappiamo, **perché** la natura agisce in questo modo, ma, grazie alla conoscenza del principio della massima economia energetica, possiamo sapere **come** essa funziona. Lo studioso che formuli una teoria, anche se bella (e persino matematicamente dimostrabile), farà bene a riesaminarla, se essa non soddisfa il principio della massima economia energetica.

**I2RD - Renato**

## COME PUO' ESSERE VERO?

**io non lo so proprio...**

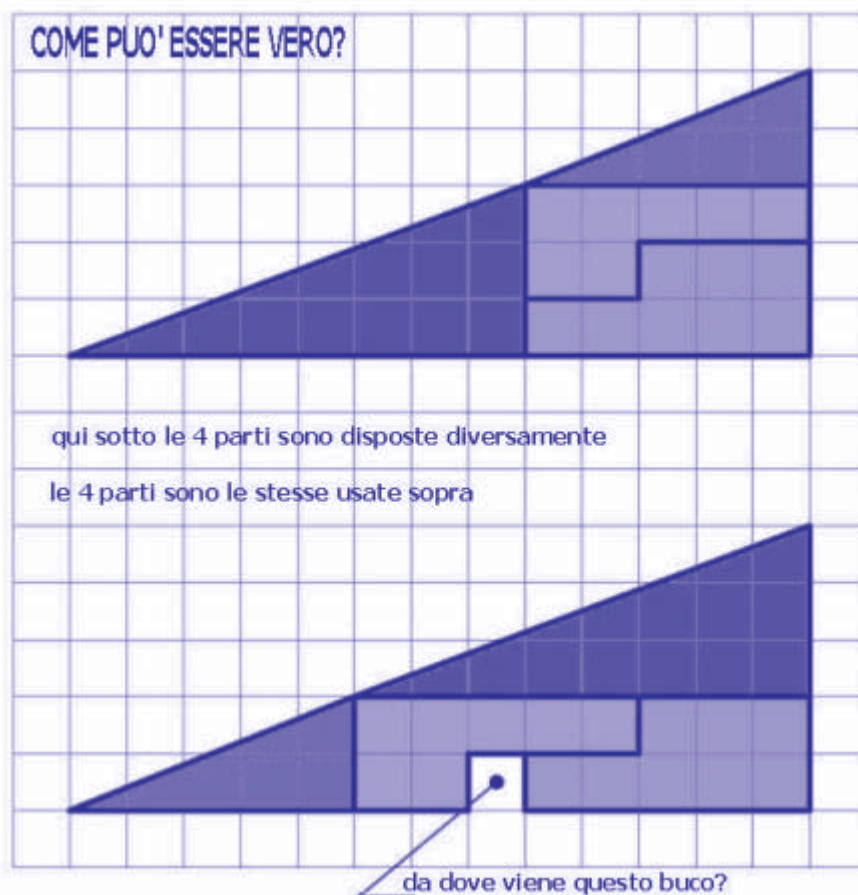
**La matematica e la geometria... come ci si può fidare?**

Un grande triangolo 5x13 è formato da due triangoli più piccoli e altre due parti quasi rettangolari di complessivi 7 e 8 quadretti.

Basta disporre diversamente queste 4 parti per ottenere ancora lo stesso triangolo 5x13 ma con la particolarità che si crea un buco grande un quadretto.

Io non ho capito perché ciò avviene e non ho più l'articolo da dove ho tratto il disegno...

**Rosario - I2RTT**

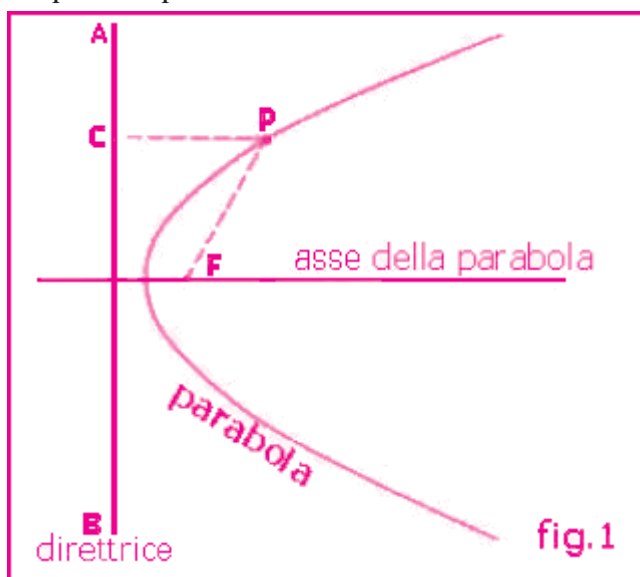




# PARABOLA

un po' più in profondo

Dopo il “*niente di nuovo*” sulla parabola ed il “*cominciamo...*” del mese scorso proviamo ora ad approfondire la questione. Ricordo che questi sono discorsi teorici, la pratica dà risposte diverse. E' questo che mi affascina: cercare di capire il perché delle cose per approssimare, con la teoria, le osservazioni pratiche. Gli scienziati usano la teoria per giungere a conclusioni pratiche; io, che non mi atteggo a scienziato, seguo il percorso inverso e dalla pratica cerco la teoria che la sorregge solo per “capire” le cose un poco di più.



Abbiamo la definizione che dice: **“La parabola è la curva geometrica descritta da punti equidistanti da un punto fisso detto fuoco e da una retta fissa detta direttrice”**

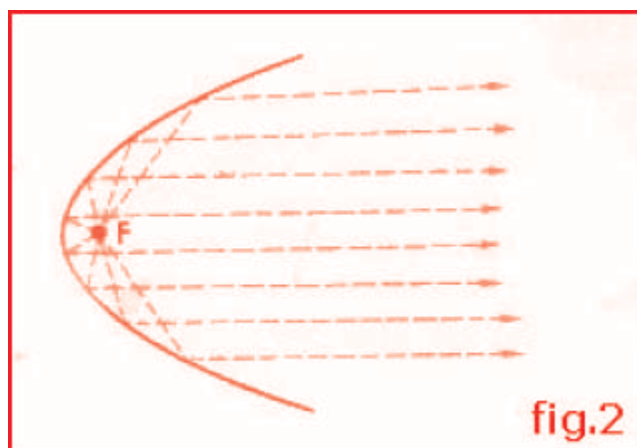
Ora analizziamo questa definizione, anche se sembra un poco complicata, ma è più facile da capire che da scrivere.

Anche qui vediamo che si parla del “*fuoco*” come di un preciso “*punto fisso*”, mentre gli illuminatori per parabole non sono e non possono essere puntiformi. Quindi possiamo ricordare di nuovo il famoso “**fuoco virtuale**” di un'antenna. Allo stesso tempo, osservando l'impossibilità di realizzare un fuoco puntiforme, ci potremmo portare a pensare di introdurre un nuovo concetto tipo quello che in fotografia è chiamato “*cerchio di confusione*”.

Il fuoco virtuale è solo un punto sufficientemente piccolo che può rispondere alle esigenze teoriche. Il discorso sul fuoco virtuale non è finito. E' sempre il tema principale.

Per ora abbiamo:

- una parabola (la curva che descrive la forma della parabola)
- un fuoco puntiforme posto sull'asse della parabola
- una retta fissa “*direttrice*” di riferimento
- delle dimensioni lineari eguali



Nota1: il disegno di fig.1 descrive la curva di una parabola solo nella sua parte iniziale, vicino al fuoco. Ovviamente una parabola geometrica si estende molto di più: va verso l'infinito matematico.

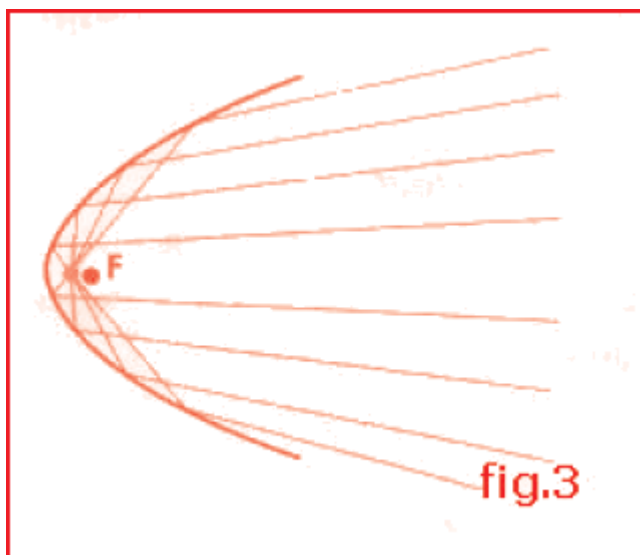
Nota2: il disegno di fig.1 mostra la curva geometrica di una parabola con una dimensione molto maggiore rispetto alle parabole usate dai Radioamatori. Semmai la fig.1 ci può ricordare lo specchio argentato dei fanali delle automobili (che sono parabole). Ho un articolo che afferma che la lampadina della luce dei fari viene amplificata ben 6000 volte se inserita nel corretto fuoco.

Ora, se tracciamo una linea che va dal fuoco fino ad un punto qualsiasi della parabola (esempio PF in fig.1), otteniamo che la lunghezza di quella linea è eguale alla distanza che intercorre dallo stesso punto “P” fino alla retta di riferimento (PC in fig.1).

Questa è la definizione. Semplicemente la

definizione. Se non fosse così o le distanze fossero diverse, non staremmo parlando di una parabola.

Sappiamo che una parabola investita dalle onde radio emesse dall'illuminatore posto nel fuoco "F" rettifica la direzione delle onde stesse e le fa uscire come un fascio parallelo dal fronte della parabola (vedi fig.2) – come classico esempio sempre i fari abbaglianti dell'automobile.



Mi sto chiedendo che, se si potesse fare in pratica una parabola per onde radio che rispondesse esattamente alla definizione di parabola come data sopra, quindi con la forma perfettamente curata, l'illuminatore puntiforme nell'esatto fuoco e così via, ebbene se così si facesse sarei pronto a scommettere che nonostante la maggior cura essa non funzionerebbe necessariamente altrettanto bene. Forse riuscirò a trasmettere questa "sensazione" nel prosieguo degli articoli.

Se analizziamo con attenzione la formula e la definizione sopra indicata scopriamo che i raggi che partono dal fuoco e che sono "rettificati" dal profilo a forma di parabola viaggiano praticamente in fase fra loro in quanto la distanza percorsa dai raggi centrali (riflessi nel centro) come di quelli riflessi ai bordi, giungono allo stesso fronte dopo aver percorso una eguale lunghezza.

La presenza della "direttrice" nella definizione di fig.1 potrebbe fare intuire questa affermazione senza la verifica matematica (che si può comunque fare).

In pratica, poi, i raggi tendono a divaricarsi e ad aprirsi un poco come in fig.3. Da notare sempre che le nostre antenne non hanno un profilo così ampio ed incavato in cui l'illuminatore sta totalmente all'interno della parabola stessa.

Se noi prendiamo l'asse della parabola e lo facciamo roteare su se stesso otteniamo un paraboloide. Quindi ciò che stiamo analizzando su una superficie piana, può essere concettualmente e facilmente ampliato nella geometria tridimensionale appunto immaginando di far ruotare il tutto sul suo asse.

E' mia intenzione passare ora all'analisi dell'ellisse (che per rotazione dell'asse diventa un ellissoide) e confrontare poi queste forme geometriche. Trovare e scoprire se e quale delle due forme provocano una concentrazione e in che modo, perché si usa una piuttosto che l'altra, cosa fa la natura al riguardo (o quale usa di preferenza), come ci coinvolge come Radioamatori, e così via.

Voglio ricordare che la mia serie di articoli è nata per cercare di capire la presenza del "punto virtuale" di emissione (o fuoco virtuale) e come questo influenza i collegamenti radio... No, mi sono espresso male, non è che questo punto virtuale "influenza" i collegamenti radio, ma questo punto è parte concettuale intrinseca ed esistente nei collegamenti. E' solo un punto di osservazione per spiegare e far concordare altre differenti osservazioni apparentemente in contrasto di uno stesso fenomeno che avviene. E sono quasi convinto che le varie teorie (delle quali non scoraggio nulla) potranno concordare ed adattarsi fra loro senza perdere la loro sostanza di base. Sarebbe bello, vero! Questo per specificare ulteriormente, se ce ne fosse bisogno, che non sto scrivendo per smontare nulla e nessuno, anzi...

Al prossimo mese.

**Rosario - I2RTT**

**SOCI! RADIOSPECOLA ATTENDE I VOSTRI ARTICOLI.**



## I PASSAGGI IN ALTA RADENZA

Lo spunto per parlare di questi passaggi arriva dall'articolo apparso alla pagina **14** della Radiospecola del febbraio **2002**, nel quale **I2 RTT**, Rosario, racconta la differenza tra il colore del Sole visto al tramonto, e quello delle nuvolette che stanno di casa sopra il **QTH**, che sono invece di uno splendente colorito bianco.

Dal bell'articolo si comprende che l'osservatore situato sulla Terra vede il Sole rosso, e sono i momenti che con un binocolo si possono osservare le macchie sul Sole, mentre dovesse prendere l'aereo e salire nelle vicinanze della nuvoletta, lo vedrebbe chiaro e splendente, accecante come in pieno giorno.

L'esperimento, viene <a fagiolo> per illustrare come si comportano, le onde della radio, nel percorso per andare, o tornare dal **DX intercontinentale**.

Faccenda nota, e non facilmente comprensibile, gli è che durante il **DX intercontinentale** non si ascolta mai alcun **OM in QSO**, **che sia situato lungo lo stesso percorso**.

Questo comportamento, sperimentato tante volte è la conferma che le onde non fanno mai una riflessione sulla ionosfera per poi riflettersi a Terra, e compiere un successivo salto, per poi coprire le distanze intercontinentali.

Da precisi, semplici, nostrani esperimenti ho accertato che le riflessioni a terra non sono possibili: resta pertanto la necessità di spiegare come possa ugualmente avvenire il distante collegamento **DX**.

Sono anziano, e per combattere l'insonnia ....vado in orbita.

Accendo il satellitare, ruoto la parabola sui **19** gradi Est per <Astra> e sintonizzo i canali **BR** alpha, ed anche **BR** -FS

Eccomi per incanto, nello spettacolare silenzio dell'oceano ionosferico, a **350 Km** di quota seduto al finestrino di uno Shuttle.

Il nostro bel Pianeta, incredibilmente, fantasticamente, colorato scorre <lentamente> ad una velocità di circa 40.000 Km l'ora, e vedo sfilare per ore continenti, regioni, isole, azzurrissimi oceani, mari, laghi, con sopra delle bianchissime nuvolette, con la loro scura ombra proiettata sulle chiare superfici sottostanti.

Qualche rara volta si vede transitare una sonda ionosferica. Un rottame.

Con la telecamera puntata sull'orizzonte si vede,

sfumante nel nero dello spazio cosmico, la sottile calotta dell'oceano atmosferico, di un bel colore azzurro, tal quale appare ai terrestri la tinta del <regno dei cieli> nelle giornate serene.

L'acqua ugualmente, quando è tanta, nei laghi, nel mare si vede verde azzurra.

Gli astronomi affermano che l'oceano atmosferico riduce di un'importante percentuale la luce solare, e stellare, anche sulle direzioni perpendicolari.

L'aria ugualmente, quando osserviamo l'orizzonte è presa di striscio, e si vede ancora più celestina, poi siccome è dispettosa assorbe quel colore, e quindi il Sole si vede rosso.

La luna piena ugualmente, quando sta vicina all'orizzonte ha il medesimo colore. La famosa <luna rossa> della canzone.

Essa allora, come il Sole ci appare sopra l'orizzonte, di quel colore perché la radiazione luminosa ha attraversato una gran quantità dell'oceano atmosferico.

In aggiunta, in conseguenza della deflessione operata durante l'attraversamento, si vedono i due luminari, mentre da incoscienti se ne stanno sotto l'orizzonte.

Gli astronomi hanno calcolato che una deflessione media dell'oceano atmosferico comporta una quantità definita in quattro <minuti> d'angolo, corrispondenti ad un diametro solare, o lunare.

La giornata si allunga apparentemente di quattro minuti al tramonto, più altrettanti all'alba.

Attenzione: la troposfera fa deviare anche da quella parte la luce, ugualmente come vedremo per le onde elettromagnetiche della radio.

Per queste onde il comportamento è identico nella qualità, non nella quantità.

In dipendenza della frequenza utilizzata, si hanno angoli di deflessione che vanno da una quantità simile alle ottiche prima illustrate, per le centimetriche.

Per le lunghissime, si evidenzia una deflessione che le fa percorrere, parallele al suolo terrestre, anche per alcune migliaia di chilometri.

Per le gamme **DX** centrate sui **15 metri**, essendo la calotta ionosferica riflettente intorno ai **300 Km** di quota, si nota una distanza eccellente di percorso centrata sui **4.000 Km**. Nei periodi del ciclo undecennale solare nei quali non si evidenzia la ricezione degli europei: il famigerato, seccante <corto skip>, l'apertura minima avviene proprio su parte di un anello centrato su questi **4.000 Km** dal nostro **QTH**.

Questo tipo d'apertura **DX** è chiamato *tangenziale*>. Le antiche aperture sulle **MUF** tangenziali.

Le onde radio che escono dalla nostra antenna vanno al corrispondente in tangenza alla Terra.

Uguualmente quelle che arrivano dal corrispondente vi giungono in radenza alla Terra, con angoli zenitali prossimi a zero gradi.

Propriamente con gli stessi angoli, e con il disastroso rendimento che ne consegue, per il collegamento con i locali, o cittadini, per il fatto che il terreno assorbe, consuma le onde elettromagnetiche.

Diciamo angoli prossimi a zero gradi per il fatto che nel primo tratto, del percorso tangenziale verso la ionosfera, si ha l'attraversamento della troposfera, e quindi con una certa deflessione delle onde.

Per la gamma **DX** centrale, dei **15 metri**, la deflessione operata da tutta la troposfera, inferiore ad un grado, non rende la radiazione parallela alla superficie terrestre per migliaia di chilometri, ma al massimo per una decina, fatto che si evidenzia nei **QSO** con i paesi vicini.

Superato lo strato troposferico le onde proseguono, tangenzialmente ed in modo rettilineo verso la ionosfera, e qui si riflettono o si deflettono, per ritornare, con il medesimo angolo d'incidenza verso la Terra, di nuovo in tangenza.

A questo punto si ha **un comportamento** che differisce in dipendenza della temperatura raggiunta dallo strato troposferico soprastante la località del rientro, che ora illustro per la prima volta.

Durante il periodo meridiano questa temperatura consente una deflessione che fa ritornare le onde radio verso terra, e si sperimenta così un collegamento di soli **4.000 Km**, in modo prevalente con le località costiere o pianeggianti.

Quel punto può capitare dove la troposfera ha temperature più basse, allora per effetto dell'imbrunire, per l'alba; per punti situati sugli oceani, per regioni distanti dall'equatore, non si ha l'effetto di deflessione totale a Terra.

In questo caso le onde proseguono al di sopra dello strato troposferico, in quel tipo d'evenienza che io ho battezzato:

**<Passaggi in alta radenza>**,

e si sperimenta un successivo salto per altri **4.000 Km**.

Per decenni ho prestato attenzione, e presa nota, di questi comportamenti che ora racconto.

Per cominciare, lo studio avviene nella direzione Sud Ovest, verso le isole Canarie. Sono le ore **10** del

mattino, la propagazione **DX** non è ancora aperta, ma si ricevono alcune stazioni delle nostre regioni limitrofe; indovino che lo strato ionosferico si comporta diffondendo e concentrando indietro le onde: si ha l'effetto noto come

**<rebound skatter>**.

A conferma di questo comportamento, puntando l'antenna verso la differente direzione geografica della stazione sintonizzata, il segnale scompare.

Alle ore **11** del mattino entra Capo Verde, situata a **4.000 Km**.

Ad un certo punto, verso le **14** Capo Verde va fuori propagazione, non si riceve più, ed entra Recife la vecchia Pernambuco della punta brasiliana. Sono **8.000 Km**.

Verso le ore **18** Recife va fuori propagazione, ed entra Montevideo, e la sua vicina Buenos Aires. Sono **12.000 Km**.

Ascolti parlare per ore, ma non si riceve alcun loro corrispondente **DX**.

Verso le ore **20** anche Montevideo va fuori propagazione, e la gamma resta completamente deserta, si è invogliati a spegnere ed abbandonare la ricerca sperimentale.

Insistendo, dopo un paio d'ore, durante le quali non si riceve null'altro che il monotono soffio cosmico, ecco che la gamma si risveglia.

Alla distanza dei **16.000 Km** c'è soltanto l'acqua dell'oceano Pacifico

Nel successivo salto di **4.000 Km**, sui **20.000 Km** circa c'è la Nuova Zelanda, e finalmente tornano i corrispondenti.

Sono le ore **23 - 24**.

Con l'esperimento eseguito nei periodi equinoziali su quest'allineamento si ha una possibilità dipendente dalla ionosfera situata sui **300 Km** di quota, la quale fornisce opportunità sui **4.000 + 4.000 + 4000 + 4000 + 4.000 Km**.

Con i cinque salti, che poi salti non sono, per il fatto dei **<passaggi in alta radenza>** si ha il collegamento (per noi quasi) antipodico, pari a metà del globo terrestre, per **20.000 Km** di distanza di percorso.

La Nuova Zelanda arriva bene per ore, e ti fa sobbalzare sul sedile della stazione.

Nel mentre Capo Verde, Recife e Buenos Aires non si ricevono assolutamente più, ma non basta.

Succede che avvengono altri cinque salti, la Nuova Zelanda va anch'essa fuori propagazione, e da Brescia si lavora Torino, oppure Genova, eccetera, con il completo giro del Mondo.

Non finisce ancora così a buon mercato, nel bel periodo che si lavorava in **AM**, il finale delle parole terminanti con una vocale era: <**a-a-a-a**> oppure <**o-o-o**>.

Sono le ripetizioni operate dal ritorno ad **uno, due, tre, e passa giri del globo terrestre**.

In questo caso <**i passaggi in alta radenza**> si sprecano, essendo una decina per ogni giro del globo.

Verso le ore **02** anche la Nuova Zelanda va fuori propagazione e comincia ad entrare l'Australia.

Con questo nuovo salto siamo a **24.000 Km**, e verso le ore **04** ci si accorge, con sorpresa che il medesimo collegamento riesce anche con l'antenna direttiva rivolta verso Sud Est.

Alle ore **0,6** anche l'Australia che da questa parte arrivava dai **16.000 Km**, va fuori propagazione, e si riceve il Borneo, dai suoi **12.000 Km**.

Verso le ore **0,8** anche le stazioni dell'arcipelago della Sonda vanno fuori propagazione, e si riceve Ceylon dai suoi **8.000 Km**.

Alle ore **10** cominciano ad entrare le stazioni del Golfo Persico, con Qatar che si distingue per il numero dei corrispondenti attivi, e siamo a **4.000 Km**.

Già alle ore **11** del mattino si gira nuovamente la direttiva e si nota Capo Verde, dei **4.000 Km** nella direzione Sud Ovest, a completare il giro.

Adesso si deve specificare che gli esperimenti delle lampadine che ci sono nella stanza **DX** della Sezione lasciano assistere, con molta evidenza, a questo fatto molto particolare.

Per ogni salto dei **4.000 Km** in più od in meno, si ripete la concentrazione ionosferica la quale **annulla** completamente il <decremento> dato da ogni raddoppio o diminuzione alla metà della distanza di percorso.

Per questa ragione ogni corrispondente delle località sopra menzionate appare con <**un segnale identico**> a quello di un amico della nostra medesima città.

Noi sosteniamo che: <Arriva come un locale>, mentre la sua voce ha compiuto un percorso di **4.000, 8.000, 12.000, 20.000, 40.000, 60.000, 80 mila chilometri**.

Vuoi divertirti, come dilettante e radioamatore, ad eseguire lo spaventoso conto di quanti miliardi di **Watt** servirebbero?

Esegui il quadrato di quei numeretti!

Con il rispettoso saluto di **I2 BAT**

<Giovedì 28 novembre 2002>

## **IK2BQN** **LO SPAZZACAMINO PIU'** **ALTO D'ITALIA**

Giunta a conoscenza di questa curiosa notizia, voglio rendere partecipe la sezione ARI di Brescia alla quale so che IK2BQN è stato iscritto per molti anni, di quanto è accaduto

Chi se lo sarebbe mai aspettato di vedere il mio amico spazzacamino Lorenzo così in alto?

L'11 settembre appena trascorso giungeva al rifugio Mantova, mt. 3535, sul Monte Vioz, lo spazzacamino, accolto con calore e simpatia dai gestori mamma Teresa e Mario Casanova di Pejo che lo attendevano per la pulizia della moderna canna fumaria (vista la recente ricostruzione) che asserva la cucina economica funzionante a legna.



L'evento acquisisce ancor più significato quando si viene a conoscenza che lo spazzacamino è figlio del compianto Quirino Bezzi, gestore 50 anni or sono dello stesso rifugio nonché presidente della SAT "Società Alpinisti Tridentini" dal 1985 al 1988.

IK2BQN ha provato in tutti i modi a fare qualche collegamento radio sfruttando come antenna i suoi ricci (attrezzo, solitamente in acciaio, che viene inserito nella canna fumaria per la pulizia) ma poi si accorse che stava usando quelli di nylon. Mi ha promesso che la prossima volta si organizzerà al meglio.

Dopo una meticolosa pulizia, resa "problematica" dalla neve ghiacciata presente sul tetto piuttosto ripido del rifugio, gestori e spazzacamino pranzavano assieme ricordando l'amico e genitore.

Cordialmente.

Silvana Slanzi  
Vermiglio li, 15 ottobre 2002

# INTERNET OGGI

Stiamo assistendo ad un'evoluzione di internet in maniera esponenziale!

Sono già 19 milioni le persone che si connettono abitualmente al web in maniera più o meno continua. La sempre maggior diffusione di interazioni tra Internet e multimedialità ha portato ad una crescente necessità di trasferire immagini e dati a velocità sempre più elevate.

Sono nati nuovi termini per indicare tali tecnologie; una di queste è la famosa Larga Banda, che con un solo canale può trasportare diverse migliaia di comunicazioni e per questo permette di trasferire dati ad altissima velocità.

Ci sono tre tipi di collegamento: a fibra ottica, via satellite oppure tramite doppino telefonico.

La lotta è molto serrata, Fastweb con la sua fibra ottica attira non pochi clienti, laddove sta cablando. Il prezzo tutto incluso e la banda di 2 megabyte fa proseliti. L'unico appunto che si può fare a questo tipo di collegamento, essendo su ip, se cade il collegamento internet, ci si trova isolati anche telefonicamente! Ma probabilmente è solo una questione di pregiudizio! Ad oggi sono 600 mila ca. i collegamenti adsl in Italia e Telecom che è l'unica mandataria per l'adsl via cavo di rame, ha trovato in questo ultimo business la nuova fonte di risveglio della telefonia fissa, che sarebbe stata destinata ad un forte declino. Tutti i suoi concorrenti acquistano all'ingrosso da Telecom. Il fatto stesso che la velocità dei dati su rame stia sempre aumentando, siamo già a 6 giga/s a tre chilometri dalla centrale, consente una spalmatura del servizio sul territorio in maniera efficace.

Le linee fisse hanno ripreso a crescere in virtù dell'adsl. Molti giovani che non attivavano la linea fissa, ma usavano solo il telefonino, adesso con i costi diminuiti e la necessità di avere un collegamento affidabile e veloce, il GPRS non ha dato gli effetti sperati, optano per l'adsl. Devono quindi sottoscrivere anche il contratto telefonico perché è vincolante alla fornitura dell'adsl. Addirittura ultimamente Telecom sta vendendo all'ingrosso, ai suoi concorrenti, accessi adsl a 1280down 256up e adesso chi è vicino alla centrale può richiedere Alice Mega a soli 59,95 euro mese iva compresa. Da notare che il megabyte prevede 256 in upload.

Grosse novità si prospettano all'orizzonte, come la tv via doppino telefonico, una sperimentazione è in corso a Milano, trentadue canali tematici di Stream arrivano tramite cavo in rame, decodificati da un gold-box.

Quindi sul doppino telefonico si può contemporaneamente telefonare, navigare in internet e vedere la televisione.

Il collegamento satellitare non ha avuto o non sta avendo grosso successo, è un servizio a metà, perché ricevi via satellite ma il collegamento avviene tramite un modem analogico e quindi devi pagare la telefonata e i risultati non sono esaltanti. Sarebbe interessante bidirezionale e le grandi aziende lo adoperano, però i costi per questo collegamento sono troppo esorbitanti.

Per quanto riguarda la larga banda via cavo elettrico si stanno conducendo a Grosseto degli esperimenti, però non ho notizie. In Germania una grande azienda ha abbandonato questa sperimentazione.

Attualmente la maggior parte dei modem trasmette ad una velocità di circa 56kbps ovvero 56.000 bit per secondo, mentre per banda larga parliamo di velocità superiori a 1 Mbps, cioè un milione di bit per secondo.

L'ampiezza di banda, tecnicamente è la differenza, espressa in Hertz (HZ) o in Bit per secondo, tra la frequenza più alta e quella più bassa del canale di trasmissione. Il suo valore indica la quantità di dati che possono transitare, nell'unità di tempo, attraverso il canale di comunicazione e che normalmente è misurata in bit al secondo (bps). Per esempio, l'ampiezza di banda di un comune modem è di circa 15.000 bps, con cui si può trasferire una intera pagina dattiloscritta in 1 secondo. Per trasferire un filmato a pieno schermo e a pieno movimento necessita invece una ampiezza di banda di circa 10.000.000 bps.

La quantità di banda necessaria ad un'applicazione varia molto a seconda della grandezza dei frame, del frame rate e del metodo di compressione adottato.

Nuovi protocolli sono allo studio e vi posso dire che, ne vedremo delle belle!

73 de ik2uiq

# GIORNATA DELLA PROTEZIONE CIVILE

Brescia, 14 dicembre 2002

Si è svolta in Broletto la giornata della Protezione Civile, organizzata dalla Provincia di Brescia!

C'è stato l'invito anche per l'ARI di Brescia. Il Presidente, non potendo essere presente a causa impegni di lavoro, è stato sostituito dal vice-Presidente IK2UIQ.

Molte le associazioni presenti, tra cui il gruppo ANA della Val Camonica, il gruppo volontari di Ghedi e Roncadelle che hanno partecipato ai soccorsi nel Molise. La Croce Rossa, con una grossa rappresentanza e il suo Commissario Avv. Cossu.



Erano presenti per le autorità il Presidente della Provincia ing. Cavalli con l'assessore Scolari, il vice-Prefetto Dr. Argentieri, il Dr. Germinario della segreteria della protezione Civile della Lombardia, il Sindaco di Brescia Corsini e il Vescovo Monsignore Sanguinetti



Sul palco si sono succedute tutte le autorità che hanno voluto ringraziare tutte le forze di volontariato, che operano nel campo della protezione civile.

Il Dr. Scolari ha invitato uno ad uno i convenuti e ha presentato la mattinata come una festa per un ringraziamento per l'opera svolta anche negli ultimi eventi, da parte delle autorità.

Dopo la presentazione del Dr. Scolari, ha dato la parola al Dr. Germinario che ha voluto rimarcare la professionalità dei volontari e la necessità di un coordinamento forte e integrato.



Dopo ha preso la parola il Sindaco di Ripabottone paese colpito dal sisma del Molise e soccorso dalla colonna partita dalla Lombardia! Ha ringraziato in maniera commossa l'operato dei lombardi e in particolar modo dei volontari bresciani. Commosso anche l'intervento del vice-Presidente della Provincia di Campobasso. Dopo il discorso del Presidente della Provincia di Brescia ha preso la parola Monsignor Sanguinetti che ha benedetto tutti i presenti. Premiati con una targa i vari gruppi e i tecnici del Genio Civile di Brescia che hanno operato durante l'emergenza a Ripabottone.

Donata a Monsignor Sanguinetti e all'ing. Cavalli la casacca del volontario!

Con l'occasione ho salutato il Dr. Germinario che avevo già conosciuto in occasione della presentazione della convezione con il CRLombardia e la Regione, il Dr. Scolari, che appena saputo del cambio della guardia nella nostra associazione, ci ha dato appuntamento a dopo le feste.

Un caloroso saluto anche dal vice-Prefetto Dr. Argentieri.

73 de ik2uiq

## SILENT KEY

L'amico I2PAH - Anelio Puglioli ci ha lasciato lo scorso mese.

Ottenne l'autorizzazione Ministeriale ad installare la stazione di radioamatore nel 1946.

Non più giovani ricorderanno l'entusiasmo e la passione con la quale si impegnava nelle attività radiantistiche. Quale appassionato di contest aveva attrezzato un fuori strada con lo scopo di poter recarsi nei luoghi più impervi per raggiungere zone dalle quali assicurarsi i migliori collegamenti.

Ricordo le riunioni che si tenevano il sabato mattina nel suo negozio di Via Crocefissa di Rosa, dove ci si ritrovava in una decina di radioamatori per discutere di radio, antenne, contest, ecc.

Nelle foto lo vediamo durante una riunione in Sezione con l'amico Lauro Ussoli ed durante il ritiro di una targa nel 1° RADIORADUNO DI PRIMAVERA.



---

---

## È l'etere il futuro della tv digitale

Il futuro della televisione digitale? Niente satelliti, niente cavo, si ritorna alla vecchia antenna di casa.

Berlino, prima città al mondo, ha dato vita a un test necessario all'introduzione su tutto il territorio tedesco del nuovo standard della televisione digitale via etere, in sigla Dvb-T.

A lanciarla è un consorzio formato dalle principali emittenti televisive pubbliche della Germania (i canali nazionali Ard e Zdf e quelli di Berlino e del Brandeburgo Sfb e Orb), le reti private Prosieben-Sat1 e Rtl, vari laboratori di ricerche e i governi di alcuni laender federali.

Per ricevere la nuova televisione digitale via etere basta anche una semplice antenna portatile - dunque non è neppure necessaria quella sul tetto - collegata a un piccolo decoder della grandezza di un volumetto tascabile (costo previsto del set: 200 euro).

Le immagini arriveranno in perfetta qualità, in stereo, senza alcuna possibilità di fastidiose interferenze o difficoltà di sintonia della vecchia tv analogica; e, d'altro canto, non sarà più necessario acquistare costose antenne satellitari. Non solo: la tv digitale via etere è ideale anche per mezzi in movimento - treni o anche automobili - e si riceve in perfetta qualità anche su piccoli apparecchi portatili come il classico televisore da

campeggio.

Entro fine anno sarà ultimato il test a Berlino e dintorni: nell'area della capitale la vecchia televisione analogica sparirà completamente, gli utenti - senza costi aggiuntivi rispetto al normale canone radio-tv - avranno a disposizione 24 canali digitali ricevibili con la vecchia antenna di casa. Nel 2003 il test sarà allargato all'area di Colonia e nel 2004 alla Ruhr: entro il 2010 l'intera Germania avrà del tutto abolito la televisione analogica.

"È una pietra miliare verso il futuro digitale" dice entusiasta Fritz Pleitgen, presidente della rete pubblica nazionale Ard. "La nuova tecnica - aggiunge Gerhard Zeiler, direttore di Rtl - consentirà alle emittenti di diversificare ulteriormente le modalità di emissione". In effetti la tv digitale via etere ha un vantaggio notevole: i costi decisamente inferiori a quella via satellite, che oltretutto richiede anche complicati lavori di installazione. Una temibile concorrente, insomma, per i gestori, anche se l'obiettivo non è quello di soppiantarli: "Saremo uno standard in più - dice il presidente del consorzio Juergen Sewczyk - non una tecnica del tutto sostitutiva".

A guadagnarci, comunque, saranno gli utenti, che avranno un'ulteriore possibilità di scelta.

*(Il Nuovo)*