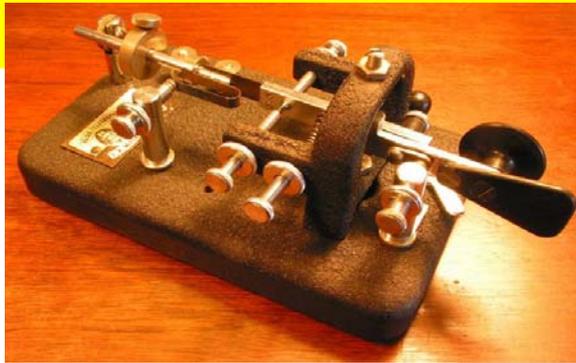


I6QON & IK6XOS



# Educational CW Resources

Per il mantenimento della telegrafia



## **Educational CW Resources**

- E' il riferimento ad oggi più completo realizzato attraverso una raccolta di articoli a livello internazionale, per soddisfare il know-how sul grande argomento che riguarda il mondo della telegrafia.
- Rappresenta un valido supporto per tutti quei radioamatori che vorrebbero riavvicinarsi alla telegrafia trascurata da tempo.
- E' la base necessaria del know-how fondamentale per avviare i "Novice" all'uso della telegrafia nelle comunicazioni radio.

**Sezione ARI di Ancona 2004 / 2005**





## **Educational CW Resources**

---

### Un riferimento per il CW

Nasce nel 2004 dall'iniziativa di due Radioamatori, Maurizio Melappioni I6QON che opera prevalentemente in telegrafia, ed Edmondo Betti IK6XOS insegnante di CW presso la sezione ARI di Ancona.



### Com'è nato, un po' di storia

E' sempre stato un punto di debolezza quello della disponibilità limitata della letteratura in tema di radiotelegrafia per noi radioamatori in Italia. Gli unici due testi autorevoli in Italia sono attualmente il < manuale di **RADIOTELEGRAFIA** > di Carlo Amorati I4ALU, e < **IL METODO DMK** > di Massimo Di Marco I2DMK, oltre una vastità di programmi di training su computer e su cassette audio. Purtroppo questa è stata la realtà fino a qualche anno fa, ma con l'uso intensivo di **INTERNET** le cose sono cambiate radicalmente, lì si può trovare veramente di tutto.

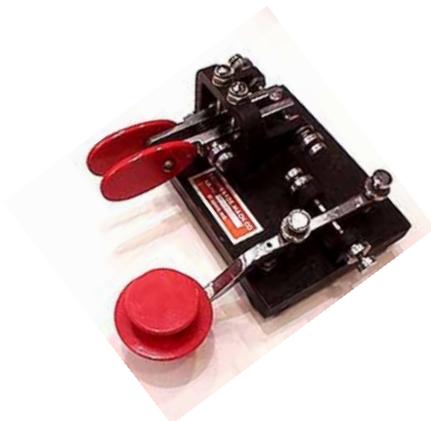
Infatti le ricerche condotte nell'arco di due anni da I6QON, animato da una forte passione per la telegrafia, lo portano ad acquisire argomenti sulla telegrafia di ben altra dimensione rispetto allo standard italiano. Leggendo gli argomenti scaricati da Internet ci si rende subito conto che al di fuori dell'Italia la telegrafia è vissuta dagli OM in modo diverso, coinvolgente, entusiasmante, e soprattutto con la voglia di aiutare chi non sa. In poche parole di fronte a tanto, ci si sente come lasciati al di fuori.

Il pensiero di I6QON a questo punto è quello di creare un fascicolo che contenesse solo una raccolta di argomenti selezionati utili ed essenziali, depositarli nella sezione di Ancona per la consultazione di chiunque manifesti interesse per il CW, ma per renderlo realtà c'era un ultimo ostacolo da superare, gli articoli andavano tradotti in lingua italiana per una maggiore fruibilità.

E' con il 2004 che con il coinvolgimento di Edmondo IK6XOS i testi in lingua inglese, conservando rigorosamente l'integrità, vengono tradotti in italiano.

Finalmente l'operazione **Educational CW Resources** diventa realtà.

I6QON e IK6XOS



I6QON & IK6XOS

## Educational CW Resources

Per il mantenimento della telegrafia



### Educational CW Resources

- E' il merito ad oggi più completo realizzato attraverso una raccolta di articoli a livello internazionale, per soddisfare il know-how sul grande argomento che riguarda il mondo della telegrafia.
- Rappresenta un valido supporto per tutti quei radioamatori che vorrebbero riavvicinarsi alla telegrafia trascurata da tempo.
- E' la base necessaria del know-how fondamentale per avviare i "Novice" all'uso della telegrafia nelle comunicazioni radio.

Sezione ARI di Ancona 2004 / 2005

## Sommario

Capitolo 01	Manuale per principianti .....	WB8FSV
Capitolo 02	Koch Researches - capitolo 29 - .....	N0HFF
Capitolo 03	Esperienza nel CW e come acquisirla .....	K3MT
Capitolo 04	Da 20 WPM in su .....	KH7M
Capitolo 05	Trasmissione IAMBIC .....	K5FO
Capitolo 06	Che cosa è il modo iambic A e B .....	WB9KZY
Capitolo 07	Lavorare in CW ad alta velocità .....	WB8YRB
Capitolo 08	Lavorare in CW a velocità superiori a 60 WPM ..	W3NJZ
Capitolo 09	Metodo PARIS .....	I6QON
Capitolo 10	Perché mantenere il CW .....	ZS1AN
Capitolo 11	Morse Code: Breacking the barrier .....	I6QON
Capitolo 12	William Grover Pierpont .....	IK0XCB
Capitolo 13	Curiosità in telegrafia .....	I6QON
Capitolo 14	The origins of Morse .....	G4FAI
Capitolo 15	Il simbolo @ nel CW .....	I0GOJ
Capitolo 16	"Q" Code for radio telegraphy .....	I6QON
Capitolo 17	DXCC list 2005 .....	I6QON
Capitolo 18	Allineamento del BUG .....	VE2AGO

# **Capitolo 01**

**WB8FSV**

**Manuale per principianti**

# Il manuale dei collegamenti telegrafici per i principianti



di Jack Wagoner WB8FSV

# Jack Wagoner WB8FSV<sup>1</sup>

Sotto l'unica denominazione di *radiantismo* sono riunite dozzine di diverse specialità e attività diverse. Il radiantismo è conosciuto anche col nome di *ham radio* e nessuno sa perché ... ☺

Dai collegamenti DX alla costruzione di apparati con componenti di recupero; dalle comunicazioni satellitari all'SSTV (*slow scan TV*, televisione a scansione lenta), passando per le semplici "chiacchiere" con amichevchi e nuovi sparsi in tutto il mondo: c'è di tutto, per tutti!

Da fanatico radioamatore, la mia attività preferita è chiacchierare con altri colleghi per mezzo del codice Morse, conosciuto anche come *CW* (che sta per *continuous wave*, onda continua).

Il codice Morse, la telegrafia, ha dentro sé un qualcosa di *mistico*: è il modo più *cool* per comunicare.

In questo *Manuale dei collegamenti telegrafici per i principianti* cercherò di dare a tutti i nuovi radioamatori una migliore e più precisa idea su come cominciare. Come si cerca qualcuno, cosa dirgli, come cavarsela in mezzo al QRM, come concludere un collegamento, come ottenere montagne di QSL ... e ancora tante altre informazioni utili e pratiche.

Questo manuale è stato scritto dal punto di vista di un radioamatore americano. La maggior parte dei riferimenti, per esempio le frequenze e/o la propagazione, riguardano pertanto il radiantismo statunitense. Ma comunque molte delle tecniche operative di telegrafia qui discusse sono valide anche per il resto del mondo.

---

<sup>1</sup> Traduzione di Edmondo Betti, IK6XOS.

Materiale ad uso interno, depositato presso la sezione ARI di Ancona (2004) per il " [Mantenimento della telegrafia](#)", coordinato da I6QON e IK6XOS.

Ed ecco la “mappa” de *Il manuale dei collegamenti telegrafici per i principianti*

Imparare il codice	4
Trovare qualcuno per chiacchierare	
• Rispondere a un CQ	5
• Trasmettere il proprio CQ	7
• Accodarsi ad un QSO	8
• Interrompere un QSO	9
Di cosa si parla? L'arte della chiacchierata	11
• Il QSO Standard (nome / località / RST / 73 )	11
• Il QSO generico per i principianti	11
• Altre cose di cui parlare	12
Tecniche operative standard	
• Modo corretto di passare i rapporti RST	14
• Come eseguire la sintonia «zero beat» con un'altra stazione	15
• Utilizzo delle abbreviazioni in CW e del Codice Q	16
• Caratteri CW “oscuri”, raramente usati	18
• Prendere appunti durante il QSO – Registrazione – Uso dell'ora GMT/UTC	19
• Identificazione secondo le norme FCC	20
• Combattere contro QRM e QRN	21
• Ripetizione delle informazioni in caso di QRM	21
• Correzione degli errori in telegrafia	23
• Quanto dovrebbe durare un collegamento in CW?	24
• Quanto dovrebbe essere lenta e/o veloce una trasmissione in CW?	24
• Come si ringrazia (il corrispondente) alla fine del QSO?	25
Una mia tipica serata in 40 metri CW	
• Scegliere la frequenza	27
• Ricerca delle chiamate CQ	27
• Ho voglia di rispondere a questo CQ?	28
• Fare il collegamento	29
I <i>net</i> con traffico telegrafico a bassa velocità	31
Tasto verticale (straight key), keyer elettronico, <i>bug</i> o computer?	32
FISTS – Un club <i>fighetto</i> per gli operatori CW	34
Come ottenere <i>fantastiliardi</i> di QSL	36
Conclusione	37

## Imparare il codice

Il codice Morse ha un modo tutto suo di polarizzare l'attenzione dei radioamatori: essi lo amano oppure non lo capiscono.

Il CW ha visto diminuire la sua popolarità nel corso degli ultimi decenni, esattamente quanto la fonia e i modi digitali hanno visto accrescersi la loro. Ma un ascolto sulle porzioni telegrafiche delle bande amatoriali rivela che tutt'oggi ancora centinaia di radioamatori stanno usando questa "vecchia" tecnica di comunicazioni.

La FCC<sup>2</sup> ancora richiede il superamento di un esame di telegrafia, anche se soltanto alla velocità di 5 WPM, per rilasciare la licenza che consente di accedere allo spettro HF delle bande amatoriali.

Detto fra noi, trovo che il CW è un modo *cool*<sup>3</sup>: ma al riguardo io non sono granché obiettivo ... HI (HI è l'equivalente telegrafico di una risata).

Io credo che l'apprendimento e l'uso del codice Morse è molto, molto simile a quello di una lingua straniera. Non si deve cercare di imparare il codice Morse alla maniera in cui ho fatto io quando ero boy scout: non si deve *memorizzare* una specie di tabella che dice "A è punto linea" oppure "B è linea punto punto punto". Un metodo del genere vi impedirà di fare qualsiasi progresso e vi provocherà frustrazioni.

Idealmente, quando l'orecchio *sente* il suono "ti ta", la mente dovrebbe immediatamente riconoscere la "A". Aggiungere una fase in più, ovvero quella in cui la mente prima traduce il suono del "ti ta" nell'equivalente "punto linea" appreso da una tabella e poi traduce ancora nella lettera "A" associata, è una delle cose che rende la telegrafia così tanto difficile per certa gente.

Esistono numerose tecniche consigliabili, che aiutano nell'apprendimento del codice Morse. Alcune di esse sono<sup>4</sup>:

- Imparare il codice per gruppi cominciando prima dalle lettere formate da tutti i punti, proseguendo con quelle formate da tutte le linee e infine con quelle formate da combinazioni di punti e linee;
- Imparare il codice in gruppi di lettere che abbiano un "suono" in relazione fra loro, per esempio U (ti ti ta), F (ti ti ta ti) e il punto interrogativo (ti ti ta ta ti ti);
- Imparare prima le lettere e i caratteri usati più frequentemente, e in seguito quelli più difficili;
- Imparare tutti insieme i caratteri del codice Morse, trasmessi ad alta velocità ma con delle lunghe pause fra l'uno e l'altro: questo è noto come *metodo Farnsworth*.

Io credo che imparare il CW da un nastro sia anch'esso uno dei modi migliori. Molte ditte vendono cassette audio e CD-ROM, ma a me sembra che il loro ascolto sia un po' "secco" e noioso; così io raccomando piuttosto di fare un po' di ascolto del CW "dal vivo", con un ricevitore HF.

Fate la prova sulle bande dei novizi americani dei 40 metri, da 7.100 a 7.150 KHz, e degli 80 metri, da 3.675 a 3.725 KHz, dove essi fanno pratica. Le condizioni sulle bande dei 15 e dei 10 metri stanno peggiorando in questi ultimi tempi perché stiamo andando verso il minimo del 23° Ciclo Solare. Parecchi dei novizi, e comunque anche dei "vecchi", che bazzicano da quelle parti usano spesso una velocità (circa 5÷10 WPM) più bassa di quella che si usa di solito nelle bande CW.

Un'altra idea grandiosa è quella di imparare il CW con l'aiuto personale di un altro radioamatore, e specialmente se lo si fa in vere e proprie "classi". Molti club di radioamatori offrono a chi desidera diventare radioamatore dei corsi per imparare anche il codice Morse. Il codice Morse usato oggi dai radioamatori è conosciuto come *codice internazionale*.

---

<sup>2</sup> L'equivalente statunitense del nostro Ministero delle Telecomunicazioni.

<sup>3</sup> *Cool*, aggettivo dello *slang* americano molto usato e difficilmente traducibile in italiano. L'aggettivo che più gli assomiglia (più che altro che ne rende meglio il senso) è *figo*.

<sup>4</sup> Un ringraziamento a L. Peter Carron Jr. W3DKV e al suo libro «Codice Morse: il linguaggio essenziale» - The American Radio Relay League, 1991 – per questa lista parziale di metodi.

Per definizione, la durata di una linea deve essere tre volte quella di un punto e lo spazio fra i punti e le linee di un carattere deve essere di durata pari a quella di un punto. Lo spazio fra caratteri diversi deve essere di durata pari a quella di tre punti e lo spazio fra una parola e l'altra deve essere di durata pari a quella di sette punti.

Durante un QSO in telegrafia, nessuno può stare a controllare se state applicando una corretta spaziatura, perciò *dovrete fare del vostro meglio*. **Farlo, richiede esercizio**. Il codice trasmesso con la corretta spaziatura "suona" meglio ed è anche più facile da capire.

Forzare se stessi ad ascoltare del codice Morse che va a una velocità leggermente superiore a quanto si è normalmente in grado di capire, è un buon sistema per riuscire ad andare sempre più veloci. Non c'è bisogno di riuscire a capire tutti i caratteri: basta concentrarsi soltanto su quelli che si conoscono già, perché le altre "verranno" in seguito.

Quando ero alle prime armi, mi divertivo ad ascoltare quei pazzi che vanno come fulmini (oltre 20 WPM) e che di solito stanno verso la fine di ogni banda amatoriale: ascoltavo giusto per il gusto personale di vedere se riuscivo a capire i loro indicativi.

I radioamatori trasmettono i propri indicativi parecchie volte all'inizio e alla fine delle loro trasmissioni, il che rende la cosa più facile da capire. Tutto quanto trasmettevano oltre questo, di solito non mi interessava.

In seguito, mi sono messo a tenere una lista dei differenti *countries* che ascoltavo, giusto per vedere quanti ne avrei potuti ascoltare ancora. Sono sicuro che anche questo mi ha aiutato a migliorare la mia velocità.

E attualmente i collegamenti CW in radio probabilmente sono ancora il modo migliore per incrementare la propria velocità. E per divertirsi alla grande mentre si sta facendo pratica.

## Trovare qualcuno per chiacchierare

- **Rispondere a un CQ**

Come si fa per iniziare una conversazione in CW? Come si fa per trovare un altro radioamatore con cui parlare? Il mio sistema preferito è: *rispondere al suo CQ!*

Trasmettere molti CQ seguiti dal vostro nominativo, significa che volete stabilire un collegamento con qualcuno. È semplice: sintonizzate su e giù per la banda alla ricerca di questi "familiari" CQ e quando ne sentite uno allineate il vostro trasmettitore sulla frequenza (o, quantomeno, il più vicino possibile) di una di queste emissioni e rispondete non appena la stazione finisce di trasmettere la sua chiamata CQ.

Per rispondere, di solito basta il "rapporto uno per due", ovvero "N1XYZ de WB8FSV WB8FSV K". Se le condizioni di propagazione non sono buone oppure c'è QRM (interferenze), allora si può fare ricorso anche al "rapporto due per tre" ("N1XYZ N1XYZ de WB8FSV WB8FSV WB8FSV K") o al "rapporto uno per quattro" ("N1XYZ de WB8FSV WB8FSV WB8FSV WB8FSV K").

Il "rapporto uno per due" (il primo esempio) al giorno d'oggi è quello più comunemente usato e la ripetizione per troppe volte del vostro indicativo vi identifica, vi bolla, per dei pivelli.

Sarebbe bene non rispondere a un CQ se la stazione che chiama trasmette troppo vicino (circa 1 KHz o anche meno) ad un altro QSO già in corso. Facendolo si provocherebbe del fastidioso QRM alle stazioni già in collegamento e probabilmente le si costringerebbe a smettere il che non è *cool*<sup>5</sup>.

Le comuni regole di cortesia fra radioamatori impongono di evitare di provocare QRM. Qualche volta potrebbe capitare anche di ascoltare chiamate CQ da stazioni alle quali si ha veramente voglia di rispondere, ma la loro chiamata è troppo vicina ad altri QSO già in corso come appena detto.

La cosa migliore che si può fare, in casi del genere, è di non rispondere alle chiamate proprio su quella frequenza ma bensì spostarsi di almeno 1 o 2 KHz e poi rispondere. La speranza è che la stazione che stava chiamando ci senta e, a sua volta, si sposti in frequenza per venirci a cercare.

---

<sup>5</sup> Insomma, ci si fa mica una bella figura ... ☹

Con questo sistema si può riuscire a fare il collegamento senza provocare QRM agli altri QSO. Il "trucco" qualche volta funziona e qualche altra no.

Qualche altra volta ancora potrebbe succedere pure che quando rispondete al CQ di qualcuno, costui non vi sente così bene da riuscire a capire il vostro indicativo. Oppure, se le condizioni di propagazione sono pessime, potrebbe addirittura non sentirvi affatto.

Un evento del genere si chiama **one way skip**<sup>6</sup>. Per esempio, potrebbe succedere di ascoltare perfettamente stazioni della costa occidentale, mentre nessuna di loro riesce ad ascoltare i nostri segnali.

Non è raro nemmeno che più di una stazione, vicina alla nostra, risponda alla stessa chiamata CQ alla quale stiamo già rispondendo noi. In tal caso, la stazione che ha chiamato CQ in risposta sentirebbe un sordo brontolio provocato dalle numerose stazioni che rispondono, tutte nello stesso momento, alla sua chiamata.

La stazione che ha chiamato CQ potrebbe allora trasmettere "QRZ?" oppure "QRZ de N1XYZ", che vogliono dire "torni avanti quello/i che mi ha/hanno risposto".

Oppure potrebbe darsi anche che la stazione che ha chiamato CQ non risponde affatto, il che starebbe a significare che proprio non ci ha sentiti affatto, sopraffatti da altre stazioni o dal QRM.

Alcune volte ho osservato che se la stazione che ha chiamato CQ non replica alla mia prima risposta e se io a mia volta la richiamo, allora mi risponde.

Infatti non è raro, quando si comincia a rispondere a una chiamata, ascoltare anche altre stazioni adiacenti che cominciano a fare la stessa cosa, nello stesso momento. In questi casi io di solito proseguo nella mia risposta e, alla fine della mia trasmissione, mi metto in ascolto per sentire se chi ha chiamato risponde a me o a qualche altra stazione.

Se la stazione che ha chiamato CQ sceglie di rispondere a voi piuttosto che alle altre stazioni, potrete dedurre che il vostro segnale era leggermente più forte degli altri oppure più interessante.

Se non siete dei tipi a cui piace la competizione, allora è meglio per voi lasciar perdere e smettere di trasmettere non appena sentite altre stazioni rispondere alla chiamata.

Lasciatele fare il collegamento. Se volete davvero fare il collegamento, aspettate che finiscano e poi mettetevi a vostra volta a chiamare la stazione trasmettendo una o due volte il vostro indicativo. Questo trucchetto, praticato anche dai DXer, certe volte funziona.

Se mentre rispondete a una chiamata, sentite che la stazione chiamante risponde a un'altra stazione e non a voi, smettete immediatamente di trasmettere. Avete perso ☹. Cercatevi un'altra stazione; ma se invece volete collegare proprio *quella* stazione, allora non vi resta che armarvi di santa pazienza, aspettare che il collegamento finisca e poi tentare a vostra volta di stabilire il collegamento.

Occasionalmente, mentre si sta gironzolando per le bande in cerca di un CQ a cui rispondere, potrebbe capitarci di incappare in una stazione che trasmette il suo indicativo un paio di volte o anche più, come ad esempio "N1XYZ N1XYZ K".

In casi del genere, è quasi sicuro che la stazione ha appena finito di chiamare CQ e quindi, se il suo indicativo ci interessa, faremo un breve periodo di ascolto prima di cominciare a risponderle. Fintanto che si ascolta soltanto il suo indicativo e non il solito CQ, resta comunque possibile che quella trasmissione non sia una vera chiamata (potrebbe darsi che quella stazione ne stia cercando un'altra in particolare). Dunque è proprio l'ascolto per qualche momento che ci mette al riparo dall'eventualità di interrompere un QSO e ci assicura che quel che abbiamo sentito era davvero una chiamata CQ.

In circostanze analoghe ho notato che se qualche volta ci si attarda a rispondere aspettando che la stazione ripeta la chiamata CQ, durante questo tempo altre stazioni potrebbero rispondere a loro volta facendoci perdere quel che avrebbe potuto essere un buon collegamento.

In situazioni simili si può entrare dunque in contatto con altri radioamatori trasmettendo il proprio indicativo alla fine del collegamento principale (forse dovrete ripetere il vostro indicativo parecchie volte perché gli altri l'avranno capito male).

---

<sup>6</sup> letteralmente, *salto a senso unico*.

Come risultato della situazione, in mezzo ai vostri contatti potreste essere chiamati da altri radioamatori che erroneamente credono siate stati voi a chiamare CQ. Fate semplicemente finta di niente e smetteranno.

Quando si risponde a una chiamata CQ, è necessario effettuare la cosiddetta sintonia **zero beat** su quella esatta frequenza o, perlomeno, cercare di sintonizzare il più vicino possibile. Molti radioamatori, infatti, oggi usano ricevitori con filtri molto stretti allo scopo di combattere il sempre crescente QRM.

La stazione che ha chiamato CQ, infatti, potrebbe avere un ricevitore con filtri stretti e quindi potrebbe non riuscire ad ascoltare la vostra risposta se questa avvenisse su una frequenza distante anche solo poche centinaia di cicli da quella di trasmissione.

Si tratta di una eventualità piuttosto comune nelle bande amatoriali, e pone l'accento sull'importanza di una corretta sintonia degli apparati.

Per lo stesso motivo, nel caso foste voi a chiamare CQ, fatelo escludendo i filtri stretti altrimenti potreste non sentire qualcuno dei radioamatori che vi rispondono.

È sicuro che molti radioamatori non sanno sintonizzare correttamente il loro apparato in CW. Se siete fortunati possessori di uno di quei nuovissimi ricetrasmittitori con il doppio VFO, sarete certamente facilitati nella ricerca di un CQ cui rispondere.

Mentre esplorate una banda, se incontrate qualcosa di interessante come qualcuno che sta accordando (un potenziale CQ) oppure una frequenza libera (che si potrebbe voler utilizzare in seguito) o un QSO interessante (al quale vorreste accodarvi quando finisce), allora lasciate uno dei VFO su questa frequenza.

Se continuate l'esplorazione della banda con l'altro VFO, periodicamente potrete, con la semplice pressione di un tasto, potrete commutare dal secondo VFO e vedere cosa sta succedendo sulla frequenza del primo VFO.

Possedere un ricetrasmittitore con due VFO può essere molto utile nelle operazioni in CW.

Qualche volta mi piacerebbe che il mio ricetrasmittitore di VFO ne avesse tre o quattro...HI ☺

Se il vostro apparato non ha un VFO doppio, allora dovrete semplicemente ricordare, o scrivere da qualche parte, la frequenza interessante trovata durante l'esplorazione.

- **Trasmettere il proprio CQ**

Gironzolare per le bande alla ricerca di chiamate CQ può essere scoccante. Certe volte sembra che non ci sia nessuno che chiama CQ e quei pochi che si riesce ad ascoltare sembra siano tutti già impegnati con stazioni più potenti o più veloci della propria.

Niente paura: esiste un altro sistema, molto produttivo, per rimediare un collegamento in telegrafia!

Ovviamente, questo "altro sistema", necessita che rimediate una frequenza pulita e che chiamate CQ voi stessi.

Prima di incendiare il trasmettitore e mandare valanghe di CW, ascoltate la frequenza per qualche minuto per assicurarvi di non mettere i bastoni fra le ruote ad un altro QSO. È molto frequente, infatti, che altri radioamatori stiano trasmettendo sulla frequenza che ritenete libera perché i loro segnali vi "scavalcano". È caldamente consigliato trasmettere "QRL?" o, meglio ancora, "QRL de WB8FSV?" per controllare se la frequenza è davvero libera.

Le norme FCC esigono che qualsiasi trasmissione sia identificata, e un anonimo "QRL?" non lo è; in ogni caso, c'è chi lo manda lo stesso.

Oppure, se avete pazienza, il metodo comunque migliore è semplicemente di ascoltare quella frequenza per cinque minuti. Dopo si può trasmettere il "QRL?" per racimolare collegamenti. Un'alternativa al "QRL?" è l'antico e raramente usato "ti-ti ti", ovvero l'equivalente delle lettere "IE". Va trasmesso prima di cominciare a trasmettere il CQ, per vedere se la frequenza è libera. Proprio come il "QRL?"

La corretta risposta da attendersi è la stessa del "QRL?". Se vi capita di ascoltare qualcuno che manda "IE" e se la frequenza è libera, la risposta corretta è non "dire" niente oppure trasmettere una "N", che sta per "no".

Se invece la frequenza è occupata, per esempio perché la state già impegnando per un vostro QSO, allora la risposta da dare sarà una “C”, che significa “sì”. “C” è il carattere che in telegrafia viene usato come abbreviazione per la parola “sì”.

Se la vostra chiamata CQ viene ascoltata da più di una stazione, di solito il comportamento migliore è di rispondere a quella che arriva più forte delle altre.

La stazione che arriva più forte sarà anche quella che vi ascolterà più forte, e sarete ascoltati meglio delle altre stazioni anche se sarete afflitti da QRM, QRN o QSB.

Se siete in grado di capire gli indicativi anche delle altre stazioni che hanno risposto al vostro CQ e una delle stazioni più deboli ha un indicativo interessante, certamente potreste desiderare di collegarla per prima. Ma se voi ascoltate piano una stazione che ha risposto al vostro CQ, ovviamente anche questa vi ascolterà altrettanto piano.

Se vi capita che due stazioni rispondano al vostro CQ, potete rispondere a entrambe e tentare un collegamento in tre; ma sappiate che i collegamenti a tre sono molto difficili da fare.

Trasmettete il vostro CQ alla stessa velocità con cui desiderate che vi si risponda. Sono sufficienti un paio di chiamate con il “rapporto tre per due”, “CQ CQ CQ de WB8FSV WB8FSV CQ CQ CQ de WB8FSV WB8FSV K”. Si possono fare variazioni.

Si sente certi principianti mandare 15 o 20 CQ prima dell’indicativo: non è una bella cosa ... ☹  
Se esplorando la banda l’avete trovata attiva e piena di segnali, un CQ breve dovrebbe funzionare.

Certe volte, quando so che sono in ascolto altri radioamatori che conosco (o perché prima li ho sentiti mentre accordavano) posso ottenere risposta anche con un semplice “CQ de WB8FSV K” nudo e crudo.

Dopo aver trasmesso la propria chiamata CQ, è possibile ricevere immediatamente risposta come anche non riceverne affatto. Forse potrebbe anche essere il caso che alcuni radioamatori hanno bisogno di un po’ di tempo per rispondere al vostro CQ. Potrebbero aver bisogno di accordare la loro stazione, eseguire la sintonia “zero beat” sul vostro segnale oppure semplicemente aver bisogno di qualche istante per alzarsi dalla scrivania e avvicinarsi alla stazione. Questa gente ha bisogno che gli lasciate cinque o dieci secondi dopo il vostro CQ. Siate pazienti.

Dopo aver trasmesso il proprio CQ, si può sintonizzare un po’ attorno alla propria frequenza di trasmissione usando il RIT (receiver incremental tuning) del ricevitore. Questo perché alcuni radioamatori ancora utilizzano apparecchiature controllate a cristallo, il che non è affatto un evento raro in caso di apparecchi QRP autocostruiti.

Se non si ottiene risposta dopo una serie di chiamate CQ con il “rapporto tre per due”, oppure se si constata che c’è poca attività in banda, si può procedere ad un’altra serie di chiamate questa volta con il “rapporto sei per due”. Più chiamate CQ si trasmettono e più aumentano le probabilità che un altro radioamatore, che stia sintonizzando la banda, vi possa ascoltare e vi risponda.

Credo che un paio di chiamate CQ con il “rapporto sei per due” è sempre molto meglio che una sfilza di CQ.

Se ancora non otterrete risposta ai vostri CQ, forse le condizioni di propagazione in banda sono veramente pessime, o forse state trasmettendo troppo vicini ad un altro QSO che voi non riuscite ad ascoltare, oppure nessuno vuole collegarsi con voi.

Provate su un’altra frequenza, provate un’altra banda, ascoltare se qualcuno sta già chiamando CQ, oppure ... spegnete la radio e andate a dare la pappa al gatto.

- **Accodarsi ad un QSO**

La terza principale maniera di trovare qualcuno con cui parlare sulla bande amatoriali è *accodarsi*.

Per accodarsi a una conversazione bisogna aspettare finché il collegamento (precedente) non è finito e poi chiamare uno dei partecipanti, quello con cui volete parlare.

Questo sistema funziona all’incirca la metà delle volte. Capita spesso di non ricevere risposta. La stazione che avete chiamato probabilmente non se lo aspetta, oppure potrebbe aver già

spento le sue apparecchiature, oppure ancora potrebbe avere semplicemente qualcos'altro da fare.

Ma certe volte invece il sistema funziona.

Esplorando le bande alla ricerca di CQ a cui rispondere o di una frequenza "pulita" sulla quale chiamare CQ voi stessi, potrebbe capitarvi anche di ascoltare interessanti conversazioni alle quali potreste voler contribuire oppure un amico radioamatore a cui vorreste fare un saluto.

Il modo corretto di accodarsi a un QSO è di aspettare finché le stazioni non hanno finito il loro collegamento. E ciò è facile da determinare se siete in grado di ascoltare entrambe le stazioni in collegamento; ma certe volte, a causa delle cattive condizioni di propagazione, potreste riuscire ad ascoltarne soltanto una.

Per esempio, supponiamo che ascoltiate la fine di un QSO fra KH6XYZ e WB8FSV. Vorreste collegare KH6XYZ e non siete in grado di ricevere WB8FSV.

Quando ascolterete la prima stazione trasmettere qualcosa tipo "HOPE TO CUAGN 73 WB8FSV de KH6XYZ TU K", aspettate.

Aspettate un minuto o due finché la stazione KH6XYZ conferma l'ultima trasmissione di WB8FSV trasmettendo il "73" finale o il classico "ti-ti".

Se, invece, chiamerete KH6XYZ prima di averlo sentito trasmettere "de KH6XYZ TU K", molto probabilmente vi troverete a trasmettere nello stesso momento e sulla stessa frequenza del suo corrispondente WB8FSV, che KH6XYZ tenterà di ascoltare ancora. Questo è il sistema migliore per irritare KH6XYZ e fargli decidere di non rispondervi.

Queste "buone maniere", tuttavia, non si applicano quando si tenta di accodarsi ad una rara stazione DX. Chiamare e collegare rare stazioni DX è un caso a parte, del tutto particolare. Ed è anche una delle ragioni per le quali preferisco i QSO in CW "domestici" alle battaglie per il DX raro.

Mentre aspettate di accodarvi al QSO, potrebbe succedervi di ascoltare la stazione che volete collegare terminare le sue trasmissioni con un "CL", che significa "closing" o "clear".

Ciò significa che la persona se ne vuole andare, sta spegnendo la stazione e non accetterà altre chiamate. Se chiamate la stazione che ha trasmesso "CL", potrebbe darsi che per gentilezza vi risponda ma sarà probabilmente ansiosa di andarsene.

Quindi, se vi ha concesso ugualmente il collegamento, non trattenetela troppo a lungo.

- **Interrompere un QSO**

Interrompere un collegamento in corso è comunque sempre possibile, anche se raramente riesce.

Interrompere un QSO in telegrafia è molto più difficile che in fonìa. Viene fatto molto raramente in CW. Qualcuno penserà che siete dei maleducati e vi ignorerà; qualcun altro, specialmente i nuovi radioamatori, non capirà quel che sta succedendo e considererà alla stessa stregua del QRM.

Se, comunque, volete provarci lo stesso, il metodo standard in telegrafia è di aspettare una pausa fra i passaggi e trasmettere un "BK", ovvero "break", o meglio ancora "BK de WB8FSV" se il tempo è sufficiente.

Permettere ad una terza stazione di interrompere un vostro collegamento può creare confusione, specialmente per i nuovi radioamatori.

Questi collegamenti in stile "tavola rotonda" sono più facili da gestire in fonìa oppure nelle circostanze controllate di un net organizzato, come l'*NTS Traffic Net*.

Ma in ogni caso non preoccupatevi: l'interruzione del collegamento è un evento molto raro in CW.

A tutti i nuovi radioamatori che in seguito si sposteranno dalla telegrafia alla fonìa, consiglio di fare molta attenzione riguardo l'uso della parola "break" in fonìa o in SSB.

In fonìa i radioamatori usano il "break" per interrompere un net o un collegamento quando hanno un'emergenza in corso.

"Break in" invece ha un altro significato in telegrafia. Si riferisce al tempo che impiega il ricevitore a riattivarsi dopo che è terminata la trasmissione.

La maggior parte dei ricetrasmittitori moderni possiede quel che si chiama *full break in*: significa che in telegrafia il ricevitore entra in funzione immediatamente terminata la trasmissione.

Con questo particolare modo di funzionamento, si può ricevere anche tra le pause fra i punti e le linee dei caratteri che si stanno trasmettendo. Nel codice Q il modo "full break in" viene indicato con la sigla QSK.

Anni fa gli apparati, dopo la trasmissione, introducevano un ritardo di alcuni secondi prima di poter ricevere allo scopo di impedire che i sensibili ricevitori fossero sovraccaricati dai "nerboruti" trasmettitori ☺.

Al giorno d'oggi il "full break in" è dato per scontato, ma in realtà si tratta di una delle innovazioni tecnologiche che hanno reso il radiantismo molto più facile e abbordabile. Come il doppio VFO, la lettura digitale della frequenza, l'accordo automatico ed un'altra delle mie innovazioni preferite: l'immissione diretta da tastiera della frequenza.



## Di cosa si parla? L'arte della chiacchierata

Ora che abbiamo stabilito un collegamento in telegrafia con un altro radioamatore, di cosa ci mettiamo a parlare? Qualsiasi collegamento amatoriale, sia telegrafico che in fonìa, consiste di almeno tre elementi fondamentali: il nome dell'operatore, la località di trasmissione o QTH, e il rapporto sui segnali (RST) fra le due stazioni. L'ordine nel quale si trasmettono queste informazioni non è importante, anche se comunemente oggi si può ascoltare lo schema rapporto/località/nome.

Quando ho cominciato a fare il radioamatore io, 30 anni fa, l'ordine era rapporto/nome/località.

- **Il QSO Standard ( nome / località / RST / 73 )**

Questi tre elementi sono quelli indispensabili, richiesti per un QSO.

Mentre durante i collegamenti con stazioni DX in *pile-up*<sup>7</sup> si riescono a scambiare soltanto le informazioni relative a indicativi e rapporti di segnale, nei collegamenti normali, "reali", lo scambio di informazioni su nome/località/rapporti sono la consuetudine; e da qui si deve cominciare.

Oltre questi, i successivi argomenti più comunemente affrontati nei QSO in CW sono solitamente le condizioni meteorologiche (WX), le apparecchiature radio che si stanno usando, l'età degli operatori e da quanto tempo essi sono diventati radioamatori.

Per molti collegamenti, questi ultimi argomenti sono una specie di "estensione" del QSO perché parecchi radioamatori, completata la parte necessaria, chiudono il collegamento. Molti fanno così perché sono novizi ed hanno poca pratica nel proseguire la conversazione; altri lo fanno semplicemente perché non hanno nient'altro da dire.

O forse perché si crede che il "vero" radioamatore non si perde in chiacchiere. Invece, personalmente, apprezzo molto i lunghi collegamenti in CW, detti anche *rag chew*.

- **Il QSO generico per i principianti**

La prima volta che trasmettono in telegrafia, molti novizi si affidano a dei *modelli di comportamento* per essere sicuri di inviare tutte le informazioni essenziali.

Per esempio:

\_\_\_\_\_ de WB8FSV TNX FER CALL BT MY NAME IS JACK JACK BT QTH IS HILLIARD,  
OH HILLIARD, OH BT UR RST IS \_\_\_ HW COPY?

Oppure, al secondo passaggio, anche

\_\_\_\_\_ de WB8FSV TNX \_\_\_\_\_ (nome) FOR NICE REPORT BT MY RIG IS A KNWD TS  
450 ANT IS A DIPOLE BT WX IS \_\_\_\_\_ TEMP IS \_\_\_\_\_ BT HW COPY?

È sufficiente riempire gli spazi vuoti per completare il QSO, inserendo il proprio nome, QTH e apparecchiatura posseduta, dopodiché si può cominciare a trasmettere il testo risultante.

Lo "strano" BT che si vede ogni tanto nel testo, è una abbreviazione che in telegrafia sta a indicare una breve separazione nel corso del testo; al suo posto qualcuno usa invece un punto (ovviamente, in questo caso, inteso come segno di interpunzione).

Il BT in telegrafia si trasmette come "ta-ti-ti-ta", ovvero le lettere "B" e "T" messe insieme.

Personalmente ritengo che in telegrafia sia molto più professionale limitare la quantità di segni di interpunzione durante il QSO.

---

<sup>7</sup> Espressione gergale: indica i collegamenti effettuati molto velocemente, in modo da dare a tutti la possibilità di tentare il collegamento con la stazione rara o quella DX.

Certi principianti<sup>8</sup> sono capaci di trasmettere anche quattro o cinque BT in una stessa riga, mentre magari stanno pensando a cosa trasmettere in seguito. Uno o due BT in una stessa riga devono bastare: ecco perché penso che bisogna limitare al massimo la punteggiatura.  
«TNX DAVE UR RST IS 579 579 MY NAME IS JACK JACK ES MY QTH IS HILLIARD, OH HILLIARD, OH BT HW? N1XYZ DE WB8FSV K»: come si vede da questo esempio, me la sono cavata utilizzando un solo BT in tutto il testo.

- **Altre cose di cui parlare**

Per alcuni principianti, ma anche per qualcuno più esperto, queste sarebbero tutte le informazioni da trasmettere. Ma si potrebbe anche desiderare di parlare di qualcos'altro con loro. Magari anche solo per il gusto di farlo ... HI☺.

Quando collego in telegrafia un nuovo radioamatore, alla fine dei miei passaggi cerco sempre di porre delle domande per dare al corrispondente (ragazzo o ragazza che sia) un spunto per introdurre una conversazione e chiacchierare di qualcosa.

Per esempio: "quanti stati hai collegato? qualche stazione DX?", oppure "sta piovendo anche nel tuo QTH?".

Se il vostro corrispondente comincia a parlare di qualcosa tipo la sua età e da quanto tempo è diventato radioamatore, potete dedurre che questo è il tipo di informazioni che vorrebbe su di voi.

Se vivete in una piccola città, descrivetela in relazione alla grande città più vicina.

La vostra regione ha qualche caratteristica particolare che il vostro corrispondente potrebbe trovare interessante? Io dico spesso ai miei interlocutori che abito in un angoletto della mia città, a due isolati dalla periferia. Oppure che l'Ohio centrale è piatto come una torta per via delle glaciazioni che lo hanno livellato oltre 15.000 anni fa. Oppure che Hilliard è la città dell'Ohio cresciuta più velocemente. Quanti sono gli abitanti della vostra città? C'è qualcuno famoso, o quasi tale, che è nato lì (magari pure di fianco a casa vostra)? Quanto è grande il vostro giardino? Dove avete messo la stazione, dentro casa? ☺

Durante gli anni, ho sviluppato un certo numero di argomenti da usare nei collegamenti CW per proseguire la conversazione ma, qualche volta, anch'io mi trovo come di fronte ad una specie di muro: la mia mente improvvisamente si svuota e non riesco a pensare a cosa trasmettere dopo, cosicché mi aiuto con questa serie di argomenti comuni.

Per esempio, una volta ho descritto come Rasta, il mio gatto, spesso viene ad accovacciarsi sopra il mio TS 450 e di come ho cominciato a sospettare che dopo tutti questi anni il mio gatto abbia imparato a capire il CW. ☺

Oppure posso descrivere il monumento che si vede dalla mia finestra del pianterreno. Oppure posso parlare di come mi diverto a collezionare ogni sorta di roba antica (francobolli, figurine del baseball, radio, cartoline QSL). Oppure ancora posso chiedere all'altro radioamatore se possiede un accesso a Internet, per vedere se entrambi condividiamo lo stesso interesse per i computer.

Ho provato anche a citare altri radioamatori con cui sono in contatto, perlomeno quelli collegati. Citare spesso altre persone, rende il QSO molto più amichevole e inoltre indica al vostro corrispondente che avete cura di quelli che collegate.

Però non lasciatevi trasportare troppo: citare un altro radioamatore ad ogni passaggio è più che sufficiente.

Superato l'ostacolo del primo QSO, ogni altro collegamento CW è divertente. Diventerà cool/vedere quanto distante riusciranno ad arrivare i vostri apparecchi, quanti stati sarete in grado di collegare.

E dopo che avrete fatto un certo numero di collegamenti in CW, vi accorgete che i collegamenti migliori sono proprio quelli che differiscono dalla normale routine. Di sicuro non quelli standard dove ci si scambia nome/località/RST/apparati/WX/età/saluti ... ☺

---

<sup>8</sup> O forse sarebbe meglio dire *pivelli*.

Vi capiterà di incontrare altri radioamatori che adorano chiacchierare (come me) oppure che sono coinvolti anche in altri tipi di attività amatoriali (come le comunicazioni satellitari o il packet) e potrebbe piacervi di parlare con loro di queste cose; oppure di incontrare altri radioamatori che potrebbero avere parecchie cose in comune con voi, come l'età, il lavoro o altri hobby. Credo che una delle cose più affascinanti dei collegamenti radioamatoriali è scoprire cosa piace fare ai corrispondenti e non sapere come evolverà la conversazione.



## Tecniche operative standard

- **Il modo corretto di passare i rapporti RST**

Ho incluso in questo capitolo alcuni utili argomenti che non potevano essere inseriti altrove.

Per esempio, cos'è l'RST? È un metodo per dare al corrispondente un rapporto sul suo segnale e significa *comprensibilità* (R), *intensità* del segnale (S) e *qualità* del tono (T).

R si esprime con una scala da 1 a 5, S e T entrambi con una scala da 1 a 9. RST 599 indica il rapporto più forte e più chiaro possibile.

Per quei segnali che sono realmente molto forti, alcuni radioamatori forniscono il rapporto di 20 o 30 "oltre S9" a seconda della lettura sullo strumento S-Meter.

La **comprensibilità** (di un segnale), si spiega da sola: R5 è un segnale normale, R4 per me significa che si riesce a comprendere più della metà di quel che ci viene trasmesso e R3 che non si riesce a capire nient'altro che una o due parole; non mi è mai successo di dover dare rapporti R di 2 o 1.

L'**intensità** del segnale è un dato prettamente soggettivo: usate le vostre orecchie per giudicare. Molti radioamatori, specialmente quelli nuovi, usano lo strumento S-Meter dell'apparato per determinare il rapporto S da dare. Non penso che si tratti di una buona idea. Il tono è il rapporto più incompreso ed il peggio usato. Soltanto raramente ho indicato un rapporto minore di T9 e comunque mai inferiore a T8. Ad esempio se uno si porta appresso sul segnale un pessimo ronzio di alternata, o impulsi spuri di manipolazione, o "cinguettii" della nota, oppure ha delle deviazioni in frequenza, il mio rapporto per lui sarà di T8. Fornire un rapporto inferiore a T9 può realmente far impensierire oltremodo il corrispondente circa la qualità del suo segnale, cosicché dovrete prepararvi a dargli delle spiegazioni.

Il rapporto RST fornito alla stazione corrispondente spesso influenza il rapporto RST che si riceverà in risposta. Se, all'inizio del QSO, il corrispondente mi fornisce un buon rapporto RST 599, cercherò a mia volta di dargli anche io un buon rapporto.

Io credo che facciamo questo a livello inconscio, che sia insito nella natura umana. E in qualità di ottimista, i miei rapporti RST tendono ad essere positivi. ☺

Anche nel caso di un collegamento dal quale ho già ricevuto il primo rapporto RST, io reputo sia meglio aggiungere uno o due punti S al mio rapporto per il corrispondente: voglio cominciare il QSO partendo col piede giusto e fare in modo che il corrispondente si senta invogliato a proseguire il collegamento con me.

È molto frequente, quando si sente un radioamatore dare un rapporto RST al corrispondente, ad esempio 599, sentire che trasmette la lettera "N" al posto del numero "9". In tal caso, sarebbe 5NN.

Questo *codice numerico* in telegrafia è uno dei tanti modi per risparmiare tempo.

Oppure potrebbe capitare di ascoltare la lettera "T" trasmessa al posto del numero "0", come ad esempio «MY POWER IS 2TT WATTS». In questi casi, la "T" viene trasmessa in maniera sensibilmente più lunga della normale lettera "T" proprio per distinguerla da queat'ultima.

Esistono anche altri codici numerici, ma in ogni caso le abbreviazioni con "N" e "T" sono virtualmente le sole che si possono ascoltare in pratica.

Una volta, durante il contest CQWW DX del 1998, mi capitò di ascoltare molte stazioni CW europee che riportavano la loro zona come "A4" o "A5" invece di trasmettere "14" o "15".

Suppongo volessero risparmiare qualche millisecondo ... ☺

Per la curiosità degli *old timers*, ecco una tabella con tutto il codice numerico completo. Il suo utilizzo in CW probabilmente risale a circa mezzo secolo:

1 = A	2 = U	3 = V	4 = 4	5 = E
6 = 6	7 = B	8 = D	9 = N	0 = T

- **Come eseguire la sintonia “zero beat” con un’altra stazione**

Le stazioni CW dovrebbero sempre essere sintonizzate *zero beat*<sup>9</sup> l’una con l’altra.

“Zero beat” significa impostare la propria frequenza di trasmissione in modo che sia uguale alla frequenza di trasmissione del corrispondente con cui si vuole fare il collegamento.

Ascoltare due stazioni in CW che conducono in QSO con frequenze che differiscono di qualche centinaio di cicli, è uno spreco di banda oltre che un invito al QRM.

Come si fa il “battimento zero” con un’altra stazione?

È una cosa facile da fare in fonia o in SSB, perché basta sintonizzare il segnale fino a quando si sente che la voce del corrispondente ha una tonalità normale. Invece in CW è un po’ più complicato perché quando si mette il proprio ricevitore **esattamente** sulla frequenza del corrispondente, non si sente niente (zero).

Nei moderni ricetrasmittitori, in modo CW il BFO di ricezione è spostato rispetto alla frequenza di trasmissione indicata dal display, in modo che possa produrre un tono udibile. In altre parole, le frequenze di trasmissione e di ricezione sono leggermente spostate fra loro di quel tanto che basta a permettere di sentire il tono telegrafico quando la vostra frequenza di trasmissione è correttamente sintonizzata con quella dove il vostro corrispondente vi sta ascoltando.

Questo *offset*, questo spostamento di frequenza, normalmente è di 600 Hz.

Ecco come faccio sintonia a battimento zero con una stazione CW usando il mio apparato, un Kenwood TS-450.

Prima di tutto sintonizzo il segnale CW, o perlomeno faccio uno *sweep* (una spazzolata) lì attorno, ascoltando il tono telegrafico che da acuto diventa grave, finché scompare. Ora il mio ricevitore è sintonizzato a battimento zero sulla frequenza di trasmissione del corrispondente. Però io voglio che la mia frequenza di trasmissione sia sintonizzata a battimento zero con quelle delle altre stazioni. Allora sintonizzo di nuovo, con il tono telegrafico che da grave diventa acuto, fino a quando mi sono spostato di 600 Hz dalla frequenza di prima.

Per esempio, se la stazione corrispondente sta trasmettendo a 7.137,90 KHz, devo prima sintonizzare il mio ricevitore a 7.137,30 KHz ( $7.137,90 - 0,60 = 7.137,30$ ) per trasmettere esattamente sulla sua frequenza di trasmissione.

La direzione in cui sintonizzare, sopra o sotto, destra o sinistra, quella nella quale il tono telegrafico passa da acuto a grave oppure da grave ad acuto, dipende dal tipo di apparato.

Negli apparati radioamatoriali Kenwood si sintonizza facendo passare il tono da acuto a grave quando si aumenta la frequenza, fino a raggiungere l’offset di 600 Hz ed essere sintonizzati a battimento zero con la frequenza di trasmissione delle altre stazioni.

Avevo scritto questo paragrafo alcuni anni addietro, quando la tecnologia degli apparati era diversa; oggi giorno si usano metodi diversi per sintonizzare a battimento zero.

Possiedo ancora il mio TS-450 ma adesso, quando sintonizzo in cerca di stazioni da collegare, lascio il RIT<sup>10</sup> inserito.

Lasciare il RIT inserito mentre si sta sintonizzando contrasta con la normale procedura, ma ho visto che a me sta comodo e comunque funziona.

Io lascio il mio RIT inserito circa 500÷600 Hz sopra la frequenza (di trasmissione). Quando trovo una stazione che voglio sintonizzare a battimento zero, sintonizzo ad orecchio il suo tono telegrafico abbassandone la tonalità fino a farla scomparire, il che significa che la mia frequenza di trasmissione sarà all’incirca uguale a quella dell’altra stazione. Fatto questo, azzerò il RIT e lo regolo di qualche Hertz così da poter ascoltare il tono telegrafico dell’altra stazione.

Per far questo mi ci vogliono uno o due secondi, e sintonizzare ad orecchio i circa 600 Hz del tono telegrafico è una abilità che si acquisisce con l’esperienza. Ho constatato che questo sistema per me funziona alla perfezione.

Recentemente sono diventato un collezionista-cacciatore di stazioni DX, ed ho visto che i nuovi metodi sono troppo veloci per me. Non c’è un modo migliore degli altri per fare la

---

<sup>9</sup> Tradotto letteralmente, significa “battimento zero”. Indica che non c’è differenza fra le due frequenze delle due stazioni corrispondenti e, di conseguenza, non ci sono nemmeno le frequenze spurie (i cosiddetti *battimenti*) che si generano quando due fenomeni oscillatori (di qualsiasi natura) hanno frequenze molto, molto simili.

<sup>10</sup> RIT: Receiver Incremental Tuning. Anche altre marche di apparati oltre Kenwood adottano questa denominazione per questo tipo di controllo. Alcune ditte invece preferiscono usare l’altra denominazione, *Clarifier*.

sintonia a battimento zero. Va bene qualsiasi cosa vi sembri adattarsi meglio a voi e ai vostri apparati.

Questa storia della sintonia a battimento zero mi è sempre rimasta sullo stomaco e qualche volta mi ha anche confuso: spero di avervela spiegata correttamente.

La frequenza di offset per il CW nella maggior parte dei ricetrasmittitori moderni spiega il motivo per cui, se si sta ascoltando un segnale CW dal ricetrasmittitore impostato in "modo CW" e si commuta in fonìa "LSB" o "USB", si perde il segnale CW che si stava ascoltando e bisogna andare a cercarlo sintonizzando di nuovo.

- **Utilizzo delle abbreviazioni CW e del Codice Q**

Le abbreviazioni sono utilizzate molto spesso in CW. Esse permettono di risparmiare tempo e sono, penso, una delle ragioni per cui il CW è un modo così *cool*.

Quando avrete imparato la maggior parte delle abbreviazioni come anche delle tecniche operative in telegrafia, sarete "in": sarete uno dei membri della confraternita di quelli che usano il CW.

Conoscere e utilizzare correttamente il CW è come appartenere a una specie di club esclusivo: tutti possono prendere un microfono e mettersi a parlare sulle bande amatoriali; *fare CW richiede invece perizia ed eleganza*.

Ecco una lista delle abbreviazioni e dei codici Q utilizzati in CW.

Quelle riportate sono soltanto una parte delle abbreviazioni più comunemente usate.

ADR	Indirizzo (address)	GN	Buonanotte (good night)	RIG	Apparati di stazione (station equipment)
AGN	Ancora (again)	GND	Massa (ground)	RPT	Ripeti (repeat)
BK	Break	GUD	Buono (good)	SK	Fine trasmissione (silent key)
BN	È stato (been)	HI	Risata in telegrafia	SRI	Mi dispiace (sorry)
C	Sì (yes)	HR	Qui (here)	SSB	
CL	Chiudere (closing)	HV	Possiedo (have)	TMW	Domani (tomorrow)
CUL	Ci sentiamo più tardi (see you later)	HW	Come (how)	TNX-TKS	Grazie (thanks)
DE	Da (francese)	N	No	TU	Grazie a te (thank you)
DX	Distanza	NR	Numero (number)	UR	Vostro (your)
ES	E (francese)	NW	Adesso (now)	VY	Molto (very)
FB	Bella cosa (fine business)	OM	Radioamatore (old man)	WX	Condizioni meteo
GA	Vieni avanti (go ahead)	PSE	Per favore (please)	XYL	Moglie (wife)
GB	Arrivederci (good bye)	PWR	Potenza (power)	YL	Signorina (young lady)
GE	Buona sera (good evening)	R	Ricevuto	73	Saluti
GM	Buongiorno (good morning)	RCVR	Ricevitore (receiver)	88	Baci e abbracci

Ed ecco il Codice Q Internazionale, riconoscibile in qualsiasi lingua.

QRL	La frequenza è libera?	QRT	Fine della trasmissione
QRM	Interferenze	QRX	Attesa
QRN	Rumori, statiche	QSB	Evanescenza (fading)
QRO	Alta potenza	QSL	Cartolina di conferma
QRP	Bassa potenza	QSY	Cambio di frequenza
QRS	Trasmettere più piano	QTH	località

Non preoccupatevi dell'uso delle abbreviazioni quando cominciate a trasmettere in CW. È perfettamente normale sillabare qualsiasi parola durante un QSO e riuscirà un po' più facile utilizzando le abbreviazioni. Ci sono anche molte altre abbreviazioni e codici Q, ma vi terrebbero inutilmente occupati. Esiste anche tutta una serie di codici Q, le cui prime due lettere sono QN, e che si usano con il traffico CW dei net.

Sono pure comunemente usati come abbreviazioni i simboli della punteggiatura: il punto, la virgola, il punto interrogativo e il "BT" sono quelli più frequentemente impiegati nei collegamenti.

Per distinguere i paragrafi o gli argomenti durante un collegamento in telegrafia si usa di solito il punto o il BT (ta-ti-ti-ti-ta).

Qualche volta potrebbe capitare di ascoltare il simbolo della "barra della divisione" (ta-ti-ti-ta-ti): serve per indicare le trasmissioni in portatile (esempio, WB8FSV/9) oppure quelle QRP (esempio, WB8FSV/QRP).

La lettera "K" alla fine di un passaggio vuol dire "ho finito di trasmettere, torna avanti". Quando alla fine del passaggio si sente "KN" invece della semplice "K"; allora vuol dire che le due stazioni stanno facendo QSO e non vogliono essere interrotte e/o disturbate da nessuno. Però il "KN" viene usato anche quando un radioamatore desidera limitare il numero delle possibili risposte; per esempio «CQ VT CQ VT DE N1XYZ» vuol dire che questo radioamatore desidera che gli rispondano soltanto i radioamatori del Vermont.

Eccovi ora qualche altra comune espressione in CW, realizzata come combinazione di due o più caratteri trasmessi come fossero uno solo. È possibile incontrarle spesso durante i collegamenti.

Aspetta	AS	ti-ta-ti-ti-ti
Barra (slash)	DN	ta-ti-ti-ta-ti
Fine del messaggio	AR	ti-ta-ti-ta-ti
Fine del collegamento	SK	ti-ti-ti-ta-ti-ta
Break	BT	ta-ti-ti-ti-ta

Quando il collegamento in CW finisce per davvero, è possibile ascoltare le due stazioni che si trasmettono l'una all'altra una serie di punti secondo un ritmo particolare: è una tradizione che deriva dalla vecchia espressione «shave and a haircut, two bits»<sup>11</sup>. Il suono è ti-ti-ti-ti-ti, ti-ti. Una stazione trasmette il ti-ti-ti-ti-ti e aspetta che l'altra gli risponda con il ti-ti. Questo giochetto è diventato molto popolare in telegrafia anni fa, ma è possibile sentirlo ancora.

<sup>11</sup> Letteralmente significa «fatti la barba e tagliati la zazzera, due dita». Per gli italiani è diventata la filastrocca «ammazza la vecchia, col Flit»

Oggi viene abbreviato anch'esso trasmettendo soltanto i due punti finali, il ti-ti, come ad esempio «73 N1XYZ DE WB8FSV GN ti-ti».

I nuovi radioamatori usano la “vecchia” forma (ti-ti-ti-ti-ti, ti-ti) molto più spesso di quelli esperti. Non di rado, quando finisco un QSO sulla banda dei novizi e scambio il “ti-ti” col mio corrispondente, mi capita di sentire anche una terza, e certe volte anche una quarta, stazione aggiungere il proprio “ti-ti”. Evidentemente se ne stavano in silenzio, ad ascoltare il QSO, e alla fine avevano deciso di metterci anche loro un paio di punti. ☺

Questo non è un comportamento “professionale”. Se queste stazioni, con quei due punti, vogliono far sapere di essere presenti, io credo che sia molto meglio si facciano avanti esplicitamente, accodandosi al QSO e cominciando a loro volta un vero QSO.

Dico questo per dimostrare che quando trasmettete su una banda amatoriale c'è parecchia gente che sta ad ascoltare.

- **Caratteri CW “oscuri”, raramente usati**

Ad essere onesti, non ho mai sentito nessuno di questi caratteri in 29 anni di telegrafia; è comunque divertente sapere che esistono. Non usateli nelle vostre trasmissioni: gli altri radioamatori potrebbero non avere idea di quel che state trasmettendo.

Due punti	:	ta-ta-ta-ti-ti-ti
Punto e virgola	;	ta-ti-ta-ti-ta-ti
Trattino	-	ta-ti-ti-ti-ti-ta
Uguale	=	ta-ti-ti-ti-ta
Virgolette	“	ti-ta-ti-ti-ta-ti
Apostrofo	‘	ti-ta-ta-ta-ta-ti
Parentesi aperta	(	ta-ti-ta-ta-ti
Parentesi chiusa	)	ta-ti-ta-ta-ti-ta
Sottolineato	—	ti-ti-ta-ta-ti-ta
Paragrafo		ti-ta-ti-ta-ti-ti
Simbolo del dollaro	\$	ti-ti-ti-ta-ti-ti-ta
Moltiplicazione	X	ta-ti-ti-ta
Addizione	+	ti-ta-ti-ta-ti
Compreso		ti-ti-ti-ta-ti
Attenzione		ta-ti-ta-ti-ta

Per trasmettere un numero frazionario in CW, usate una barra (slash, ta-ti-ti-ta-ti) fra i due numeri della frazione. Metà si trasmette come “1/2”.

Per trasmettere un numero che include una parte frazionaria, trasmettete un trattino fra la parte intera del numero e la parte frazionaria stessa. 5 2/3 va trasmesso come “5-2/3”.

Per indicare il simbolo della percentuale, trasmettete uno zero seguito da una barra e poi ancora da un altro zero: “0/0”.

Come con le frazioni, si usa il trattino per trasmettere un qualsiasi numero, o una frazione, seguita dal simbolo di percentuale. Per esempio, 2% si trasmette come "2-0/0". Per trasmettere i simboli dei minuti (', apostrofo) e dei secondi (" , virgolette) che si usano per indicare le coordinate in latitudini e longitudini, usate uno o due apostrofi a seconda dei casi. Ci sono circa altri 12 caratteri, o qualcuno in più, che si usano per certe lingue europee basate sull'alfabeto latino<sup>12</sup>.

Vi presento ora alcuni di questi caratteri "ausiliari", usati in alcune lingue europee, grazie al lavoro di Chuck KB2E che, in una sua nota pubblicata sulla *newsletter* «FISTS Keynote», ha scritto:

« ... la A germanica, con due punti sopra<sup>13</sup>, Ä, (è composta da) ti-ta-ti-ta; la A ispano-scandinava con un accento a forma di cerchietto o un punto sopra, Å, ti-ta-ta-ti-ta; il CH ispano-germanico ta-ta-ta-ta; la E francese con un accento, Ê, ti-ti-ta-ti-ti; la N spagnola con un accento a forma di onda, che tutti conoscono per via del micidiale El Niño, Ñ, ta-ta-ti-ta-ta; la O germanica con due punti sopra, Ö, ta-ta-ta-ti; e la U germanica, sempre con due punti sopra, Ü, ti-ti-ta-ta».

Non sono sicuro di quali siano i precisi termini linguistici che identificano questi *segni diacritici* come l'accento grave, la ümlaut o l'accento circonflesso, ma voi potreste farvene un'idea. ☺ Io non li ho mai usati in CW, e tuttavia ancora adesso collego carrettate di europei in 40 e 80 metri.

- **Prendere appunti durante il QSO – Registrazione – Uso dell'ora GMT/UTC**

Mentre sono in collegamento con una stazione CW, io ne tengo nota.

In effetti, io scrivo qualsiasi parola che l'altro radioamatore mi trasmette. Principalmente lo faccio perché mi ritrovo con una memoria che pare un colabrodo! ☺

Però mi sento di raccomandare di tenere nota almeno dei punti salienti del collegamento con l'altra stazione, in modo da ricordare cosa e come commentare durante il successivo passaggio: faccio un bel cerchietto con la penna attorno alle parole che voglio ricordare, e via andare ....

Comunque io sono un tipo abbastanza strano, perché ho conservato tutte queste note prese durante i miei QSO negli ultimi 30 anni. Giuro! ☺

Trovo assolutamente affascinante tornare indietro nel tempo attraverso i miei appunti e leggere, parola per parola, ciò di cui avevo parlato quand'ero piveello, 29 anni fa. Insomma, una specie di "diario amatoriale".

Secondo le attuali norme FCC, non siamo più obbligati a tenere un registro dei collegamenti che abbiamo effettuato, però io consiglio caldamente di farlo lo stesso ... o continuare a farlo lo stesso.

E non solo allo scopo di gestire le QSL, ma anche (o soprattutto) per controllare se in passato si è già collegato un indicativo che ci sembra familiare. Ed anche per ritrovare, attraverso i vecchi *logbook*, i piacevoli ricordi dei bei QSO andati.

Inserisco abbondanti osservazioni nel mio logbook, oltre le normali informazioni su data, ora, frequenza, indicativo, RST, nome e località: mi serve per poter ricordare cosa aveva di speciale ogni singolo collegamento<sup>14</sup>.

Nei miei registri annoto quante più informazioni possibile sin dall'inizio di ciascun QSO. Ciò mi permette di risparmiare tempo se, accidentalmente, durante il collegamento mi capita di urtare la manopola del VFO e cambiare frequenza: posso usare il logbook per tornare subito sulla giusta frequenza. In alternativa si potrebbe usare il pulsante per il blocco della frequenza, se l'apparato ne è dotato.

---

<sup>12</sup> Si ringraziano ancora una volta L. Peter Carron Jr. ed il suo libro «*Codice Morse: il linguaggio essenziale*», The American Radio Relay League, 1991, per la lista di questi caratteri "oscuri".

<sup>13</sup> L'accento a forma di due punti posto sopra una vocale è tipico della lingua tedesca. Si chiama *Ümlaut* ☺ ed è quello che indica di conferire alla vocale, pronunciandola, il suono "gutturale" tipico di questa lingua.

<sup>14</sup> Non c'è che dire: il buon vecchio Jack è proprio un gran romanticone ☺

Il mio gatto, Rasta, è ormai universalmente noto per l'abitudine di saltare sulla scrivania mentre sto facendo QSO e prendersela col VFO prima che possa fermarlo: forse al mio gatto non piace come manipolano certi OM ... ☺

Se anche voi siete *on-air* da un po', forse sarà successo che qualche radioamatore vi ha colto di sorpresa chiamandovi per nome senza che gliel'abbiate detto, oppure chiedendovi se il vostro vecchio *Heat DX 60B* è ancora tutto sano. Secondo voi, come accidenti avrà fatto a sapere il vostro nome o l'apparato che state usando?

I casi sono tre: o l'avete collegato in precedenza e ve ne siete dimenticati, oppure quello lì ha una memoria da elefante, oppure ancora sta usando un log computerizzato.

Mi piacerebbe un sacco mettere tutti i miei 29 anni di collegamenti dentro un database computerizzato, ma ... accidenti! L'immissione dei dati richiederebbe mesi.

Se siete agli inizi della vostra "carriera" di radioamatori e possedete un computer, non esitate a prendere un programma di log.

I radioamatori dovrebbero usare sempre l'ora GMT, o UTC, quando registrano i loro collegamenti.

Provate a prendere uno *sked*, un appuntamento, per le otto di sera con un altro radioamatore che vive in un posto che ha un altro fuso orario. Vi incontrerete alle otto di sera del **vostr**o fuso orario, o alle otto di sera del **su**o fuso orario? Se entrambi userete l'ora UTC, non ci saranno problemi di sorta.

Compilate sempre le vostre QSL con l'ora UTC. Non usate il formato militare a 24 ore, altrimenti si genera confusione quando effettuate collegamenti a cavallo delle 0000 UTC. Questo perché alle 0000 UTC **cambia anche la data**. Col formato militare, invece, quale data riportare? Usate la data UTC.

Mi capita spesso di ricevere QSL da ... pivelli ... che hanno messo, sì, l'esatto orario UTC, ma hanno sbagliato la data: si sono dimenticati che la data cambia alla mezzanotte della loro ora locale.

Tener traccia dell'ora corrente in UTC richiede pratica. Potreste sintonizzare il ricevitore su una stazione standard di tempo e frequenza, come ad esempio la WWV o la CHU, per stabilire quale è l'ora UTC. Sono disponibili orologi che indicano l'ora UTC. Oppure, come faccio io, potreste memorizzare l'equivalenza fra l'ora UTC e la vostra ora locale. Per farlo, dovrete realizzarvi una piccola mappa. Vi serviranno almeno un paio di mapper, perché questa equivalenza cambia due volte all'anno in corrispondenza dell'entrata in vigore dell'ora solare e dell'ora legale.

Questo cambiamento avviene in quasi tutto il mondo, ma non negli Stati Uniti.

Se il vostro browser Internet è abilitato agli script di Java, esistono siti che convertono l'ora locale del computer nell'equivalente GMT/UTC e per avere una elementare spiegazione di cosa è l'orario GMT/UTC, potete visitare la pagina [Radio Fundamentals Homepage](#) sul mio sito.

- **Identificazione secondo le norme FCC**

Parlando di norme FCC, gli operatori di stazioni amatoriali sono tenuti ad identificarsi trasmettendo il proprio indicativo almeno ogni dieci minuti.

Credo sia una buona idea anche identificarsi all'inizio e alla fine di ogni trasmissione, ed anche se non sono passati i dieci minuti.

Si possono ascoltare certi operatori CW esperti fare passaggi senza identificarsi; ad esempio:

- prima stazione: «WHATS UR WX LIKE? BK»

- seconda stazione: «SUNNY ES COOL. HW AT U? BK»

- prima stazione: «MOONSOON HR, RAIN ES 70 DEGS»

Non c'è problema di identificazione, se questi passaggi richiedono meno di dieci minuti. Ma se le condizioni di propagazione sono pessime, oppure se c'è parecchio QRM in banda, l'identificazione all'inizio e alla fine dei passaggi diventa necessaria; altrimenti una stazione non riuscirebbe a capire che l'altra ha finito il suo passaggio e attende risposta. Insomma, la maniera più facile per perdere reciprocamente il collegamento.

Per risparmiare tempo, certe volte io concludo i miei passaggi soltanto col mio indicativo, come ad esempio «HW COPY? DE WB8FSV K».

Infine, è decisamente *cool* se ogni decina di minuti inizio o finisco la mia trasmissione con qualcosa del genere: «WHAT SAY FRED? N1XYZ DE WB8FSV K».

- **Combattere contro QRM e QRN**

Quando si ascoltano le onde corte, che comprendono le più popolari bande amatoriali, è caratteristico sentire rumori, statiche, interferenze ed evanescenze.

Tutti questi fenomeni qualche volta rendono davvero molto difficile la ricezione dei segnali radio amatoriali, qualche volta addirittura impossibile.

Considero ciò una sfida. La chiamo «*the three dreaded Q's*»: QRM (interferenze), QRN (rumore e statiche) e QSB (fading, evanescenza).

Con l'esperienza e la pratica, imparerete a combatterle adeguatamente e a divertirvi ancora di più con il radiantismo.

Lasciatemi cominciare a parlare del QRM, probabilmente la più frequente e noiosa delle tre Q maledette, ed anche l'unica che è possibile neutralizzare con un buon comportamento.

Il QRM è un fatto naturale nelle bande amatoriali, ficcatevelo bene in testa. Provate a pianificare i vostri metodi operativi in modo da causare il minimo QRM possibile agli altri radioamatori, e tutti quanti saranno più felici.

Esistono rimedi tecnici che aiutano ad alleviare il QRM: filtri passabanda, filtri audio, DSP e RIT.

Per esempio, il RIT (receiver incremental tuning) può essere utilizzato per sintonizzare via il QRM: spostatevi con il RIT lontano dal segnale interferente finché quest'ultimo sarà fuori dalla banda passante del ricevitore, lasciando soltanto il segnale che volete ascoltare.

Ho constatato anche che, quando non c'è QRM, la regolazione del RIT permette di cambiare leggermente il tono del segnale ricevuto, migliorando oltretutto la ricezione.

Con la pratica diventerete sufficientemente abili, e soltanto con l'aiuto delle vostre orecchie, da riuscire, nell'eventualità, a "sintonizzare via" la maggior parte delle stazioni interferenti e concentrarvi soltanto sul segnale che desiderate.

La maggior parte del QRM proveniente da altri radioamatori è del tutto involontaria.

Se scoprite qualcuno che intenzionalmente vi provoca QRM prendendovi in giro, la cosa migliore da fare è ignorarlo. Non fategli capire in nessun modo che vi siete accorti della sua presenza altrimenti è come se lo incoraggiaste a continuare.

Chiedete una ripetizione (alla stazione con cui siete in contatto), cambiate frequenza, se non vi resta altro da fare andatevene ...

Quando mi capita, nei miei collegamenti, mi rifiuto di dire al mio corrispondente che ho "QRM" intenzionale, oppure che in frequenza c'è "SOME LID".

Qualche volta, quando rispondo a stazioni che chiamano CQ e che non riscono a sentirmi, forse perché hanno QRM vicino alle loro frequenze, io continuo a chiamarle una seconda volta dopo essermi spostato di qualche centinaio di Hz. La stessa cosa, lo stesso comportamento se il QRM appare improvvisamente durante il QSO.

In ogni caso, meglio evitare QSY troppo distante (dalla frequenza originale) altrimenti la stazione con cui stavate parlando potrebbe perdersi.

Per evitare il QRM, voi e il vostro corrispondente potreste anche concordare QSY, il cambio di frequenza. Ma fate attenzione: fare QSY con successo è abbastanza difficile in CW. Secondo me, un tale rimedio funziona la metà delle volte.

Se perdete il vostro corrispondente, restate calmi. Durante un QSO in CW fate QSY con cautela. Assicuratevi di essere esattamente dove avete detto che sarete. Invece di dire semplicemente «facciamo QSY sopra», da qualche parte, specificate proprio «facciamo QSY 2 KHz sopra»; oppure dite addirittura la nuova frequenza, ad esempio «QSY a 3715».

Una delle comodità di avere due VFO nell'apparato è la possibilità di poterli usare proprio quando c'è QRM.

Qualche volta, durante i QSO, metto entrambi i VFO del mio ricetrasmittitore sulla stessa frequenza operativa. Poi sintonizzo il VFO inattivo qualche centinaio di cicli sopra o sotto quella frequenza.

Sintonizzare sopra la frequenza oppure sotto dipende dalla direzione nella quale il vostro ricevitore «*sweeppa*» quando sintonizzate. Il mio Kenwood «*sweeppa*», ovvero cambia tono (pitch), da acuto a grave quando aumento la frequenza.

Durante un collegamento, se ascolto un altro radioamatore che chiede “QRL?” per vedere se la frequenza è libera, interrompo il mio QSO per qualche secondo, mi sposto sul secondo VFO e trasmetto una veloce “C”, che significa «sì, la frequenza è occupata». Potrei anche restare sulla mia frequenza originale e trasmettergli la “C” in risposta al suo “QR?”.

Però è molto probabile che il radioamatore che ha chiesto QRL non mi senta a causa della ristretta banda passante del suo ricevitore.

Lasciando il secondo VFO del mio apparato su una frequenza abbastanza vicina a quella su cui opero con il primo VFO, riesco a coprire una maggiore porzione di spettro attorno al mio segnale e a proteggermi da potenziale QRM.

Ancora una volta vi ripeto di non rispondere a chiamate CQ se la stazione che chiama è troppo vicina (circa 1 KHz o meno) ad un QSO già in corso, allo scopo di evitare di provocare QRM.

Per i radioamatori americani una fonte di QRM veramente irritante sono le stazioni broadcast in onde corte, che si possono sentire tutte le sere proprio in mezzo alla banda amatoriale dei novizi in 40 metri<sup>15</sup>.

Dobbiamo condividere la banda con loro (con queste stazioni, cioè), e anche questo la vedo come una sfida. Ci saranno delle volte in cui, durante un QSO, una di queste stazioni «accenderà la stufa» e comincerà a trasmettere molto vicino alla frequenza su cui siete in quel momento.

Come prima cosa, udrete la loro portante non modulata finché stanno accordando; poi sentirete il loro segnale di intervallo.

Poi, di solito all'inizio o alla fine di una certa ora, le stazioni broadcast inizieranno ufficialmente le trasmissioni con l'inno nazionale. A seguire, il notiziario.

Restate calmi, anche se perderete ogni traccia del corrispondente con cui eravate in QSO prima che la stazione broadcast mandasse la portante.

Qualche volta capita che si riesca ancora a sentire il corrispondente in mezzo alla portante non modulata; sarà però meglio affrettarsi a mandargli i 73, i saluti, prima che cominci la musichetta.

In alcune occasioni, personalmente sono stato in grado di proseguire il contatto fintanto che la stazione broadcast non ha trasmesso la musica.

Ma se il QRM delle broadcast in 40 metri è veramente troppo per voi, vi restano sempre gli 80 metri. Oppure... commutare il ricevitore in AM e dedicarvi all'affascinante mondo dell'ascolto delle stazioni broadcast<sup>16</sup>. ☺

QRN si riferisce al rumore che si ascolta sulle onde corte. Fondamentalmente ci sono due tipi di QRN, quello naturale e quello artificiale.

Il QRN naturale è provocato dalle statiche, generate, nella amaggioranza dei casi, dai temporali. Le statiche a radiofrequenza, ovvero il QRN, generato dai temporali viaggia a grande distanza per mezzo di *skip*, salti, proprio come i segnali radio in onde corte. In un qualsiasi momento, è possibile ascoltare le statiche provenienti da dozzine di tempeste, lontane centinaia o migliaia di miglia.

Ad una determinata distanza da una stazione radio in onde corte, si trova la cosiddetta *dead zone*, la zona morta, dove i segnali radio compiono il salto<sup>17</sup>.

La stessa cosa vale anche per le statiche dei temporali. Mi sono trovato spesso in banda 40 metri CW mentre sapevo che vicino erano in corso temporali, e non ho sentito statiche: mi trovavo nella *dead zone* del temporale e le sue statiche mi saltavano, mi «passavano oltre».

---

<sup>15</sup> A dirla tutta, la verità, non è che qui in Europa stiamo conciatati tanto meglio ... ☺

<sup>16</sup> Il che equivale al «far buon viso a cattivo gioco». Al riguardo, mi par di rammentare che esiste un antico proverbio arabo che recita testualmente «*se non puoi combattere contro il tuo nemico, almeno alleati con lui*». Il che, purtroppo, è tutto dire...

<sup>17</sup> E, dunque, risultano non ricevibili in quella particolare zona (da cui il nome).

Collegando altri radioamatori, invece, questi avevano difficoltà a ricevere i miei segnali in mezzo alle statiche mentre io li sentivo bene. Davvero curioso! ☺

Durante i caldi mesi estivi si verificano molti più temporali, il che vuol dire che i mesi invernali sono quelli migliori dal punto di vista della ricezione sulle bande amatoriali dei 40 e degli 80 metri. Sia i temporali, che di conseguenza le statiche, diminuiscono di numero e di intensità durante le ore notturne.

Raramente, durante particolari e intensi disturbi solari, le frequenze sulle onde corte sembreranno morte: come minimo, si potrà ascoltare del rumore continuo e gracchiante, o QRN, provocato dal disturbo solare.

Il QRN artificiale, invece, proviene da varie sorgenti fra cui i motori delle automobili, i motori elettrici, le lampade fluorescenti, i cancelli elettrici, i fili delle linee elettriche di potenza e ... i tagliaerba! Altro QRN è provocato da trasmissioni in onde corte, come ad esempio i radar oltre orizzonte e l'RTTY ad alta velocità. Tutto ciò diventa quel che chiamiamo QRN quando viene trasmesso da frequenze non amatoriali a quelle amatoriali. Un buon *noise blanker* oppure un apparato dotato di DSP possono essere un valido aiuto per ridurre questo rumore.

Prima di comprare la mia casa attuale, sono andato a spasso per la proprietà portandomi dietro un ricevitore portatile ad onde corte sintonizzato sulla banda degli 80 metri, per stabilire se c'era del QRN artificiale in quel sito.

Quando ho sentito, constatato, che non ce n'era, ho comprato la casa! ☺

E adesso tocca al QSB, al fenomeno dell'evanescenza. Si tratta di un fenomeno naturale, uno dei tanti misteri della propagazione radio.

Controllate sul mio sito, alla pagina [Radio Fundamentals Homepage](#) per una spiegazione di come funziona l'evanescenza. Come funziona il QSB non è difficile da comprendere. Il mistero è perché succede!

Sembra che ci sia sempre una certa, piccola, evanescenza sulla maggior parte delle frequenze in onde corte, specialmente la notte. La durata e la profondità delle evanescenze può variare ampiamente.

Giusto un'altra sfida per rendere ancor più interessanti le operazioni radioamatoriali e l'ascolto delle onde corte.

- **Ripetizione delle informazioni in caso di QRM**

È importante essere sicuri che il collega con cui siete in contatto sia in grado di capire almeno i tre elementi fondamentali del QSO: il vostro nome, la vostra località e il rapporto RST.

È per questo motivo che in qualsiasi collegamento CW tali informazioni vengono ripetute due volte, come ad esempio «UR RST IS 579 579 BT MY NAME IS JACK JACK», eccetera.

Se le condizioni in banda sono proprio da tragedia, potrebbero servire anche tre ripetizioni; almeno per il nome e l'RST.

Per il resto del collegamento, con QRM, QRN o QSB, hanno imparato presto ad usare una di queste due altre tecniche di ripetizione.

Una è «MY MY WX WX IS IS CLOUDY CLOUDY»; l'altra tecnica è «MY WX IS CLOUDY MY WX IS CLOUDY». Personalmente, io adopero la seconda.

Ci sono vari comportamenti che vi indicano che il vostro corrispondente è alle prese col QRM oltre al caso, ovvio, in cui ve lo dice esplicitamente: se vi chiede spesso di ripetere, se capisce male il vostro nome o il vostro indicativo, oppure se esita per lunghi secondi prima di rispodervi quando avete completato i vostri passaggi.

Se il vostro corrispondente trasmette molte più ripetizioni del normale, potete dedurre che sta ascoltando del QRM sul vostro segnale e probabilmente vorrebbe che anche voi ripetiate le vostre informazioni quanto lui.

Se sospetto che il mio segnale si sta degradando, io trasmetto il nome del mio corrispondente molto più spesso di quel che farei normalmente. Per esempio, «TNX DAVE BT MY WX IS LOUSY BT DAVE HW IS UR WX? HW COPY DAVE? N1XYZ DE WB8FSV K».

Anche in mezzo al QRM più pesante, la gente riesce a capire il proprio nome o il proprio indicativo.

In qualche caso vi può capitare di lavorare una stazione che si “rifiuta” di capire correttamente il vostro indicativo: quando capita, di solito, si tenta di correggerla ripetendo molto spesso il proprio indicativo all’inizio e alla fine del proprio passaggio.

E se ciò non sortisce l’effetto desiderato, e la stazione corrispondente continua a chiamarvi WD8FSV anziché WB8FSV ... allora le si trasmette esplicitamente un bel «MY CALL IS WB8FSV WB8FSV WB8FSV NOT WD8FSV»<sup>18</sup>.

Certe volte è divertente osservare come certi tonti continuano a sbagliare il vostro indicativo, senza riguardo per quel che gli avete detto. ☺

- **Correzione degli errori in telegrafia**

Trasmettendo il telegrafo, capita a tutti di commettere degli errori. Certe volte sembra proprio che il tasto o il keyer posseggano una propria volontà<sup>19</sup>.

La maniera più comune per correggere un errore è di trasmettere una rapida serie di punti<sup>20</sup>, come il numero cinque seguito da qualche altro punto ancora. Di solito raccomandano di trasmettere otto punti ... ma nessuno s’è mai messo a contarli sul serio ☺

Poi si trasmette nuovamente il carattere o la parola corretta. E questo è quanto.

Quando mi capita di commettere un errore in mezzo a una parola, personalmente non vedo la necessità di enfatizzare oltremodo la cosa trasmettendo la famigerata lunga serie di punti: io faccio semplicemente una pausa e poi ritrasmetto la parola corretta.

L’operatore con cui siete collegati vi sta ascoltando, lettera per lettera, e probabilmente non gli ci vorrà poi molto a capire che avete commesso un errore.

Credo che sia molto più “professionale” fare la pausa e correggere, piuttosto che sparare raffiche di punti.

Ma se l’errore è stato commesso all’inizio di una parola, il corrispondente potrebbe non riuscire a capirlo ed allora questo è il caso in cui bisogna esplicitamente farglielo notare.

Personalmente preferisco usare un punto interrogativo al posto della raffica di punti.

Un altro sistema, poco comune, è quello di segnalare l’errore con un “ti-ti” (come la lettera “i”) trasmetto una o due volte dopo l’errore e prima della correzione.

Certe volte capiterà di sentire alcuni operatori che usano il punto interrogativo per indicare che stanno per ripetere una parola, anche se non hanno commesso un errore. Per esempio, «MY NAME IS JACK? JACK».

Questo utilizzo del punto interrogativo è spesso impiegato per indicare la ripetizione di una parola difficile o poco comune.

- **Quanto dovrebbe durare un collegamento in CW?**

Trasmettete tanto o poco, come vi pare. La maggior parte dei collegamenti in CW sulle bande dei novizi sembra che durino circa mezz’ora, o giù di lì. Il che significa anche che raramente questi si protraggono oltre la fase standard dello scambio minimo di informazioni quali nome, località, RST, apparati, WX e saluti. Tutto ciò è OK, ma a me piacerebbe che si parlasse un po’ di più.

Per me, una buona “chiacchierata” in CW dura di solito circa 1 ora, trasmettendo e ricevendo alla velocità di 13 WPM.

Il mio collegamento più lungo fu una specie di maratona di tre ore e mezzo, ma dopo la seconda ora cominciammo a “fare a gara” tra noi per vedere quanto ancora saremmo potuti durare! ☺

Alla velocità di circa 10 WPM (parole al minuto), la velocità più comune sulla bande dei novizi, si può facilmente impiegare circa mezz’ora per scambiarsi le informazioni relative a nomi, località, rapporti di segnale, informazioni sugli apparati, condizioni meteorologiche, rispettive età e saluti.

---

<sup>18</sup> Sperando che il corrispondente abbia posto la dovuta attenzione al *not* che gli avete trasmesso ☺

<sup>19</sup> Volontà del tutto indipendente dalla vostra, ovviamente. HI

<sup>20</sup> in pratica, quasi una *raffica*.

Una normale conversazione umana orale avviene a circa 120 WPM, così in SSB o in fonìa in mezz'ora si possono scambiare moltissime più informazioni che con la telegrafia a 10 WPM.

- **Quanto dovrebbe essere lenta e/o veloce una trasmissione in CW?**

Normalmente si deve adeguare la propria velocità di trasmissione a quella del corrispondente con cui si è collegati. Ciò è vero specialmente se rispondete a una chiamata CQ oppure se vi accodate a un QSO già in corso. La gente di solito trasmette la chiamata CQ alla stessa velocità con cui desidera che gli si risponda.

Se rispondete a una persona che sta chiamando CQ, diciamo a 15 WPM e voi trasmettete a 10 WPM, la persona che chiama generalmente si comporterà educatamente e rallenterà la sua velocità per adattarla alla vostra. Ma ciò non sempre succede, così state attenti quando rispondete a un CQ trasmesso da un diavolo scatenato. ☺

Normalmente un «PLEASE QRS»<sup>21</sup> inviato al corrispondente farà in modo che questi rallenti. È molto facile, specialmente con i keyer elettronici, trasmettere ad una velocità superiore a quella in cui si riesce a ricevere agevolmente. Provate quindi a far coincidere le vostre velocità di trasmissione e di ricezione: con la pratica vi riuscirà facile.

Ma fare “veri” collegamenti in CW è il migliore ed anche il più divertente modo per aumentare, in assoluto, la propria velocità.

Un altro “trucco” è «*stressare*» se stessi occasionalmente, provando a ricevere il CW trasmesso a velocità *leggermente* superiore a quella che di solito ricevete bene. Evitate però di farlo durante un QSO perché sarete già abbastanza sotto pressione cercando di ricevere tutto correttamente. Fate comunque ascolto in giro per la banda.

Partecipare ai net di traffico CW a bassa velocità è un altro modo divertente per migliorare la propria velocità e, nello stesso tempo, rendere un “servizio pubblico”... ☺

Scoprirete che c'è una notevole gamma di velocità nelle bande dei novizi. La maggior parte delle persone vanno piano, a meno di 15 WPM, ma potrete ascoltare anche OM che viaggiano a più di 30 WPM. Vanno veloci per fare un po' di scena oppure, forse, perché non ci sono altre frequenze libere in quel momento.

Alcuni veloci novizi e *technician*<sup>22</sup> possono anche essere esperti operatori CW; potrebbe trattarsi di gente che è stata radioamatore anni addietro e che solo recentemente ha ripreso la licenza, oppure che ha imparato il CW nella marina militare o in quella mercantile piuttosto che nell'ambito radioamatoriale.

Anche la banda degli 80 metri si è adeguata, qualche anno fa, e adesso comprende delle frequenze che vengono usate per i net di traffico CW veloce.

È facile ascoltare questi operatori, nelle prime ore serali, fra 3.675 e 3.700 KHz. Alcuni dei radioamatori che troverete sulle bande dei novizi possono essere veramente dei *novice* come anche dei *technician-plus*, ma c'è anche un certo numero di *general*, *advanced* e di *extra*.

Li trovate da queste parti perché si sentono più a proprio agio con le basse velocità, oppure anche perché, come a me, semplicemente hanno piacere nel collegare i radioamatori nuovi.

Io mi sento veramente fortunato nei miei 33 anni di radio di essere stato il primo collegamento per almeno 80 nuovi radioamatori.

- **Come si ringrazia (il corrispondente) alla fine del QSO?**

Anche se non è proprio buona creanza, molti radioamatori trasmettono «TNX FOR QSO 73», oppure «GOTTA GO TNX 73», e poi chiudono. Va bene lo stesso.

Personalmente, a me piace essere un pizzico più educato e chiudere con cose tipo «DINNER HR 73», «I GOT A PHONE CALL, CUL», «TIME HR TO QSY TO BED», «MY XYL IS YELLING, TURN OFF THAT RADIO AND DO SOMETHING USEFUL», oppure «SRI ED MCMAHN IS AT MY DOOR WITH 10 MILLION DOLLARS 73». ☺

---

<sup>21</sup> QRS significa «please send slower», «per favore, trasmetti più lentamente».

<sup>22</sup> La «*technician*» è la più alta delle cinque classi in cui si suddivide la licenza amatoriale statunitense. Nell'ordine, i “gradi” di licenza sono: *novice*, *advanced*, *extra*, *technician* e *technician-plus*.

Ci saranno anche dei casi, dopo alcuni passaggi, in cui capirete che avete voglia di proseguire il collegamento con una certa stazione. Si potrebbe semplicemente far finta di sparire, come mi è capitato di sentire che fanno alcuni radioamatori.

Ma penso che sia piuttosto meglio inventarsi una qualche educata scusa per andarsene. Non è raro che il QRM aumenti al punto da rendere impossibile l'ascolto della stazione con cui eravate in collegamento. Alcuni OM, in questi casi, semplicemente smettono di trasmettere; invece io vorrei raccomandarvi di trasmettere almeno i 73 per concludere correttamente. Evitate di lasciare il corrispondente con l'ansia di sapere quel che vi è successo. Da parte vostra, potreste non sentire altro che il QRM ma forse, dall'altra parte, il vostro corrispondente potrebbe ancora essere in grado di ascoltarvi perfettamente. Forse il QRM potrebbe essere soltanto locale, a «senso unico», assente nella località del corrispondente. Se QRM, QRN o QSB diventano tali da impedirmi di proseguire un QSO, io trasmetto al corrispondente qualcosa del tipo «SRI DAVE NO COPY NO COPY QRM QRM 73 73 N1XYZ DE WB8FSV K».

Occasionalmente, durante un QSO, la stazione con cui si è collegati potrebbe semplicemente sparire. Forse ha avuto dei problemi agli apparati, una telefonata importante oppure anche una irresistibile «chiamata di natura»<sup>23</sup>. ☺

Provate a evitare di svignarvela semplicemente. Se il corrispondente sparisce durante un contatto con me, io prima gli mando un amichevole «DAVE?»; se non mi risponde, allora provo a mandare «N1XYZ DE WB8FSV» una o due volte prima di andarmene. In ogni caso lascio il VFO su quella frequenza per qualche minuto così, nel caso il corrispondente ricomparisse, potrò essere pronto a compilare logbook e QSL.



<sup>23</sup> Alias, "necessità fisiologiche". HI.

## Una mia tipica serata in 40 metri CW

- **Scegliere la frequenza**

Dopo aver acceso la stazione, essermi messo comodo sulla poltroncina, aperto il lgobook e premuto lo *scratchpad*, scelgo la frequenza.

Personalmente mi piacciono gli 80 e i 40 metri in CW, in particolare i 40, così comincio a cercare fra 7.100 e 7.150 KHz.

Gli 80 e i 40 metri sono noti quali ottime bande per il *rag-chew*, proprio come i 160 e i 30 metri. Partendo da 7.100, lentamente giro la manopola del mio ricetrasmittitore fermandomi su ciascun segnale CW che ascolto. Resto in ascolto per qualche secondo, abbastanza per stabilire se la stazione sta chiamando CQ oppure se è già impegnata in QSO.

Io cerco chiamate CQ a cui rispondere perché sono il modo con cui solitamente si comincia un collegamento CW. Siccome non sono né un *novice* né un *technician*, mi sento quasi una specie di intruso nelle bande dei novizi e in questo caso ritengo sia meglio rispondere ai CQ piuttosto che trasmetterli.

Se comunque non riesco a trovare una chiamata interessante a cui rispondere nel giro di 15÷20 minuti, allora mi preparo per trasmettere il mio CQ. Oppure passare sulle frequenze CW generiche oppure cambiare banda oppure ancora andare a guardare la TV ... HI.

- **Ricerca delle chiamate CQ**

L'esplorazione completa da 7.100 a 7.150 KHz in cerca di chiamate CQ richiede solo pochi minuti; specialmente di notte, quando la banda dei 40 metri è piena di potenti stazioni broadcast in onde corte che rendono impraticabili larghe porzioni della banda stessa.

L'attività notturna in 40 metri di solito è limitata a qualche relativamente piccola frequenza libera fra le stazioni broadcast.

Per esempio, adesso la regione compresa fra 7.108 e 7.137 KHz è quasi sempre "pulita" tutte le sere. Alcuni anni fa, 7.125 KHz era sempre disponibile la notte ma non più ora. Questo succede perché periodicamente le stazioni broadcast in onde corte cambiano le loro frequenze e gli orari.

Una carrellata fatta di giorno sulla banda dei novizi in 40 metri, richiede certamente più tempo che fatta di notte per via dell'assenza delle stazioni broadcast e della conseguente maggior presenza di radioamatori.

Il fine settimana in 40 metri possono essere veramente molto tranquilli. In quasi tutto il mondo, la banda dei 40 metri è compresa fra 7.000 e 7.100 KHz; la banda da 7.100 a 7.500 KHz è utilizzata dalle stazioni broadcast<sup>24</sup>. Soltanto i radioamatori del Nord e del Sud America possono usare la banda completa dei 40 metri, da 7.000 a 7.300 KHz.

Questo spiega perché qui negli Stati Uniti si possono ascoltare, ad esempio, stazioni spagnole che fanno collegamenti in fonia SSB nella gamma CW dei novizi.

Si tratta di un'ottima indicazione delle condizioni di propagazione della banda, di come i 40 metri siano completamente aperti per il Sudamerica la sera. Quando le condizioni di propagazione sono buone, è possibile ascoltare anche stazioni europee e asiatiche proprio sotto 7.100 KHz.

Quando scopro una stazione che chiama CQ, per prima cosa stabilisco se questo radioamatore sarà capace di ascoltarmi e capirmi. Se la stazione chiamante ha un segnale relativamente debole, è probabile che non riuscirà a sentirmi.

Generalmente, tanto più forte è il segnale della stazione che si ascolta tanto maggiori saranno le probabilità che questa, a sua volta, possa ascoltarci. La propagazione radio di solito è *bidirezionale*.

Ma non sempre. Certe volte è pure divertente chiamare una stazione che sta arrivando con segnali deboli giusto per il gusto di vedere se la nostra stazione ci permette di raggiungerla, di collegarla.

---

<sup>24</sup> Si tratta della banda broadcast dei 49 metri.

Forse il segnale della stazione è debole perché non ha un sistema di antenna ottimale, come ad esempio un dipolo nella mansarda. Oppure potrebbe darsi che la stazione sta usando QRP (bassa potenza).

Dopo aver esplorato la banda per un po' e magari aver anche effettuato qualche collegamento, sarete in grado di esprimere un giudizio sulle condizioni di propagazione. Com'è lo *skip*? Lungo o corto? La banda è aperta per la costa orientale, la Florida meridionale o per nessuna delle due?

Occasionalmente accendo la stazione, ascolto un po', provo a rispondere a qualche stazione che chiama CQ ma non mi sente, provo a fare io stesso qualche chiamata CQ ma non cavo un ragno dal buco, dopodiché mi rassegno: lascio perdere e vado a giocare su Internet. 😊  
Ciò risulta particolarmente vero da qualche anno a questa parte, cioè da quando incombe sulle nostre teste il minimo del ciclo solare. Il corrente ciclo solare, il 23° Ciclo, ha avuto il picco massimo durante la primavera del 2000 ed attualmente le condizioni generali di propagazione stanno lentamente peggiorando.

- **Ho voglia di rispondere a questo CQ?**

Lasciatemi tornare a parlare di quando sento "forti" CQ. Decido se ho voglia di rispondere alla chiamata.

Siccome mi piace collegare nuovi radioamatori, un radioamatore con un indicativo nuovo fiammante per me ha la priorità.

Quando anche voi sarete on-air da un pezzo, riuscirete a capire al volo dal suo indicativo da quanto tempo quel radioamatore ha preso la licenza. È normale.

Io sono incuriosito da certi tipi di indicativi.

Per esempio quelli con due lettere, tipo W8TZ, che di solito indicano un vecchio radioamatore. Con loro si può provare il piacere di fare lunghe chiacchierate, piene di affascinanti storie e di esperienze.

Anche gli indicativi che compongono una parola (di senso compiuto), come ad esempio KA4TON o N3HAM, mi intrigano abbastanza; oppure anche gli indicativi che sono simili al mio, come ad esempio KB9FSV.

In 33 anni trascorsi sulle bande amatoriali, ho collegato soltanto cinque altri indicativi che contengono le lettere FSV, le stesse del mio indicativo: W3FSV, KA1FSV, VE3FSV, WB4FSV e WA0FSV. conservo le loro QSL come un tesoro.

Sia a mia moglie che a me piace il New England e così le mie orecchie si rizzano sempre quando sento un indicativo che ha il numero 1 nel prefisso. Sembra che da qui nell'Ohio io abbia una specie di *pipeline*, di corsia preferenziale verso il New England, il che significa che posso collegare tranquillamente i radioamatori del New England.

Quando ascolto una chiamata, vado sempre a controllare velocemente il *Callbook* per sapere da quale città sta trasmettendo quel radioamatore. Forse si tratta di una città o di uno stato che ho visitato o dove ho fatto le vacanze, dove ho familiari o amici, dove sta la mia squadra del cuore; in altre parole, cerco una qualsiasi relazione di cui posso parlare in caso di un eventuale QSO.

Tengo il mio computer in soffitta e la stazione nel sottoscala, cosicché non ho possibilità di consultare il database degli indicativi sul CD-ROM. È per questo che uso il *Callbook* stampato.

Un qualsiasi *callbook*, anche vecchio di qualche anno, è sempre utile: aiuta parecchio nei QSO perché permette di scoprire tante piccole informazioni su un radioamatore, prima di decidere se rispondere o meno al suo CQ.

Sfortunatamente, il 1997 è stato l'ultimo anno in cui erano disponibili *callbook* stampati. Una gran brutta cosa, la fine di un'era<sup>25</sup>.

Naturalmente, appena finito il collegamento preparo la cartolina QSL: io cerco di mandare la QSL per tutti i collegamenti che faccio.

---

<sup>25</sup> Con l'introduzione pressoché generalizzata in tutto il mondo delle normative a tutela della *privacy*, i *Callbook* dei radioamatori sono stati uno dei primi a farne le spese. Come per tutte le altre cose, anche in questo caso la normativa ha introdotto conseguenze sia positive che negative. In questo caso particolare, ciascuno è libero di giudicare quale aspetto prevale sull'altro.

L'indirizzo del corrispondente lo cerco su Internet con uno dei tanti motori di ricerca. Ma anche se non si possiede una copia stampata di un callbook oppure un accesso a Internet, va bene lo stesso. Sarà sufficiente soltanto aspettare qualche momento in più per scoprire con chi siete collegati. La *suspense* può essere eccitante ... ☺  
Potrete spedire la QSL al vostro corrispondente chiedendogli l'indirizzo (durante il QSO), oppure aspettando che sia lui a spedirvi la vostra per primo.

- **Fare il collegamento**

Così avete deciso di rispondere alla chiamata e di stabilire un collegamento. Da parte nostra sarà sufficiente rispondere con l'indicativo una o due volte. Se le condizioni di propagazione non sono buone, allora sarà meglio provvedere diversamente. Nel frattempo mi sono assicurato ancora una volta che la mia stazione sia accordata e pronta per trasmettere.

Il ricetrasmittitore deve essere accordato perché l'impedenza fra l'antenna e il trasmettitore stesso deve essere uguale, assicurando la migliore trasmissione possibile del segnale. La maggior parte dei moderni ricetrasmittitori possiede un accordatore automatico incorporato, che permette di accordare in men che non si dica.

Eseguite l'accordo della stazione il più velocemente possibile, così da non causare QRM agli altri.

Anche se state usando un accordatore automatico, trasmettete ugualmente un debole ma perfettamente udibile segnale in CW.

Le operazioni di accordo senza un accordatore automatico di solito significano che bisogna trasmettere con un segnale molto forte, praticamente con l'intera potenza del proprio apparato. A maggior ragione, siate il più veloci possibile.

Sarebbe meglio, in questi casi, usare un carico fittizio, così da non essere sentiti. Ma se per forza di cose dovete accordare trasmettendo, andate a farlo su una frequenza libera oppure andate sopra la frequenza di una delle tante stazioni broadcast, che tanto non se ne accorge nessuno. ☺

E finalmente la stazione che ha chiamato CQ mi ha sentito e mi ha passato il cambio. Urrà! È una stazione KF4, dal Nord Carolina; un radioamatore che avevo già collegato qualche mese fa.

Gli indicativi in questa storia sono stati cambiati per proteggere degli innocenti ... HI.

Lui non si ricorda di me, ma il suo indicativo e il suo QTH mi sembrano familiari così vado a dare un'occhiata al mio registro di stazione. E lo trovo.

Di media, io faccio circa 20 collegamenti in CW alla settimana, la maggior parte in 40 e 80 metri, cosicché è molto probabile che io abbia ascoltato e collegato la stessa stazione anche più di una volta.

Dopo il rituale scambio di nomi, QTH e RST, gli chiedo se non ha ancora ricevuto la mia QSL e quanti altri stati americani ha collegato nel frattempo.

Adesso il tipo si ricorda di avermi già collegato. Durante il nostro primo QSO, il KF4 era *on-the-air* soltanto da poche settimane e alla velocità di circa 10 WPM, con un sacco di errori, aveva trasmesso quel minimo di informazioni necessarie per il collegamento. Adesso, al nostro secondo collegamento, siamo capaci di cavarcela molto meglio l'un con l'altro.

Molto interessante ... anche a lui piace giocare coi computer. Ci scambiamo gli indirizzi di posta elettronica e gli parlo della mia *home page*. Domani gli spedisco una e-mail con l'indirizzo per raggiungerla.

Inviare un indirizzo http non è affatto facile in telegrafia<sup>26</sup>. Devo sempre spiegare cos'è una *tilde*. ☺

Il mio amico KF4 del Nord Carolina adesso mi dice grazie «FOR THE FB QSO» ma che è arrivato il momento di andare a dormire.

Gli mando una delle mie famosissime farsie di chiusura ed entrambi chiudiamo bottega.

---

<sup>26</sup> Quando Jack WB8FSV scrisse il testo originale, nel giugno 1997, non era disponibile una sequenza per identificare il simbolo "@", necessario con gli URL Internet. Recentemente, nel 2004, il Codice Morse internazionale è stato dotato di questo simbolo.

Alcuni operatori in CW hanno elaborato una varietà di frasi personali ed espressioni per personalizzare i propri QSO.

Ci sono le frasi standard che ciascuno può utilizzare, come ad esempio «HOPE TO CUAGN, NICE TO MEET U, BEST 73 TO U ES URS». Tutto questo va più che bene, ma io preferisco sempre usarne una delle mie personali come per esempio «RAIN HR, GREAT STAY INSIDE ES HAM WX» oppure «ENJOYED QSOING WID U», oppure ancora «HELP, QRM ATTACK!».

Per sentirne di ancora migliori, non dovete far altro che collegarmi. ☺

La rivista della QCWA (la *Quarter Century Wireless Association*) pubblica regolarmente molte delle espressioni CW più divertenti che i suoi soci hanno sentito in giro.

Anche per me sarebbe arrivata l'ora di andare a nanna, ma prima voglio rimediare un altro QSO.

Perciò, dopo aver registrato il KF4 sul logbook, ricomincio ad esplorare la banda alla ricerca di un altro CQ.

Stanotte i 40 metri sono un po' rumorosi e ci sono anche tre stazioni broadcast davvero molto potenti: è normale.

Saranno ormai passati cinque minuti dal mio QSO con la stazione KF4 ed ancora non ho trovato un altro CQ.

Ogni volta che ho cercato in mezzo alla banda dei novizi, ho visto che la zona attorno a 7.145 KHz era libera. Forse andrò a trasmettere il mio CQ da quelle parti, se non trovo prima un altro CQ cui rispondere. Ma ecco che sento un CQ debole da un nuovo radioamatore, un KC2.

È davvero molto debole, il che vuol dire che io potrei arrivaragli altrettanto debolmente; decido di rispondergli comunque.

Ma non c'è molto da scialare. È troppo basso e credo mi abbia ripassato il cambio.

Non ha una buona manipolazione, il suo ritmo è scadente, commette un sacco di errori e c'è parecchio da lavorare sulla sua tecnica operativa in CW. Però riesco comunque a capire almeno il 75% di quel che dice ed il resto posso facilmente immaginarlo.

Ho sentito «THIS S TY FERST QSO». *Io sono il suo primo collegamento.* Infinitamente cool ☺

Il mio tipo di QSO preferito! Io vivo per essere il "primo contatto" di qualcuno!

Il mio nuovo amico KC2 trasmette il suo QTH soltanto una volta, per metà della quale per colpa del QRM non capisco un accidente, e si dimentica di trasmettere il suo nome e l'RST per me.

Ho ancora la speranza che possa essere un primo QSO coronato dal successo.

Il contatto dura circa 45 minuti, durante i quali per la maggior parte del tempo abbiamo lavorato a 5 WPM ed ho dovuto ripetere spesso i miei passaggi.

Devo avere un sacco di pazienza con questi radioamatori nuovi. Dopotutto, una volta siamo stati tutti quanti dei pivelli.

La maggior parte dei radioamatori ricorda ancora il suo primo collegamento.

Il mio primo collegamento avvenne alle 5:30 del pomeriggio del 6 febbraio 1970 sulla banda dei 15 metri in CW con una stazione WB8. era un radioamatore che abitava vicino alla mia città.

Gli telefonai per chiedergli se mi stava ascoltando in radio. Stavo chiamando CQ da due giorni senza risposta. Scoprii in seguito che l'antenna verticale montata sul tetto doveva essere messa a terra. ☺

Per me erano tutte novità. Dopo aver messo alcuni radiali all'antenna, cominciai a ricevere risposta alle mie chiamate.

È diventato davvero tardi e sia il KC2 che io ce ne andiamo.

Compilo il registro di stazione e la QSL per il KC2, compresa una breve lettera in cui mi congratulo con lui per il suo primo collegamento.

Adesso è ora di fare QSY verso il letto. Spengo il mio TS-450 e stacco l'antenna, non si sa mai ...

La fine di una giornata radioamatoriale piena di successi. In due ore, stasera, ho ripreso contatto con un vecchio amico radioamatore e mi sono anche fatto nuovi amici radioamatori. Che hobby fantastico!

## I net con traffico telegrafico a bassa velocità

Gestire traffico è sempre stata una onorevole tradizione in ambito amatoriale. "Traffico" si riferisce a messaggi, o radiotelegrammi, e "gestione" significa generare, diffondere e distribuire questi messaggi.

Siccome il CW è in circolazione da svariati decenni prima dell'avvento della fonia, la gestione del traffico telegrafico risale ai tempi pioneristici della radio.

La gestione del traffico, specialmente durante le emergenze come le tempeste e le inondazioni quando i normali servizi di comunicazione non funzionano, è una delle più citate nonché una delle principali giustificazioni perché continuino ad esistere ancora i radioamatori e relativa occupazione di una pregevole porzione di spettro radio.

L'opinione pubblica sull'utilità dei radioamatori si riflette anche in servizi pubblici vitali che i radioamatori svolgono durante emergenze ed eventi vari.

Centinaia di radioamatori americani e canadesi si incontrano ogni giorno in *net*, per trasmettere e ricevere parecchio di questo traffico.

Un certo numero di net in telegrafia operano nelle bande dei novizi, di solito negli 80 metri. Lo scopo per operare a velocità così basse è quello di incoraggiare i nuovi radioamatori a partecipare.

Alcuni di questi net sono intesi principalmente per allenare i partecipanti con le adeguate tecniche di gestione del traffico.

È veramente molto facile gestire il traffico. Questi net con traffico telegrafico a bassa velocità costituiscono un'eccellente opportunità per aumentare la propria velocità.

Inoltre, allo stesso tempo, forniscono un servizio pubblico chiedendo molto poco ai radioamatori.

Casomai dovesse verificarsi un disastro naturale nella vostra area, tipo un tornado o una grossa inondazione, sapere come ricevere e trasmettere i messaggi di emergenza è una risorsa importante.

È un servizio per voi stessi, per la vostra comunità e per il radiantismo in genere.

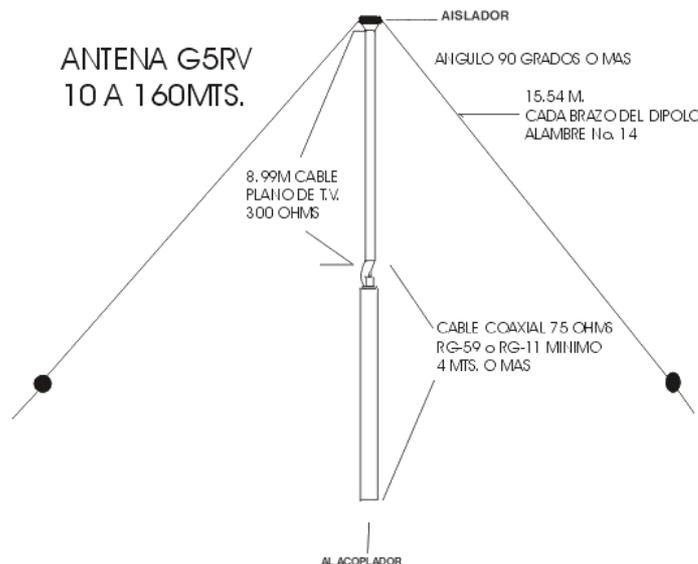
I net telegrafici a bassa velocità non si tengono in tutti gli stati, ma probabilmente potrete trovarne uno in uno stato vicino e che sarà contento di darvi il benvenuto.

Io ho imparato come gestire il traffico su OSN, Ohio Slow Net, che si riunisce quotidianamente alle 6.10 del pomeriggio, ora locale, su 3.708 KHz.

Sono anche stato stazione di controllo del net su questo ed anche altri net, ed ora sono *Ohio Section traffic Manager*.

Provate a fare una capatina, nella prima serata, sugli 80 metri CW in cerca di radioamatori che usano i gruppi QN\_ nel traffico del net. Oppure contattate l'ARRL (American Radio Relay League) per ricevere informazioni sui net di traffico telegrafico lento e sugli altri net.

Il COTN (Central Ohio Traffic Net) è il locale net di traffico in 2 metri FM che frequento di solito.



## Tasto verticale (*straight key*), keyer elettronico, *bug* o computer?

Esistono fondamentalmente quattro tipi di dispositivi che i radioamatori usano per trasmettere il codice Morse: il tasto verticale o *straight key*, detto anche “tasto manuale”, come anche il *keyer* elettronico, il *bug* e la tastiera del computer.

Il mio preferito è il tasto verticale, che uso per il 90% del mio tempo.

Il tasto verticale è più *naturale*, più *organico*, e così anche il codice che trasmette.

Imparare ad usare un tasto verticale non è facile e richiede grande impegno ed esercizio.

«Pesare l'ottone»<sup>27</sup> bene con un tasto verticale è un'arte. Resto sempre impressionato molto favorevolmente quando sento un eccellente “manico” che si esprime col tasto verticale così bene da sembrare quasi un keyer elettronico.

Posseggo due keyer elettronici che uso principalmente quando voglio trasmettere più velocemente. Circa 15 WPM è la massima velocità **intelleggibile** del codice che si ottiene col tasto verticale. Mi è capitato anche di sentire, certe volte, un buon CW trasmesso a 20÷25 WPM con un tasto verticale e sono rimasto meravigliato che quegli operatori riuscissero a trasmettere così veloce.

Imparare ad usare un keyer elettronico, il che richiede moltissimo esercizio, è molto più facile che imparare ad usare bene il tasto verticale<sup>28</sup>.

Una volta che ci si è impadroniti della tecnica del keyer elettronico, usarlo diventa un vero piacere.

Impegnarsi e riuscire a spremere, gentilmente, quelle due palette ed ottenere una trasmissione perfetta è una delle più grosse soddisfazioni in telegrafia. Ma ciò nonostante io preferisco ancora la organica/naturale sonorità del tasto tradizionale a quella “meccanica”, asettica, del keyer.

I radioamatori che usano il tasto verticale sono quelli che hanno personalità, “manico”. Con un keyer elettronico la vostra manipolazione sembra uguale a quella di chiunque altro.

Di solito è così.

Alcuni radioamatori trovano difficile trasmettere con il keyer. Io credo che imparare a trasmettere prima con il tasto verticale e poi passare al keyer elettronico sia la cosa migliore da fare.

A proposito di “personalità”, questo è per me il vantaggio più grande che deriva dall'uso del *bug*.

Anche il *bug* produce una sonorità, una ritmica, abbastanza “meccanica”, ma l'operatore mantiene il completo controllo sulla lunghezza delle linee. E ciò permette al radioamatore di mantenere inalterata la sua propria, distintiva, manipolazione: il suo “swing”.

Sfortunatamente, imparare a trasmettere con un *bug* richiede anni ed anni di pratica ed inoltre è arcinoto che un *bug* è molto difficile da regolare.

Usare bene un *bug* è come una specie di sfida, praticamente come suonare uno strumento musicale.



<sup>27</sup> È un'espressione gergale, in lingua originale sarebbe «*pounding the brass*».

<sup>28</sup> Sembrerà strano, ma è proprio così!

Dopo essermi esercitato per cinque anni col mio bug, ero riuscito a sviluppare una manipolazione passabile; finché un giorno, lo scorso anno, il gatto ha fatto cadere il bug dalla scrivania sul pavimento. Da quel giorno non ha più “suonato” bene. Credo che il mio gatto, Rasta, sia un gatto *no-code*.<sup>29</sup>

Dopo aver passato anni ad ascoltare stazioni in CW, identificare il caratteristico “swing” dell’utente di un bug diventa facile. Quando ascoltate qualcuno che sta trasmettendo un buon codice con un bug, state ascoltando un Maestro del CW; un esperto altamente allenato che ha praticamente raggiunto la perfezione in anni di paziente e determinato esercizio. Nelle mani di un simile Maestro, un bug è capace di produrre un bellissimo ed incantevole codice Morse. Ed ora qualche osservazione veloce sui computer.

Alcuni radioamatori tentati dalla telegrafia usano questo metodo per trasmettere e ricevere in telegrafia. Ma nella maggioranza dei casi, a me non piace il CW generato e decodificato dal computer.

Secondo me, usare la tastiera di un computer non è affatto il “vero” CW. E penso la stessa identica cosa dei decodificatori Morse, che al posto dell’operatore decodificano e stampano il CW.

Un radioamatore tradizionale trasmette e riceve il CW usando soltanto i propri sensi e le proprie capacità. Trovo che il computer genera e decodifica il CW in maniera troppo meccanica e impersonale.

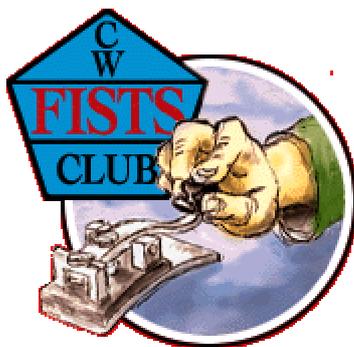
Ma almeno è CW.



<sup>29</sup> Al riguardo, il testo originale non parla della sorte toccata al gatto. Personalmente, posso soltanto anticipare che, di qui in avanti, non si parla più né di Rasta né di altri felini. ☺

## FISTS – Un club *fighetto* per gli operatori CW

C'è una organizzazione internazionale dedita alla promozione dell'uso della telegrafia nelle bande amatoriali. Questo gruppo, o club, di radioamatori si chiama **FISTS**, ed è conosciuto anche come *International Morse Preservation Society*.



Mi sono veramente divertito un sacco da quando sono recentemente entrato a far parte del FISTS.

Ora è veramente difficile trovare un altro radioamatore con cui collegarsi in CW.

Il FISTS patrocina alcune frequenze radio, tipo quelle che finiscono per 58 come per esempio 14.058, 7.058 oppure 3.558 KHz, come "posto eletto" per trovare un altro membro e darci sotto di *rag-chewing*.

Un altro degli scopi del FIST è di incoraggiare l'amicizia fra i suoi membri, che per certi versi si sviluppa proprio sulle frequenze di chiamata citate poco fa. Mi piace «chiacchierare» in telegrafia ed è molto bello sapere dove poter trovare altra gente con il mio stesso interesse. Il club ha istituito alcuni *award*, come ad esempio quello dei 100 membri collegati oppure quello del collegamento di almeno un membro per ciascuno dei 50 stati americani. Ci sono attualmente oltre 8.000 membri del FISTS, ma riuscire a trovarne almeno uno per ciascuno dei 50 stati dell'Unione non è un compito da sottovalutare. Molti radioamatori sono riusciti nell'impresa solo dopo molto tempo.

Non molto tempo fa ho lavorato il mio centesimo socio FISTS e mi sono qualificato per il *Century Award*. *Cool!*

Mi ci sono voluti sette mesi. Tanto più è divertente collegare nuovi soci FISTS e aggiungerli al proprio totale, tanto maggiore sarà la conoscenza e l'amicizia che si consolida con quelli che avete già collegato. Dopo un paio di QSO, si imparano subito i nomi degli altri senza nemmeno doverseli andare a cercare sul log di stazione.

Naturalmente, non è strettamente necessario essere un socio del FIST per fare questo; però a me sembra che con gli altri del FIST l'amicizia è più profonda e la «chiacchierata» migliore.

Il FISTS possiede anche un eccellente *QSL Bureau*.

Ed ora vi racconto una storiella a proposito del FISTS.

Mi ritengo fortunato di avere avuto l'occasione di andare alla *Dayton Hamvention* dal 15 al 17 maggio 1998, anche perché attualmente abito a soltanto 72 miglia dalla *Hara Arena* di Dayton, dove si tiene la manifestazione, e credo che altrimenti dovrò aspettare altri 24 anni, che tanti ce ne son voluti per andarci, prima di tornarci. Che culo! ☺

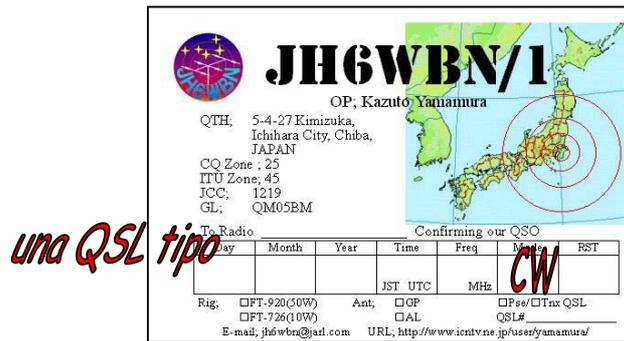
Quest'anno mi sono imposto di aspettare il FISTS Party del venerdì sera, con la speranza di dare un volto ad alcuni indicativi ormai divenuti familiari.

Così ho incontrato Geo, G3ZQS: il fondatore del FISTS, la tessera numero 01. è venuto dall'Inghilterra fino a Dayton proprio per incontrare altri soci del FISTS. Un grande!

Quella sera sono rientrato a casa tardi e, ancora pieno di entusiasmo radiantistico, mi sono messo sulla frequenza FISTS di 7.058 KHz che erano ormai circa le dieci di sera. Dopo un primo QSO con un altro socio del FISTS, ho sentito un altro, debole, CQ FISTS: era Geo che stava operando come W8/G3ZQS. Con la radio che gli aveva prestato un amico, Geo stava trasmettendo dalla stanza d'albergo con un'antenna a stilo sul balcone. È stato bello davvero, a conclusione della giornata, collegare Geo non fosse altro perché ho avuto con lui un QSO da strabuzzare gli occhi fuori dalle orbite. Un mini pileup FISTS davvero inconsueto.



## Come ottenere *fantastiliardi* di QSL



Oltre alle “chiacchierate” in CW, un'altra delle mie attività radioamatoriali preferite è raccogliere cartoline QSL. Mi piace ricevere le QSL perché mi piace collezionare questa roba. Nella mia buca delle lettere ricevo mediamente una o due QSL al giorno.

Un segreto importante per avere successo nella raccolta di QSL, perlomeno quelle provenienti da radioamatori degli Stati Uniti (non quelle dei DX), è di spedire per primi la propria QSL per il corrispondente.

Se aspettate che la gente che avete collegato vi spedisca prima la sua QSL, mettetevi l'anima in pace se riceverete, per bene che vi vada, una QSL ogni dieci collegamenti fatti perché di solito è più probabile una ogni venti.

Io cerco di spedire una QSL per ciascun collegamento che faccio. Capisco che può anche essere costoso, ma per me è importante.

Un altro importante segreto, credo, è di personalizzare la propria QSL.

Assicuratevi di scrivere sulla QSL qualche nota su di voi, con quante più informazioni personali vi permette lo spazio a disposizione, e con qualche riferimento a ciò di cui avete parlato con l'OM durante il QSO.

La mia QSL riporta sul fronte tutte le informazioni indispensabili del collegamento, lasciando tutto il retro libero di essere compilato con le mie note personali per il mio corrispondente.

La mia QSL me la sono realizzata da solo, in casa. Ho fatto un disegno e l'ho messo sul fronte, poi l'ho stampata e per finire ne ho fatto un certo numero di copie con la fotocopiatrice dell'ufficio (non lo dite al mio boss!)<sup>30</sup>. Anche questo rende la mia QSL ancor più personale. Io spedisco sempre le mie QSL dentro una busta, che impedisce alle mie cartoline di essere recapitate spiegate, strappate o ancor peggio mutilate. Penso che la gente apprezzi una QSL che arriva in condizioni immacolate, ed ho l'impressione che siano stimolati a fare altrettanto.

Il lato negativo è che le spese postali per una busta sono maggiori che per una cartolina, ma questo è il motivo per cui vado a lavorare tutti i giorni: a fare i quattrini per pagare le bollette della luce, così posso fare il radioamatore, e per pagare tutte queste spese postali. HI.

Per finire, se c'è una stazione dalla quale volete davvero ricevere la QSL, come per esempio dal Vermont o dalle Hawaii, suggerisco di mettere nella busta, insieme alla vostra QSL, anche dei francobolli. In questo modo il vostro corrispondente avrà un motivo in meno per non rispondervi con la sua QSL.

Anche una SASE<sup>31</sup> rappresenta un'ottima idea, perché risparmia al vostro corrispondente il tempo e la scocciatura di scrivere il vostro indirizzo e di affrancare.

Di solito, io non spedisco SASE perché potrebbe succedere che certe volte la cartolina del mio corrispondente ha dimensioni fuori standard, che non si adattano a quelle della busta che gli ho mandato.

<sup>30</sup> Dipende Jack... dipende. Da che dipende? Indovina un po' ... Uè, ragazzi, venite: stasera Jack porta la *bourbon*, quello buono ...

<sup>31</sup> SASE significa *self-addressed stamped envelope*. È una busta preindirizzata (con l'indirizzo del mittente) e preaffrancata, pronta per essere usata dal destinatario, che viene spedita al corrispondente dentro la stessa busta che contiene la lettera.

Sono sicuro che i radioamatori che vivono in posti che si sentono di rado come il Wyoming, sono oberati di richieste di QSL; in questi casi mandare loro l'affrancatura di ritorno o addirittura la SASE aumenta le probabilità di ricevere la QSL.

Al giorno d'oggi, inoltre, è diventato molto utile avere a disposizione una connessione Internet e un motore di ricerca per trovare tutti gli indirizzi che servono.

Parecchi radioamatori che vivono in piccole località di solito citano il nome del proprio QTH e dicono anche qual è la grande città più vicina, così che i loro corrispondenti possano farsi un'idea più precisa del posto dove stanno.

Non è una buona idea. Siate orgogliosi della vostra piccola città.

Se il QTH che avete dato durante il collegamento non corrisponde a quello del vostro indirizzo (l'indirizzo che compare sul Callbook o sul motore di ricerca, ovviamente), il vostro corrispondente potrebbe confondersi quando successivamente proverà a spedirvi la sua QSL. Potrebbe addirittura decidere di lasciar perdere e non mandarvi la cartolina.

È importante tenere una traccia, precisa ed accurata, di tutti quelli a cui avete spedito la vostra QSL e di tutti quelli dai quali avete ricevuto la cartolina. Il vostro log di stazione è il posto ideale per fare una cosa simile.

Qualche volta mi capita di ricevere da un radioamatore due cartoline QSL per lo stesso collegamento. Potrebbe essere successo che mi ha spedito per primo la sua QSL ma quando, successivamente, ha ricevuto la QSL che gli avevo mandato io, non si è ricordato di averlo già fatto oppure non se lo è segnato nel log. Così è andata a finire che per essere sicuro, per stare tranquillo, mi ha spedito di nuovo la sua QSL.

Vi suggerisco di compilare le cartoline QSL che intendete spedire entro poco tempo dalla fine del collegamento. In questo modo, il QSO sarà ancora fresco nella vostra mente e non solo riuscirete meglio a fare eventuali commenti personali ma vi sentirete anche maggiormente invogliati a spedire la cartolina. Non aspettate di ritrovarvi con montagne di QSL da spedire. Le QSL che arrivano rappresentano, in termini di piacere, un beneficio molto superiore al piccolo sacrificio che richiedono per mandarle.

Quando riceverete le prime QSL, sarà dapprima divertente tenerle tutte in mostra su una parete, dentro quei raccoglitori di plastica trasparente. Ma quando ne avrete ricevute un discreto numero, diventerà necessario conservarle in un luogo adatto. Adatto perché potreste trovarvi nella necessità di doverle consultare, per diversi motivi: cercare e trovare la QSL di un vecchio amico con cui state facendo QSO può dare qualche cosa di cui parlare durante il collegamento stesso.

Io tengo le mie QSL conservate dentro le scatole delle scarpe: finora ne ho riempite sei.

Per riuscire a trovare prima quelle che cerco, conservo le QSL ordinate per numero di distretto (1, 2, 3, ecc.) e poi per prefisso (KA1, KB1, N1, WA1, WB1, ecc.).

Questo è un altro dei sistemi migliori per tenere le proprie QSL in modo ordinato e perché si possano facilmente ritrovare, senza ricorrere al computer.

Ritengo che i miei metodi di gestione delle QSL abbiano un certo successo: ottengo circa il 75% di risposte alle QSL che spedisco.

I nuovi radioamatori generalmente rispondono alle QSL più di quelli con una certa esperienza; e gli operatori in CW più di quelli in fonia.

---

Ho tralasciato qualche aspetto importante che avreste voluto fosse stato analizzato? Ho commesso degli errori? Mandatemi una e-mail oppure lasciate un appunto sul mio sito web e fatemi sapere.

Jack Wagoner, WB8FSV

## Capitolo 02

NOHFF

## Koch Researches    Capitolo 29

Estratto dal monumentale trattato di radio-telegrafia  
<The Art and Skill of Radio-Telegraphy-scritto da W.G. Pierpont>

# The Art & Skill of Radio-Telegraphy

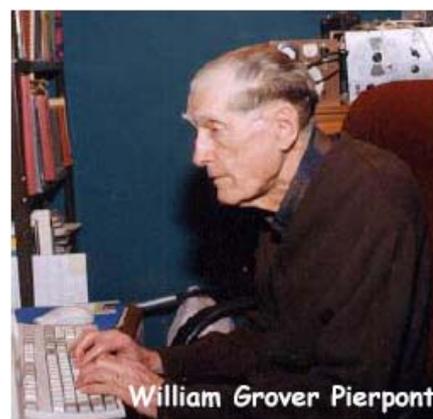
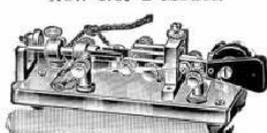
*William G. Pierpont N0HFF*

*-Second Revised Edition-*

## Capitolo 29 – Le ricerche di Koch

[Chapter 28](#) [Contents](#) [Chapter 30](#)

THE VIBROPLEX KEY.  
New No. 4 Model.



Le note e ampie ricerche di **Ludwig Koch**, psicologo presso **Die technische Hochschule**, Braunschweig, Germania, riferite al Gennaio-Febbraio 1936, ( see [Sources](#)) sembrano essere quasi sconosciute fuori della Germania. Il suo obiettivo era quello di scoprire la metodologia più efficiente per insegnare il codice Morse ai potenziali radiotelegrafisti per soddisfare i requisiti internazionali dei radio operatori commerciali. Questi requisiti erano:

- trasmettere 100 parole in 5 minuti,
- copiare un telegramma di 100 parole in 5 minuti, e
- copiare 125 parole di un testo qualunque in 5 minuti, considerando una parola come 5 lettere.

Le ricerche di Koch comprendevano: analizzare ciò che gli operatori competenti stanno facendo, esaminare i metodi di insegnamento in uso, poi pianificare metodi migliori e testarli realmente ai corsi. Le sue conclusioni e i suoi suggerimenti sembrano rappresentare la prima vera ricerca su come insegnare al meglio il codice Morse e in generale concordano con i migliori metodi attuali e potrebbero ulteriormente offrirci alcune valide idee. Esse sono sintetizzate qui di seguito.

### **TEST PER DETERMINARE COSA STANNO FACENDO GLI OPERATORI COMPETENTI**

Koch propose tre serie di test per determinare come viene compreso il codice e a questo scopo si servì di quattro radiotelegrafisti competenti e attivi. Tre di questi operatori avevano imparato il codice unicamente attraverso il suono, mentre il quarto era un autodidatta da codice stampato su carta.

## **TEST DI TRASMISSIONE**

Per il primo test ogni operatore doveva trasmettere attraverso un regolare manipolatore una serie di dieci lettere **b c v q f l h y z x**, a diverse velocità, nel frattempo si auto-controllava la qualità della trasmissione con un paio di cuffie. Un sistema di registrazione, senza essere visto o udito dall'operatore, realizzava un accurato grafico temporale della trasmissione, in modo che la reale tempistica del segnale e la durata spaziale potevano essere esaminate in dettaglio. All'operatore venivano date indicazioni per trasmettere, applicando la tempistica standard internazionale del Morse, ad ognuna delle sei diverse velocità che andavano da circa 20 a 80 caratteri per minuto. Il timing standard internazionale del Morse, descritta nel [Capitolo 12](#), fu perciò utilizzata per confrontare le loro trasmissioni a tutte le velocità.

Al di sotto di circa 10 wpm l'unico operatore conforme alla tempistica standard fu colui che aveva imparato il codice in maniera visiva. Gli altri tre si allontanarono considerevolmente dalla tempistica standard. A 5 wpm queste deviazioni erano apprezzabili:

- i punti erano troppo corti,
- le linee tendevano ad essere più lunghe di tre volte la lunghezza del punto, e
- gli spazi tra le lettere erano troppo lunghi.

Comunque, la spaziatura tra le componenti di una lettera era quasi perfettamente uguale alle loro lunghezze del punto.

A successive maggiori velocità questa situazione cambiava lentamente e un po' irregolarmente fino a circa 10-wpm tutti e quattro gli operatori formavano strutture sonore abbastanza accurate (quasi conformi allo standard internazionale), ad eccezione del fatto che le lettere stesse erano un po' veloci e gli spazi tra le lettere erano leggermente più lunghi rispetto allo standard. A circa 12-wpm tutte le trasmissioni erano abbastanza in linea con lo standard. (Soltanto le ben conosciute peculiarità individuali della trasmissione a mano erano ovvie. A 10-wpm e oltre queste deviazioni erano sempre molto piccole.)

I tre operatori che avevano imparato attraverso il suono ovviamente non mostrarono un reale senso della struttura sonora (*Gestalt*) a queste velocità molto basse: nessun senso di unità, ma piuttosto solo una serie di elementi separati disposti in fila. Solo a circa 10 WPM le lettere del codice venivano percepite come entità sonore, strutture che erano distinte nella mente di ogni operatore, non più elementi spezzati, parti disgiunte.

## **TEST DI RICEZIONE**

Test numero uno: - Ogni operatore doveva copiare i 30 caratteri Morse tedeschi trasmessi da una macchina in una perfetta tempistica "standard" ad ognuna delle quattro diverse velocità all'interno dello stesso range di velocità di prima.

A circa 5-wpm questi esperti operatori difficilmente riconoscevano in maniera corretta un singolo carattere! A 7-wpm solo il 40-60% delle lettere veniva identificato correttamente. A 10-wpm tutti gli operatori ottenevano circa il 95% delle lettere corrette. A 12-wpm tutti identificavano correttamente ogni carattere.

Test numero due: - Qui la lunghezza degli spazi tra le lettere era duplicato. Questa volta gli operatori riconoscevano quasi tutte le lettere correttamente a tutte le velocità. Ciò è interessante.

Da questi test è stato possibile concludere che gli operatori esperti riconoscono un carattere del codice dalla sua struttura acustica complessiva (*Gestalt*), e che queste strutture sono chiaramente distinguibili solo quando vengono trasmesse ad una velocità minima di circa 50 caratteri per minuto. A velocità inferiori vengono percepite semplicemente come una serie disgiunta di segnali. -- Koch conclude che questi operatori erano in grado di riconoscere le lettere trasmesse troppo lentamente solo quando la spaziatura veniva duplicata, perché questo intervallo incrementato dava loro il tempo per integrare il suono e accelerarlo mentalmente fino a poterlo riconoscere (un principiante non avrebbe la capacità di farlo).

L'operatore che aveva imparato tramite il codice stampato apparentemente formava caratteri meglio proporzionati a velocità molto basse perché aveva una forte immagine visiva mentale. Comunque, il prezzo pagato per questo era una limitazione nella sua velocità massima di copiatura: poteva solo soddisfare i minimi requisiti - un operatore marginale (vedere sotto).

### ***ANALISI E CRITICHE AI METODI DI INSEGNAMENTO PRECEDENTI***

Il Metodo "Analitico" introduce lo studente al codice tramite una sorta di organizzazione sistematica, o scheda, dove i caratteri del codice sono ordinati per numero e tipo di elementi associati, ecc., in una forma visiva. Allo studente viene richiesto di memorizzare ciò come un'immagine mentale prima di andare avanti. Dopodiché, gli vengono trasmessi i caratteri con una spaziatura standard, inizialmente molto, molto lentamente. Ciò significa che vengono trasmessi con punti, linee e spazi prolungati. La velocità poi viene gradualmente aumentata a piccoli passi.

I difetti di questo sistema sono:

- Iniziare imparando i simboli visivi crea un'inutile deviazione
- La trasmissione lenta distrugge qualsiasi unità, o struttura sonora coerente
- Il segnale disgiunto non soddisfa il nostro bisogno di senso di unità
- L'apprendista può difficilmente aiutarsi contando i punti e le linee
- Gli spazi lunghi tra le lettere distruggono l'attenzione dall'ascolto:
  - incoraggiando a pensare e provare a mettere insieme le parti per creare un senso, un'unità (*Gestalt*), o
  - indovinare cosa potrebbe arrivare di seguito
- ad ogni incremento della velocità tutto suona diversamente e l'apprendista deve ricominciare virtualmente da capo.

In poche parole, lo studente è disorientato e gravemente penalizzato lungo il suo cammino: inutilmente traduce da punti e pezzi di suono per cercare di metterli insieme e creare un senso generale, poi li converte in una forma visiva e infine in una lettera.

Il Metodo della "**Struttura sonora**" introduce per primo i caratteri Morse allo studente ad una velocità dei caratteri abbastanza elevata in modo da essere percepiti come un'unità acustica (*Gestalt*), ma con ampi spazi tra le lettere. Comunque, lo studente di solito ha già registrata visivamente una tabella del codice o è incoraggiato a farlo durante l'apprendimento.

Sfortunatamente, le immagini mentali visive sono di solito molto più forti e facili da richiamare rispetto alle strutture sonore uditive. Perciò lo studente tende a convertire la struttura del segnale che sente nella rappresentazione visuale corrispondente, smontarla nelle sue componenti, e poi infine nella lettera. Questa azione complessa tende almeno in parte a distruggere l'integrità dell'impressione acustica.

Questa serie di azioni è incoraggiata dalle lunghe pause tra i caratteri, dando un tempo adeguato per pensare, speculare e iniziare il gravoso processo di traduzione. A velocità crescenti la durata della

pausa diventa troppo breve per affrontare tutto questo, e così lo studente si blocca sotto o intorno alle 10 wpm, proprio come il metodo analitico.

Quindi questo metodo tende ad avere gli stessi difetti del metodo analitico. In generale entrambi conducono direttamente a quel problematico plateau a circa 10 wpm, dove si verifica un distinto cambiamento nella percezione da punti e pezzi fino ad una coerente unità di ogni segnale.

Analizzando questi metodi, si possono distinguere due classi di errori:

- ✓ Errori che impediscono la costruzione di un senso di **unità acustica**
  - Deviazione attraverso un simbolo ottico
  - Disintegrazione della forma acustica del carattere
- ✓ Errori che impediscono di passare direttamente dall'**impressione acustica alla lettera**
  - Pensare al segnale durante le lunghe pause
  - Indovinare cosa viene di seguito
  - Convertire o tradurre dal suono al visivo e dal visivo alla lettera
  - Convertire o integrare in una struttura ritmica totale

Il rimedio è ovviamente quello di eliminare tutti i riferimenti visivi e associare il suono direttamente alla lettera per poter trasmettere abbastanza velocemente sin dal principio, in modo che vengono immediatamente percepite strutture sonore coerenti e vengono eliminate spaziature anomale tra le lettere.

## TEST PER STABILIRE UN MIGLIOR METODO DI INSEGNAMENTO

### ***VELOCITA' DEL CARATTERE PER IL PRIMO APPRENDIMENTO?***

L'obiettivo è quello di soddisfare i requisiti internazionali. La questione è come raggiungerlo nel miglior modo possibile. Sarebbe meglio iniziare subito utilizzando 100 caratteri per minuto, o velocità inferiori? Questo esperimento è stato provato. Per lo studente medio è stato trovato che la necessità di concentrazione era significativamente superiore a 100 lettere per minuto rispetto a 12 lettere per minuto, specialmente se sempre più nuovi caratteri venivano introdotti. (Gli studenti sopra la media andarono bene, tuttavia alla velocità iniziale più elevata). Ma, naturalmente, se si impara inizialmente a velocità inferiori, la velocità deve essere aumentata per soddisfare i requisiti.

Diversi test hanno dimostrato che circa 12-wpm rappresentava una velocità ottimale per la maggior parte delle persone all'inizio dell'apprendimento. E' abbastanza lontano dal plateau delle 10 wpm per evitarlo. Ulteriori test hanno dimostrato che una volta che lo studente ha assimilato tutti i caratteri del codice a 12 wpm, era relativamente facile per lui passare a 70 lettere per minuto, e continuando a far pratica utilizzando gli stessi principi, passare abbastanza rapidamente, passo dopo passo, alle velocità richieste. Per questo motivo una velocità iniziale di 12-wpm risultava ben giustificata.

### ***LE STRUTTURE RITMICHE POSSONO ESSERE MIGLIORATE?***

Koch osservò che nelle prime fasi dell'apprendimento, l'apprendista deve concentrarsi attentamente per afferrare le strutture ritmiche delle lettere. C'è niente che può essere fatto per rendere ciò più facile?

Egli osservò che alcuni insegnanti pronunciavano ad alta voce, o addirittura quasi cantavano, le strutture sonore delle lettere del codice usando le sillabe "dit" e "dah", le cui qualità e lunghezza delle vocali rendevano le strutture sonore simili a delle piccole melodie. Ciò aiuta ad accentuare le differenze

tra strutture sonore e allo stesso tempo promuove un immediato senso di reale unità delle strutture acustiche.

L'utilizzo di due diverse tonalità, una per i punti e l'altra per le linee, può facilitare lo studente nel riconoscimento dell'integrità della struttura ritmica ("melodia") di una lettera del codice, e facilitarlo nell'apprendimento? Potrebbe aiutare l'apprendista a ridurre lo stress causato dallo sforzo di concentrazione iniziale quando cerca di abituarsi ai ritmi? Valeva la pena provare.

Egli condusse due corsi contemporaneamente per valutare i vantaggi dell'approccio a due toni. Dopo la prima lezione, ad ogni fase entrambe i gruppi due toni arrivarono alla media di due periodi di lezione del gruppo mono-tono. (Per la classe due toni le tonalità furono gradualmente accorpate a circa metà del corso). Risultato: -la classe due toni in 24 sessioni aveva raggiunto quello che la classe mono-tono aveva ottenuto in 28 lezioni. Le ore totali di lezione erano 12 (classe due toni) e 14 (classe mono-tono). (in entrambi i gruppi si verificarono i soliti occasionali plateau, ognuno della durata di non più di un periodo di lezione). Conclusione: -questo è un miglioramento utile per aiutare l'apprendista.

### **QUALI LETTERE DOVREBBERO ESSERE INSEGNATE PER PRIME?**

#### **1) Distinzione tra strutture sonore simili**

Quali caratteri dovrebbero essere presentati per primi agli studenti? Nonostante i test abbiano dimostrato che gli studenti riescono, alla prima lezione, a leggere prontamente e distinguere strutture simili come la serie *e-i-s-h*, il grado di concentrazione richiesto ha un effetto negativo su di loro. L'esperienza ha dimostrato che molte strutture sonore, al crescere della velocità, possono essere confuse con strutture sonore simili, specialmente riguardo al numero di punti che diventano abbastanza corti a velocità superiori: ad esempio, *S e H*, o *U e V*. I caratteri con molte linee non corrono così tanto questo rischio: ad esempio, *W e J*. Inoltre alcuni principianti sperimentano una confusione temporanea tra caratteri a immagine speculare, come *B e V*, *D e U*. Quindi sembrerebbe meglio cominciare con strutture sonore che sono chiaramente ed evidentemente differenti. In questo modo lo studente può imparare più gradualmente al fine di poter discriminare tra le differenze più piccole.

#### **2) Lettere che tendono a dare problemi**

Koch afferma che queste lettere (per gli studenti tedeschi) sono generalmente x y p q. (La lettera Z è molto frequente in Germania). Se queste vengono introdotte durante il primo terzo del programma, c'è più opportunità di farne un'adeguata pratica, con il risultato generale di poter accorciare il programma totale.

### **QUANDO INTRODURRE UN NUOVO CARATTERE**

I suoi test dimostrarono che è opportuno introdurre un nuovo carattere alla lista solo dopo che lo studente conosce accuratamente tutti i caratteri che ha già studiato. Egli fissò il suo standard di lavoro ad un minimo di 90%: ciò significa, non introdurre un nuovo carattere fino a che gli studenti non ottenevano almeno il 90% di caratteri ricevuti correttamente ad ogni livello. Ciò forniva una buona misura di comparazione, e allo stesso tempo permetteva agli studenti di valutare il proprio progresso. La cosa davvero interessante è che i test svolti in classe mostrarono che gli studenti impararono i nuovi caratteri quasi in esatta proporzione al numero di lezioni (ore totali). Gli esperimenti mostrarono anche che dai tre ai quattro nuovi caratteri per ogni lezione erano quasi l'ottimale.

## **LA PRATICA DOVREBBE ESSERE SVOLTA PER GRUPPI DI LETTERE?**

La domanda che egli si pose è questa: lo studente dovrebbe esercitarsi su un gruppo di caratteri finché non li conosce bene, poi lavorare su un secondo gruppo separatamente e allo stesso modo, e alla fine combinare i gruppi?

Iniziò questo test di insegnamento con lettere composte solo da linee: *t m o ch* (singola lettera tedesca *ch*). Dopo aver fatto abbastanza pratica (un paio di sessioni di lezione) per aver padronanza di questo gruppo di lettere, cominciò allo stesso modo ad insegnare il gruppo dei punti *e i s h*. In seguito combinò questi due gruppi insieme e scoprì che in qualche maniera durante lo studio intensivo del secondo gruppo, gli studenti avevano quasi completamente dimenticato il primo gruppo, perdendo anche la loro sicurezza. Dovette ricominciare tutto da capo insegnando queste otto lettere insieme fino a che non vennero imparate alla perfezione.

Dopodiché, quando su queste otto lettere era stata fatta pratica fino al punto di identificarle ripetutamente e correttamente, due nuovi gruppi venivano studiati separatamente e allo stesso modo dei primi due gruppi. Prima il gruppo *d b g*, poi il gruppo *u v w*. In seguito, quando questi due gruppi venivano uniti, fu scoperto che il gruppo *d b g* era stato dimenticato. Ma ancor peggio, dopo che questi due gruppi erano stati re-insegnati insieme (*d b g u v w*) fino al punto di una corretta identificazione, e poi combinati con le prime otto lettere, purtroppo, i primi due gruppi (combinati) di otto lettere erano stati quasi dimenticati!

Sembra che la forte concentrazione dello studente su un nuovo gruppo di lettere faccia in modo che esso stesso annulli e sostituisca ciò che è stato imparato precedentemente. Koch concluse che insegnare per gruppi significa ostinarsi nell'errore. Quindi, il modo più efficiente è quello di introdurre una nuova lettera alla volta e poi integrarla immediatamente nel gruppo di lettere già imparate, fino a completare l'intero alfabeto. In questo modo tutte le lettere imparate precedentemente sono costantemente ripassate e ripetute frequentemente senza lapsus.

## **LETTERE PROBLEMATICHE**

L'esperienza ha dimostrato che alcuni studenti hanno problemi nell'identificazione di uno o più caratteri individuali, tendendo a mancarli o confonderli. Mostrano come dei piccoli plateau in fase di avanzamento. Le lettere alle quali si fa riferimento variano ampiamente da studente a studente. La tabella a cinque colonne descritta di seguito serve ad identificare quali sono le lettere che creano problemi e che necessitano di più pratica.

## **QUANTO DEVONO DURARE LE LEZIONI E COME VANNO DISTRIBUITE NEL TEMPO?**

Egli citò le ricerche di B. Jost le quali hanno evidenziato che si impara più velocemente e si ricorda più a lungo per un dato tempo totale di insegnamento, quando la durata della lezione è inferiore e ampiamente separata nel tempo. Ad esempio, per un totale di 24 lezioni (che includono sempre il ripasso): -programmare quattro lezioni al giorno per sei giorni è quattro volte più efficace rispetto a programmare otto lezioni al giorno per tre giorni, e programmare due lezioni al giorno per dodici giorni è otto volte più efficace. Ciò significa, *dilazionare le lezioni nel tempo*.

Qual è la durata ideale di una lezione? -- Koch scoprì grazie al test che le lunghe lezioni del mattino, e di seguito una pausa della stessa durata per poi continuare nel pomeriggio, richiedevano una concentrazione troppo intensa. Gli studenti si affaticavano troppo velocemente e la pratica non era così produttiva come avrebbe dovuto essere. Grazie all'esperimento egli stabilì che l'ottimale era una lezione di mezz'ora. (Perfino una durata di 45 minuti cominciava a mostrare rendimenti in calo). In definitiva Koch consigliò come *ottimali due lezioni da mezz'ora, una al mattino e una al pomeriggio*.

Numerosi corsi furono tenuti applicando molti di questi principi. Comunque, al tempo di questa ricerca, egli non aveva avuto corsi dove poter combinare tutte le ottimali condizioni per il test. Gli studenti salvabili erano persone interessate, ma non principalmente, almeno, per scopi professionali. Inoltre, erano impiegati a tempo pieno durante la giornata, ed erano spesso stanchi nelle ore di lezione, le quali dovevano essere programmate per la sera. In più, Koch riuscì a programmare solo due o tre lezioni da mezz'ora alla settimana. Non proprio l'ideale.

Nonostante ciò, i progressi erano buoni e non si riscontrarono difficoltà. Nella prima lezione da mezz'ora furono introdotti e imparati da tre a cinque caratteri. Durante ogni lezione si puntava molto anche al ripasso, mai meno di dieci ripassi per ogni carattere, anche dopo che l'intero alfabeto era stato introdotto. Ogni lezione successiva iniziava con un attivo ripasso di quello che era stato appreso fino a quel punto.

### **UNA NUOVA FILOSOFIA PER L'INSEGNAMENTO**

- E' un errore lasciare che lo studente veda i caratteri codificati in una qualsiasi forma visuale, poiché l'impressione visiva è così forte che egli sarà quasi certamente portato ad analizzare il codice ricevuto in termini di punti e linee, sconquassandone l'unità sonora dei caratteri.
- Ogni carattere del codice Morse deve conservare la sua natura unitaria, la sua interezza acustica in ogni situazione. Fare in modo che sia così riesce facile se:
  - Si trasmette a velocità di almeno 12 wpm (60 caratteri/minuto) sin dall'inizio. Ciò promuoverà il senso dell'unità acustica e bypasserà la scoraggiante regione di transizione dei 10wpm.
  - Si enfatizza la natura melodica della struttura del codice inizialmente, come una sorta di "accordo" strumentale, utilizzando una certa frequenza per la riproduzione dei punti ed una leggermente differente per le linee. Queste due frequenze saranno gradualmente avvicinate in modo che, all'incirca verso la metà del programma d'apprendimento, esse verranno poste identiche e si continuerà a lì con una frequenza unica.
- Sin dall'inizio tutti gli esercizi di ricezione andranno eseguiti in gruppi di cinque lettere, con una spaziatura normale tra le lettere stesse, come nei testi cifrati, ma con pause più lunghe tra due gruppi. Questo ha un doppio obiettivo:
  - Non lasciare tempo per pensare, o per eseguire una sorta di traduzione intermedia, tra una lettera e l'altra, facendo così in modo di obbligare ad un passaggio diretto, dalla struttura sonora della lettera codificata alla lettera stessa, e....
  - Cosicché lo studente acquisisca da subito l'abitudine di ascoltare le lettere in gruppi come in una normale comunicazione, e non in lettere isolate.

## PROGETTARE UN EFFICIENTE PROGRAMMA DI INSEGNAMENTO

1) Il primo esercizio è di insegnare allo studente ad ascoltare, e fare in modo che si abitui subito all'ascolto dei differenti ritmi di suono e silenzio: -

- a) **Ritmo del carattere singolo:** carattere - spazio - carattere - spazio ...
- b) **Ritmo del gruppo di caratteri:** gruppo - spazio - gruppo - spazio ...

Sin dall'inizio, per fare in modo che lo studenti si abitui al ritmo, gli verrà fornito un "foglio adatto" con diverse serie di gruppi di cinque colonne, costituiti da quadrati come su un foglio di carta a quadretti, come mostrato sotto. Questi fogli saranno utilizzati anche per tutti gli esercizi di ricezione che seguiranno.

					.						.					.
					.						.					.
					.						.					.
					.						.					.
					.						.					.

A questo punto verranno fatti ascoltare dei gruppi casuali di cinque lettere. All'inizio queste lettere saranno tutte sconosciute. Appena lo studente riconosce la sequenza sonora corrispondente ad una delle cinque lettere, gli si farà mettere un puntino nella griglia a quadretti nella posizione corrispondente a quella della sequenza sonora riconosciuta all'interno del suo gruppo.

In questo modo egli lavora su una struttura base di gruppi di cinque caratteri, abituandosi ad ascoltare la struttura ritmica di ogni lettera ed a marcarne la giusta posizione nel gruppo mettendo un puntino nella griglia (a questo livello egli è in grado di riconoscere le strutture sonore come entità a se' stanti, niente più). Lo studente continuerà a lavorare linea per linea all'interno della stessa colonna ad ogni nuovo gruppo ricevuto.

In questo modo egli inizia ad esercitarsi a focalizzare a propria attenzione su:

- a) le differenti "forme" acustiche
- b) il ritmo della mano che scrive, associato alla ricezione di ogni lettera
- c) il riconoscimento delle pause dopo ogni gruppo

Sarà necessaria una sessione iniziale relativamente corta (10 minuti circa) per iniziare a familiarizzare con l'abitudine nel complesso dei modelli e dettagli del suono come entità.

2) Il secondo esercizio consiste nel fargli iniziare a:

- a) riconoscere le differenze tra le strutture ritmiche di due lettere il cui suono differisce di poco
- b) prendere familiarità con la struttura sonora di ogni carattere, e di abituarsi al loro riconoscimento (è importante che il suono di ogni lettera preciso e sia sempre lo stesso ogni volta che la medesima lettera viene generata).

**A)** Si inizia inserendo i primi due caratteri solo sotto forma di due strutture sonore diverse, senza identificare a quali lettere corrispondano. Essi saranno inviati separatamente ed in maniera casuale, finché lo studente riesce a riconoscere e distinguere agevolmente i loro singoli suoni (ad esempio suono-1 e suono-2, o qualsiasi altra etichetta che li differenzi). A questo livello questi due suoni non sono ancora associati alle lettere corrispondenti: essi sono semplicemente riconosciuti come due suoni diversi.

**B)** Solo quando lo studente sarà in grado di distinguere tra loro i suoni delle prime due lettere, e di tracciare i relativi punti nei quadretti, gli verrà rivelato il nome dei primi due caratteri. Da ora, ascoltando i due suoni, non dovrebbe avere difficoltà a scrivere le lettere corrispondenti nei quadretti.

In questo modo lo studente si allenerà, durante queste prime fasi e successivamente, nel riconoscere e reagire alla presenza di ognuna delle strutture sonore, identificandole con la lettera corrispondente o aggiungendo un punto nello schema a quadretti, e riconoscere le spaziature tra un gruppo di caratteri e l'altro.

E' ovvio che, specialmente nelle prime fasi d'apprendimento, ci saranno delle strutture sonore che lo studente non sarà in grado di riconoscere immediatamente ed automaticamente: Egli deve abituarsi a non dare alcun peso a tali segnali (a parte il segnare un puntino sulla griglia), in modo che possa dedicare la sua attenzione al prossimo suono in arrivo.

In caso contrario, nel breve lasso di tempo tra il segnale che non riesce a decodificare ed il successivo, lo studente sarà portato a iniziare a pensare a quale lettera possa corrispondere al suono ascoltato; ma mentre sta pensando il segnale successivo arriva, e ciò tende a scoraggiare lo studente stesso che perde il flusso del ritmo. Questo tipo di interruzione deve essere fermato sin dall'inizio. L'insegnante deve insistere sul fatto che, sebbene lo studente non riconosca immediatamente ed automaticamente una certa struttura sonora, è sufficiente che metta un puntino nella griglia, e che passi subito oltre senza perdere il ritmo. Questo atteggiamento deve diventare abituale e va sviluppato fin dall'inizio.

Ora, appena lo studente identifica le strutture acustiche, segna le lettere corrispondenti nei quadratini. Se l'insegnante sceglie di mescolare dei caratteri non ancora noti allo studente all'interno dei gruppi da cinque, a questi nuovi suoni corrisponderà un puntino nella griglia.

Dopo uno o due brevi sessioni d'allenamento (circa 10 minuti), le relazioni tra le sensazioni acustiche e le lettere che esse rappresentano dovrebbero diventare così intime da rendere possibile un'immediata transizione dalla struttura acustica alla lettera. Solo quando verrà raggiunto questo livello, una terza lettera potrà essere aggiunta alle prime due.

- 3) Solo una nuova lettera alla volta potrà essere aggiunta a quelle già conosciute. Il criterio per aggiungere una nuova lettera è che vengano identificate correttamente almeno il 90% delle lettere già note. Ogni nuova lettera verrà aggiunta al gruppo delle strutture sonore riconosciute nella stessa maniera delle prime due; inizialmente riconoscendo semplicemente il nuovo suono senza

sapere che lettera sia, per differenza con le altre già note, e solo quando lo studente riconosce prontamente il nuovo suono gli verrà detto a quale lettera corrisponda.

Come esempio dell'introduzione dei caratteri e dei gruppi di cinque lettere utilizzati, se la sequenza di lettere fosse h-f-a-g- ecc., per la lezione iniziale con due caratteri i gruppi potrebbero essere:

- 1) hfhhf fhfhf ...
- 2) Prossimo carattere: aahfh fahah ...
- 3) Prossimo: gghaf ghfah
- 4) Prossimo: ccgaf gcafh ...
- 5) etc. (in questo esempio egli non inizia con le lettere più frequentemente "inopportune").

## **Riassunto**

Mi colpisce che a Koch siano stati assegnati così pochi fondi e che si sia trovato in difficoltà per uscirne. Koch ha incontrato una serie di difficoltà nel suo lavoro. Per prima cosa, aveva solo 4 operatori regolari da studiare, un campione alquanto misero, ma appena sufficiente (poiché lui stesso è stato un operatore) ad ottenere valide conclusioni. Koch aveva pochi corsi, e la maggior parte degli studenti erano moderatamente interessati. Nessuno aveva programmato di intraprendere come professione o hobby la telegrafia e nessun amatore partecipava. Molti o tutti avevano un'intera giornata di lavoro alle spalle quando venivano al corso serale. Egli non provò tecniche combinate, ma poteva solo supporre che avrebbero funzionato insieme.

Questa semi-traduzione prende in considerazione questi fattori e cerca di fare qualche sforzo per sintetizzarli.

Koch utilizzò una velocità di 12 wpm, un carattere standard e la spaziatura delle parole (il suo intento era di non lasciare tempo per pensare o tradurre tra una lettera e l'altra). Penso che se avesse permesso o capito la spaziatura "Farnsworth" sarebbe stato saggio, sulla base dell'esperienza americana. Una successiva pratica avrebbe accorciato questi spazi extra dal momento che si era arrivati ad un più veloce riconoscimento dei caratteri.

Soltanto con una normale spaziatura, i caratteri arrivano troppo veloci per un semplice riconoscimento iniziale, ed è per questo che egli non poté utilizzare una velocità dei caratteri molto superiore a 12 WPM altrimenti molti studenti si sarebbero scoraggiati. Personalmente ritengo che 15 WPM sia la velocità minima iniziale del carattere e che 25 WPM possa essere troppo veloce per alcuni fino a che non diventa ovvio il riconoscimento della struttura.

Il principale interesse di Koch era che gli studenti prendessero confidenza con il tipo di codice della struttura del ritmo, e riusciva a fare questo solo quando i caratteri erano chiaramente distinguibili e di tipo unitario (non una serie confusa di linee e punti).

L'integrità di ogni carattere è vitale. Sembra che i musicisti riescano a farlo più velocemente e più facilmente rispetto ai non musicisti che magari hanno bisogno di impararlo. **NIRZ** Dave Finley spiega bene questo nel suo libro "*Morse Code: - Breaking the Barrier*". Koch sembra aver apprezzato il valore del cosiddetto metodo di spaziatura Farnsworth, dove i caratteri vengono trasmessi a velocità maggiori rispetto al reale conto totale delle parole per minuto. Ad un certo punto egli menziona appena gli spazi extra parola. Koch non riconosce neanche il valore di far iniziare il principiante con caratteri più lunghi (come **Q Y 1 5**, etc.) piuttosto che con caratteri corti e gruppi come **E I T A N** in modo da imparare subito ad ascoltare fino alla fine l'intero carattere prima di identificarlo.

**Questo è il primo passo dell'apprendimento ed è molto importante.** A meno che ogni carattere *sia accuratamente* imparato per "azione riflessa" (risposta ad uno stimolo) che immediatamente dopo il suo suono (es. "dadidadit") si ferma, ed è istantaneamente riconosciuta come la lettera C, il processo di apprendimento è incompleto. Ogni tentativo di aumentare la velocità fallisce, e il piacere di utilizzare il codice diminuisce o va perso.

---

#### Nota di I6QON

Per poter acquisire la cosiddetta "**azione riflessa**" che permette di passare direttamente dall'**impressione acustica** alla **lettera**, soprattutto nella fase di imprinting iniziale come individuato nella ricerca di Koch, e sostenuto da Pierpont, è necessario ricorrere ad un istruttore che abbia disponibilità di tempo per allenare l'allievo all'ascolto del codice tramite un oscillografo e tasto, ad una velocità di manipolazione iniziale non inferiore ai 15 wpm. In mancanza di un istruttore potremmo far affidamento al programma di CW-training, gratuito, disegnato appositamente con questa filosofia da Ray Goff - G4FON. Magari l'incontro con l'istruttore può divenire così saltuario, ma l'allenamento acustico da parte dell'allievo può essere quotidiano (due volte al giorno).

I punti forti del programma sono:

- ✚ Impostazione della velocità (15 wpm è l'impostazione minima di partenza necessaria per acquisire subito l'immagine acustica dei caratteri)
- ✚ Garanzia della riproducibilità dell'immagine acustica, molto importante in fase di apprendimento.
- ✚ Inizio dell'esercitazione parte con due caratteri, e successivamente la possibilità di inserire un nuovo carattere alla volta, nel gruppo di caratteri che man mano saranno già acquisiti, metodo questo utile per chi parte da zero. E' questa l'impostazione predefinita secondo il metodo dell'americano Dave Finley, ma nulla vieta di creare un file di testo che contenga l'esatta sequenza dei caratteri di un qualsiasi altro corso di radio-telegrafia già esistente.
- ✚ Possibilità di far eseguire dei file in formato testo con esercizi programmati, di memorizzarli in file audio per riascoltarli tramite riproduttori MP3. Una soluzione molto utile questa per chi conosce già il codice ma vuole migliorare le capacità di ricezione a velocità maggiori, dove vi è la necessità a questo punto di imparare il suono non più del carattere ma della parola intera, questo è necessario per velocità maggiori di 25-wpm.

Il programma di G4FON è scaricabile gratuitamente da questo indirizzo web : <http://www.g4fon.net/>



## Capitolo 03

**K3MT**

**Esperienza nel *CW* e come acquisirla**



*K3MT presenta....<sup>1</sup>*

## *Esperienza nel CW e come acquisirla*



*Maggio, 1997*

<sup>1</sup> Traduzione di Edmondo Betti, IK6XOS

Materiale ad uso interno, depositato presso la sezione ARI di Ancona (2004) per il “[Mantenimento della telegrafia](#)”, coordinato da I6QON e IK6XOS.

Se potete accendere e spegnere qualcosa (una portante, una luce, un clacson, un campanello) o interrompere qualcosa (la luce di una lampada distante, il sole, una stella, il fumo di una fiamma, la corrente di una centrale) oppure sventolare qualcosa (una bandiera, le vostre braccia, le orecchie o le sopracciglia), allora *potete anche comunicare se conoscete il codice Morse!*

Il codice Morse «manuale» è il **metodo tecnologicamente più semplice per modulare una sorgente di segnali.**

Una radio trasmittente comprende al suo interno varie sezioni. La prima, senza la quale non potrebbe nemmeno funzionare, è l'*oscillatore della portante*.

Questo circuito genera una tensione a radiofrequenza (un'onda sinusoidale di frequenza e ampiezza costanti, detta *onda continua*). Qualsiasi cosa faccia il trasmettitore, userà questa portante amplificandola, modulandola, spostandone la frequenza e, infine, mandando il risultato delle elaborazioni alla presa d'antenna.

La cosa più semplice che può fare un trasmettitore è di accendere e spegnere la sua portante. Dotandolo di una presa dove voi, operatori, potrete collegare un interruttore, vi permetterà di accendere e spegnere comodamente la portante.

Questo interruttore è noto col nome di *tasto telegrafico* e il modo operativo col quale si accende e si spegne la portante del trasmettitore per comunicare si chiama **CW**, una abbreviazione che significa **continuous wave** (*onda continua*), anche se l'uscita del trasmettitore proprio continua non è! ☺

### Struttura del codice Morse - dal punto di vista dell'ingegnere.

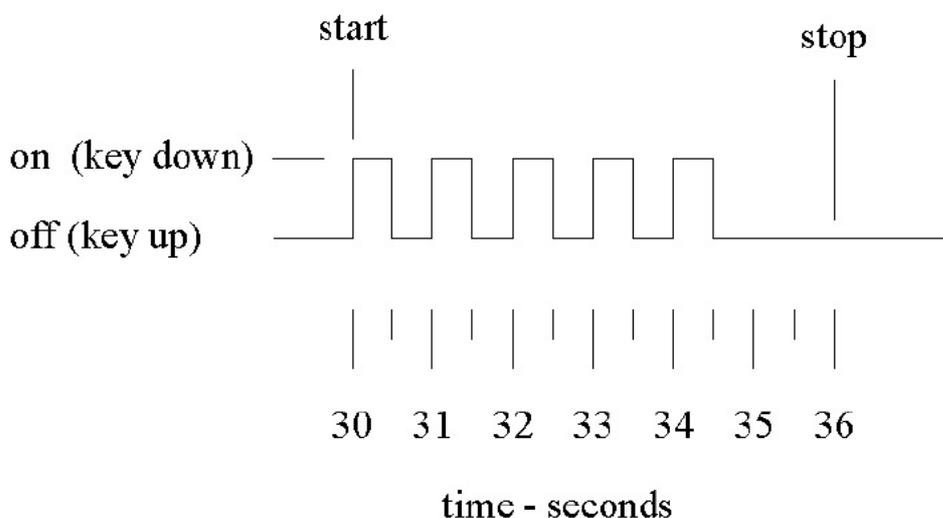
#### *Durata del dit (punto) e dello spazio lettere*

Il codice Morse trasmette le informazioni accendendo e spegnendo un trasmettitore in un modo ben definito.

Immaginate di collegare un tasto telegrafico a un trasmettitore e di mettervi seduti lì davanti con un orologio in mano; immaginate anche che l'orologio sia di tipo digitale e che visualizzi anche i secondi.

Partite al quindicesimo secondo di un qualsiasi minuto e aspettate... aspettate... finché arrivano esattamente i trenta secondi dall'inizio (del minuto). A questo punto premete il tasto per mezzo secondo, poi rilasciatelo per l'altro mezzo secondo; ripetete questa procedura per quattro volte.

Gli ingegneri descriverebbero questa operazione per mezzo di un grafico come questo:



## Morse code timing

Il grafico che abbiamo disegnato riporta il tempo trascorso sull'asse orizzontale, da sinistra a destra - il nostro asse del tempo va sempre da sinistra (il passato) verso destra (il futuro). L'asse verticale, invece, riporta lo stato "acceso" - tasto giù - o "spento" - tasto su - del trasmettitore.

Si osservi come questa sequenza di cinque *dit*, che la gente comune chiama "punti", consista in una serie alternata di intervalli di mezzo secondo in cui il tasto è abbassato e di intervalli di mezzo secondo in cui il tasto è alzato. Questo schema, in Morse, vi viene spacciato come numero 5. ☺ Ed in effetti è proprio il numero 5, come vi verrebbe inviato da un operatore CW (*Morse*).

C'è una cosa molto importante nel numero 5 ed in tutte le altre lettere, numeri e simboli che si possono trasmettere in Morse. Alla fine, il tasto *deve essere "tenuto su" per due o più intervalli di tempo!* Questo prende il nome di **spazio lettere** ed è usato per separare una lettera, numero o simbolo, dagli altri. Cosicché, il 5 comincia con il primo *dit* e termina con l'indicazione "stop" mostrata nel grafico.

### **Elementi fondamentali del Codice Morse: dit, dah, spazio lettere e spazio parole**

Il codice Morse è composto di schemi simili, basati su singole unità di tempo: i *dit* (*punti*). Un *dit* - attenzione, non il "punto" ma l'elemento - occupa un intervallo di tempo pari a due *dit* e il *dahhh* (la *linea*), trascinata per far capire che è più lunga di un *dit* ☺, occupa un intervallo di tempo di quattro *dit*. Un elemento *dit* ha un tempo di abbassamento del tasto di un *dit*, mentre l'elemento *dah* ha un tempo di abbassamento del tasto di tre *dit*, ovvero tre volte la durata di un elemento *dit*.

Quando aggiungete un tempo di rilascio del tasto pari a un singolo *dit* alla fine sia di un elemento *dit* che di un elemento *dah*, constaterete che il *punto* impiega il tempo di due *dit* mentre la *linea* ne impiega quattro.

La **temporizzazione fondamentale**, allora, impiega due *dit* di spazio dopo un *dah*, considerando che quest'ultimo a sua volta impiega tre volte il tempo di un *dit*.

Il rapporto fra la lunghezza del *dah* rispetto a quella del *dit*, si chiama **weighting, peso**.

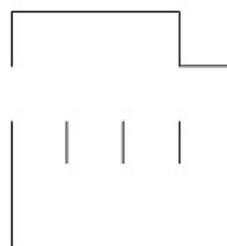
Per il momento prenderemo in considerazione lo standard di *peso* di 3:1. Ricordatevi di questo: sarà molto importante nella prossima sezione che riguarda gli esercizi. Il grafico che segue illustra la temporizzazione dei *dit* e *dah*.

**dit**



two "dit spaces"

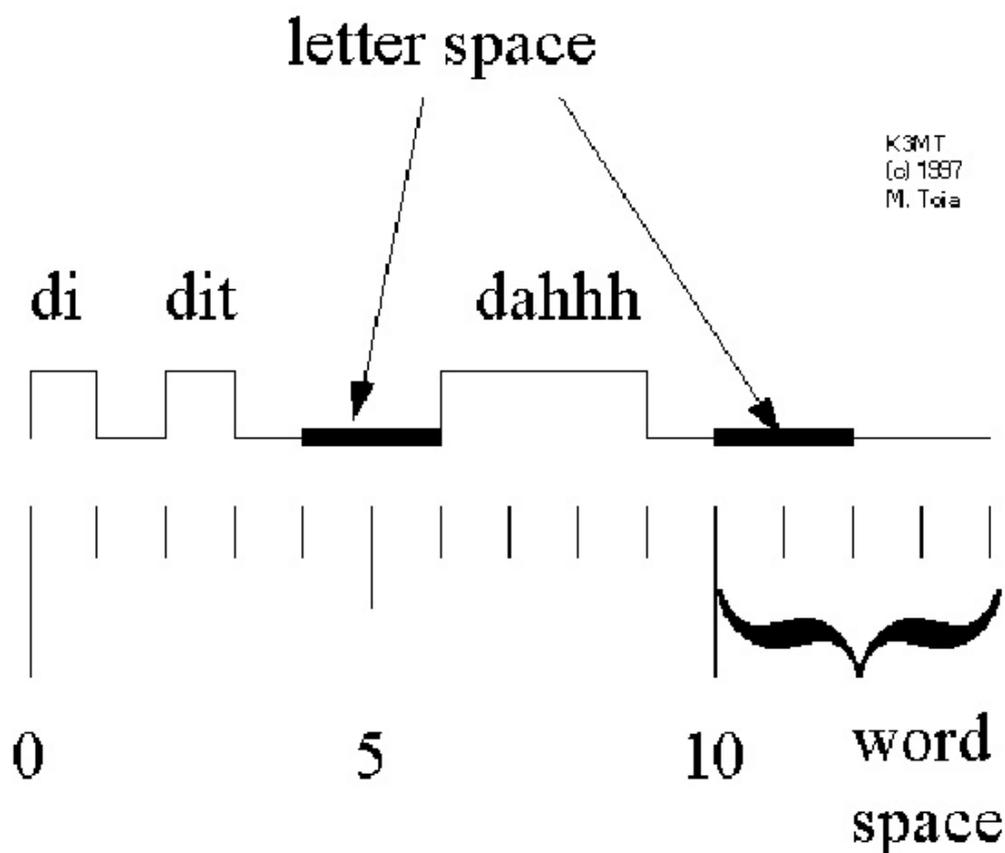
**dahhh**



four "dit spaces"

Two of four basic elements  
and their timing diagrams

Prendiamo adesso in considerazione la parola inglese IT: il grafico che segue illustra come apparirebbe la parola IT secondo lo schema «tasto su/tasto giù» appena visto:



La lettera "I" è "di dit": due *dit* veloci al punto che, quando li si pronuncia insieme, si perde la "t" del primo. La lettera "T" è il singolo *dah*. Osservate nel grafico lo spazio fra le lettere "I" e "T".

Senza quello spazio, i *dit* e i *dah* «suonerebbero» appiccicati rendendo la trasmissione qualcosa di non riconoscibile come "IT".

Lo *spazio lettere* in questo grafico è mostrato in grassetto per enfatizzare il concetto che si tratta di una parte indispensabile di un buon codice Morse!

Osservate anche come alla fine di una parola ci siano due spazi lettera, che separano la parola stessa da quella successiva. Questo prende il nome di *spazio parole*. Abbiamo così visto che il Codice Morse possiede quattro elementi fondamentali:

il *punto*, lungo due *dit*

la *linea*, lunga quattro *dit*

lo *spazio lettere*, lungo due *dit*

lo *spazio parole*, lungo quattro *dit*.

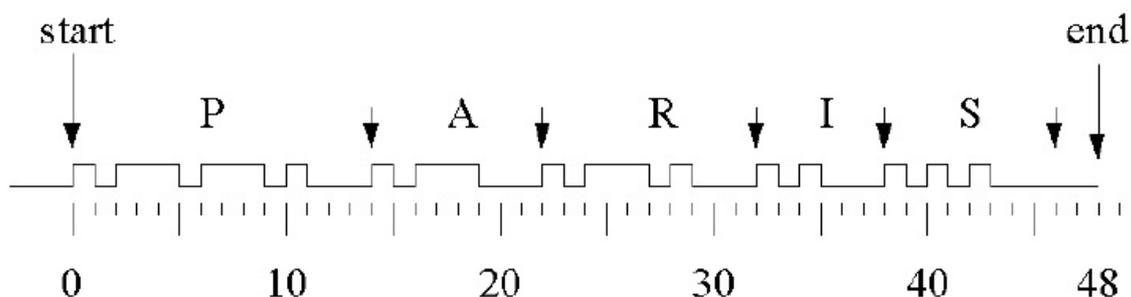
### ***Le «parole standard»***

Avrete sentito parlare, o perlomeno ve lo avranno accennato, della *velocità* degli operatori CW. Questa la si misura in ***parole al minuto*** o *WPM*, *word per minute*.

Negli Stati Uniti, per prendere la licenza *Novice*, la velocità deve essere di almeno 5 WPM; per la licenza *General* di 13 WPM e per conseguire la licenza *Extra* deve essere di almeno 20 WPM.

Vediamo dunque che cosa è una *parola*.

Durante gli anni '50, il Signal Corp dell'esercito americano usava la parola "PARIS" come campione di lunghezza. La mia apparecchiatura da esercitazione era allora costituita da una macchina manipolatrice a nastro di carta ed ogni nastro aveva una lunga intestazione di "PARIS" ripetute, cosicché potevo contare queste ripetizioni per impostare la velocità del codice sulla macchina. Ecco il grafico di "PARIS":



Timing of "standard" word

K3MT  
(d) 1997  
M. Tola

Il grafico comincia con l'indicazione "Start". La lettera "P" ha lo schema "*di dah dah dit*". Guardate attentamente il grafico. Osservate la struttura dei *dit*, dei *dah* e dello *spazio lettera* dopo l'ultimo *dit*. La prima freccia piccola segna la fine della "P" e l'inizio della "A". Seguite l'andamento del grafico per vedere la struttura:

**P** -*di dah dah dit*

**A** -*di dah*

**R** -*di dah dit*

**I** -*di dit*

**S** -*di di dit*

-degli *spazi lettera*

-dei due "spazi lettera" finali, ovvero lo *spazio parola*. (**end**)

**PARIS** - la *parola standard* - impiega 48 *dit* di tempo.

## ***Misura della velocità del codice***

Siccome la «parola standard» impiega 48 *dit*, alla velocità di 5 WPM essa occuperà 240 *dit* al minuto. Un singolo *punto* impiega un tempo di due *dit*, così una sequenza continua di *punti*, a 120 *dit* al minuto, costituisce codice trasmesso a 5 WPM.

Il mio primo esempio, quello col grafico dei cinque *dit* a intervalli di un secondo, sarebbe quindi codice alla velocità di 2 WPM e mezzo.

Le velocità dal codice hanno:

5 WPM = 120 *dit*/minuto, 60 *dahl*/minuto  
13 WPM = 312 *dit*/minuto, 156 *dahl*/minuto  
20 WPM = 480 *dit*/minuto, 240 *dahl*/minuto

## ***Come diventare bravi grafisti***

Con la loro ritmica battuta sul tasto, gli operatori CW hanno ciascuno un proprio «suono» individuale o, come si usa dire in America, un proprio modo di *pesare l'ottone*.

Alcuni sono meravigliosi da ascoltare. Altri sarebbe meglio facessero ancora esercizio. Altri ancora sono proprio delle schiappe: incomprensibili.

Ricevere complimenti come uno di quelli che “pesano bene l'ottone” è un obiettivo gratificante. Essere considerati scarsi - alla meno peggio - è invece fonte di frustrazione e richiede un miglioramento. Nel radiatismo, a differenza di Internet, non si perde tempo con le *flame wars* (le liti e gli insulti). I radioamatori, invece di litigare, pensano sia meglio aiutarsi a vicenda e provano orgoglio nel farlo. È anche una delle ragioni per le quali ho scritto questo articolo.

### **Passo 1 - la posizione**

Trovate una posizione comoda. Sedetevi davanti al tavolo di stazione. Mettete il tasto sul tavolo, alla vostra sinistra. Il tasto dovrebbe essere fissato ad una base sottile o al tavolo stesso.

Poggiate il gomito destro sul tavolo. Stendete il braccio destro finché la mano non arriva a toccare il tasto. Afferrate il tasto in modo da toccare la sua manopola con pollice, indice e medio.

Mettete il dito indice sopra la manopola e con il pollice e il medio “pizzicate” leggermente i fianchi opposti della manopola stessa. Non esagerate con la forza della presa: nella posizione corretta dovrete essere in grado di abbassare il tasto con la pressione dell'indice. Mettete l'anulare e il mignolo ripiegati sotto il palmo della mano. Dovete fare ora un'ultima cosa.

Mettete la mano sinistra, con le dita distese, sotto il polso destro e *rilassatevi*.

Ora abbassate leggermente il polso destro e lasciate che la mano lo segua: il vostro indice si poserà sulla manopola ma non così pesantemente da abbassarla. Una successiva leggera pressione con la mano completerà la chiusura del contatto.

Non spingete in avanti con il braccio per premere il tasto: regolatevi affinché sia la mano a muoversi sul polso, non tutto l'avambraccio.

## Passo 2 - la regolazione del tasto

Regolate la distanza del contatto aumentandola con la vite posteriore del tasto. Regolate le viti laterali del castello affinché l'armatura - la parte che si muove su e giù - non scarrocci di lato. Queste viti vanno regolate anche per fare in modo che il contatto sull'armatura corrisponda al contatto sulla base (queste viti si trovano di solito dietro la vite frontale oppure sul lato inferiore del basamento). Evitate di forzare la stretta delle viti laterali.

Fatto questo, passate alla regolazione fine della vite posteriore mettendo un foglio di carta o, in certi casi, un asso di spade (*chissà perché proprio di spade ... cuori o fiori non vanno bene lo stesso?, ndr*) fra i contatti. Diminuite la distanza dei contatti fintanto che il foglio o la carta possano essere mossi facilmente. Anche in questo caso, evitare di serrare troppo le viti.

Quando tutto è a posto, agendo sul polso, il vostro indice dovrebbe abbassarsi sul pomello e chiudere il contatto. Con l'apposita vite regolate la molla del tasto per la giusta tensione. Tendere troppo questa molla obbliga a muovere l'avambraccio e ciò in breve provocherebbe crampi al polso.

## Passo 3 - tenere il tempo

Trovate un metronomo o qualsiasi cosa produca 120 battute al minuto. Io non ho usato il metronomo, ed ho fatto pratica in cucina: ho usato il timer del tostapane regolandolo per la velocità di battuta che mi serviva. ☺

Ascoltate il ritmo della battuta. Fate pratica premendo il tasto ad una battuta e rilasciandolo all'altra. Fatelo per almeno un minuto. Se cominciate a sentire crampi al braccio o al polso, vuol dire che la vostra posizione non è corretta, non è rilassata abbastanza. Non si tratta di un esercizio "fisico": serve solo per rilassarsi e prendere confidenza coi movimenti del tasto.

## Passo 4 - *dit* e *dah*

Col metronomo che segna 120 battute al minuto, premete il tasto per una battuta e rilasciatelo alla battuta successiva. Premete ancora alla terza battuta e rilasciate alla quarta. Poi, premete e tenete premuto durante la quinta, sesta e settima battuta poi rilasciate all'ottava battuta. Eseguite questa sequenza per altre sette volte ancora.

Osservate come questo esercizio dia dimostrazione del rapporto 2:1 fra la durata dei *punti* (durata di 2 *dit*) e la durata delle *linee* (che durano 4 *dit*): 2 *dit* = 1 *dah*.

Prendete ora confidenza con l'appropriato ritmo di trasmissione della sequenza "di di dah" per otto volte. Quando lo farete comodamente, aumentate la velocità del metronomo fino a 160 battute al minuto e ripetete la procedura dell'esercizio. Poi, aumentate ancora la velocità fino a 200 battute al minuto e ripetete ancora l'esercizio.

### Passo 5 - esercizi di pratica con il "ritmo"

Dopo aver ripreso il passo 3, provate tutti questi altri schemi:

di di dah	per 8 volte
di di di di dah dah	per 8 volte
di di dah di di dah di di di di dah dah	per 6 volte
dah dah di di	per 8 volte

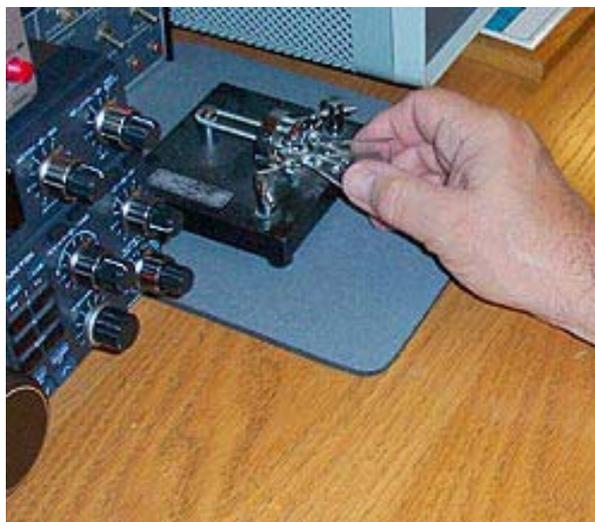
Ripetete gli esercizi aumentando gradatamente la velocità fino a 200 battute al minuto. Ed esercitatevi continuamente.

### Passo 6 - raddoppiare il tempo

Impostate ora il metronomo a 120 battute al minuto. Eseguite lo stesso schema di esercizi di prima, ma stavolta premete un *dit* ed il suo spazio ad ogni battuta del metronomo: vi ritroverete a manipolare al doppio della velocità di prima. Per esempio, uno schema "di di dah" verrà completato in quattro battute anziché otto.

E qui troverete il più classico dei trabocchetti. Prestate attenzione alle linee (*dah*) che trasmetterete. È un errore comune farle lunghe soltanto due *dit*, seguite da uno spazio lettere di altri due *dit*. È questo che farebbe di voi delle schiappe! Le vostre linee (*dah*) devono essere *sincopate*; dovete contare le battute del metronomo esattamente come farebbe un musicista: "uno e due e tre e quattro e uno e due ..." eccetera. Il *dah* di "*di di dah*" dovrebbe cominciare sul "tre" e finire col "tre e quattro", col tasto che viene rilasciato sulla "e" e seguito da uno spazio finale quanto il "quattro".

Se praticato regolarmente per qualche mese, questo ritmo finisce per "fissarsi" dentro di voi e permetterà agli altri radioamatori di capire quel che trasmettete.



## *Bugs e keyer*

Un principiante potrebbe non sapere cosa sono questi aggeggi. Ma se invece lo sa, allora dovrebbe starne alla larga per almeno 18 mesi da quando ha cominciato con lo *straight key*, il tasto verticale, quello "tradizionale". Il mio mentore mi disse che provare il bug troppo presto poteva essere una rovina! ☺

Un *keyer* è un dispositivo elettronico collegato a due palette verticali. Il pollice agisce sulla paletta sinistra, e l'elettronica comincia ad inviare *dit*, punti, uno di seguito all'altro. L'indice preme sulla paletta destra, e l'elettronica manda *dah*, linee, anch'esse una dopo l'altra. Premendo entrambe le palette si provoca l'emissione di *dit* e *dah* (sempre di seguito) detta anche *modo IAMBIC*.



Un *bug* invece è un dispositivo *meccanico*, simile al precedente, che invia una serie di punti (*dit*) quando si preme la paletta del pollice e delle linee (*dah*) in modo manuale con l'alternata pressione e rilascio della paletta dell'indice. Gli operatori CW esperti riescono a trasmettere il codice anche soltanto con la paletta delle linee, usando il bug messo di traverso! ☺



Ci sono anche altre variazioni sul tema di bug e keyer. Ad esempio, ho visto un bug a doppia azione: una paletta serve per i punti e l'altra per le linee (proprio come in un keyer). Ci vuole però moltissima cura per la corretta regolazione dei pesi di questi meccanismi.

Per concludere, lo ripeto ancora: siete avvisati di non provare questi dispositivi prima del tempo! Passate almeno un anno e mezzo col tasto tradizionale e cercate di portare la vostra velocità ad almeno 15 WPM, o anche oltre, prima di provare bug e keyer.

## Capitolo 04

**KH7M**

**Da 20WPM in su**



## Da 20 WPM in su – Ecco qualche idea<sup>1</sup> di Jim Reid KH7M

OK, siete arrivati qui. Ecco a voi alcune cose che scrissi parecchi anni fa e che furono pubblicate la prima volta in forma stampata, di articolo, sulla rivista *CQ Magazine*, all'interno della rubrica dedicata ai *contest*, all'incirca nel settembre-ottobre 1996 (ho dimenticato la data esatta) e, come (spesso) succede, all'epoca diedi loro il permesso di farlo ma non cedetti i diritti di copyright, ☺ !

Dunque volete diventare operatori di CW ad alta velocità!

Come? Con l'esercizio.

Che tipo di esercizio?

Leggetevi questo articolo se, e soltanto se, volete **realmente** diventare buoni operatori CW QRQ, uno di quelli che trafficano agevolmente il DX a 30÷40 WPM, e che vuol provare a competere in gara con operatori *reali* che fischiettano attorno ai 40÷50 WPM e spesse volte anche più velocemente.

Nose KH6IJ, durante i contest, poteva copiare accuratamente gli indicativi trasmessigli a circa 75 WPM, o almeno così diceva lui. ( Di conseguenza, è naturale che sua figlia Frances ne abbia preso l'indicativo ricorrendo al nuovo programma «*Vanity Calls*». Frances vive a Honolulu, come ha fatto Nose nei suoi ultimi anni dopo esser stato insegnante a Kauai per molti anni.)

Tree N6TR dice che, per essere buoni operatori da Sprint CW Contest, bisogna saper ricevere agevolmente il CW «grezzo» a 50 WPM! E parecchi operatori nel CW Sprint vanno anche più velocemente.

Ma torniamo all'argomento: qual è il metodo migliore e il più efficiente per arrivare a queste velocità operative? Come ottimizzare al meglio il tempo di esercitazione?

Come prima cosa partiamo dal presupposto che siate in grado di operare a 13 WPM e che siate in possesso di licenza *General* o *Advanced*. Entrambe queste classi di licenza danno accesso alle stesse sottobande CW in tutte e nove le nostre bande HF. Le licenze *Extra* hanno a disposizione altri 25 KHz di spettro sotto il limite inferiore di banda di "soltanto" quattro di queste nove bande, e precisamente: 15, 20, 40 e 80 metri. Insomma, un *grazioso incentivo* al proprio miglioramento se si nutre interesse nell'attività DX e nei contest.

Dunque ecco a voi **come** fare pratica (ed anche altro ancora).

---

<sup>1</sup> Traduzione di Edmondo Betti, IK6XOS

Materiale ad uso interno, depositato presso la sezione ARI di Ancona ( 2004 ) per il "**Mantenimento della telegrafia**", coordinato da **I6QON** e **IK6XOS** .

## Metodi di esercitazione

### 1 – Esperienza diretta in radio (QSO)

Molti QSO in CW, condotti al di fuori dai periodi di contest, vanno a meraviglia per questo scopo.

Togliete di mezzo il microfono per qualche settimana e, per lo stesso periodo di tempo, lasciate perdere SSB, SSTV, modi digitali e qualsiasi altra cosa vi possa distrarre.

Questo dovrà essere il tempo dedicato al puro e semplice affinamento del CW che già conoscete.

I *contester* usano programmi per computer che fanno molto più di “trasmettere” per loro, e lo fanno altrettanto bene quanto registrare collegamenti e controllare contatti duplicati; ma certi programmi fanno ancora qualcosa in più! Però, per usare in modo efficiente questi programmi durante i contest, bisogna essere più che altro abili operatori con la tastiera e conoscere l’uso dei vari tasti funzione, senza dover ricorrere, durante la gara, ai foglietti con gli appunti oppure alle schermate di aiuto dei manuali on-line.

Nel testo che segue troverete ben distinti questi due aspetti: la pratica del CW da quella con la tastiera del computer.

### 2 – Pratica di ricezione QRQ

Intanto che vi procurate qualcuno dei programmi da esercitazione e li impostate, fate esercizi di ricezione dalla radio.

Cercate fra i QSO in corso quelli condotti a velocità tale da poterli agevolmente trascrivere su carta usando la penna o la matita. Poi, mettete giù la penna o la matita e restate ad ascoltare soltanto.

Sì: provate a riconoscere le lettere così come vengono e a raggrupparle in parole nella vostra mente, come se fosse una specie di lavagna.

Non è una cosa facile da fare, ma deve essere fatta comunque.

Vi ci vorrà del tempo, probabilmente qualcosa come tre o quattro settimane, prima che riusciate a seguire questi QSO a facile velocità.

Tenere a memoria i QSO senza scrivere niente su carta! Ricordare indicativi, nomi, QTH e rapporti mentre si sta ascoltando tutto il resto...

Quando sarete in grado di fare ciò, se riuscite a trovare un amico compiacente, ci sarà modo per aumentare la vostra abilità in questo tipo di esercizio anche senza dover ricorrere alla ricezione del CW via radio.

Date al vostro amico, o moglie o chiunque sia, un racconto o un articolo e fateli scandire le parole per voi. Deve leggere la storia per voi: non col suono delle parole, ma scandire bene le lettere stesse.

Questo è ciò che fa uno che *«legge il CW nella propria testa»*: le parole vengono scandite per voi, e voi dovete assemblare queste parole nella vostra testa dandogli un significato compiuto.

Cominciate con una lettera al secondo, pronunciata dal vostro aiutante, e sincronizzate la lettera pronunciata con i battiti di un orologio. Questa è la velocità di 12 WPM: secondo lo standard *PARIS* di 100 lettere/spazi al minuto, equivale alla velocità CW di 20 WPM. Per avere un esatto riferimento di battiti al secondo, potete sintonizzare la stazione campione di tempo e frequenza WWV.

Quando non avrete più problemi a formare correttamente il racconto o l'articolo nella vostra mente fintanto che le lettere sono pronunciate a questa velocità relativamente bassa, chiedete al vostro amico di raddoppiare il ritmo in modo che ad ogni battito dell'orologio pronunci due lettere. Ciò, ovviamente, raddoppierà la vostra velocità portandola a 24 WPM. È un grande progresso per il vostro CW, ma non è sufficiente per imparare a capire le parole pronunciate in lingua corrente! Quando sarete capaci anche di capire comodamente il testo proposto a questa velocità, la vostra abilità nel "leggere il CW nella testa" sarà abbastanza sufficiente e sarete pronti per le operazioni QRQ.

A livello QRQ dovrete ricevere le lettere pronunciate al ritmo di 3 al secondo, equivalenti alla velocità di 36 WPM.

Forse il vostro amico riuscirà a tenere il ritmo di tre lettere o spazi ogni battito e voi potrete sapere esattamente come "suonano" i 36 WPM, che per inciso sono la tipica velocità operativa QRQ nelle operazioni DX e nei contest. L'uso di un metronomo musicale, naturalmente, vi permetterà di impostare con precisione il numero di battute al minuto: 20 WPM saranno 100 battute al minuto, 36 WPM 180 al minuto, 50 WPM 250, ecc. Il mio metronomo musicale può arrivare a 208 battute al minuto, pari a circa 41 WPM.

Il miglior punteggio RUFZ raggiunto è di oltre 450 lettere/numeri/spazi al minuto! Naturalmente, vengono trasmessi soltanto indicativi e questi ragazzi conoscono a menadito il suono in CW di tutti i prefissi! A proposito delle esercitazioni RUFZ, potrete saperne di più con l'apposito programma.

Sono disponibili, per il computer, anche altri programmi di allenamento per il CW.

Questi programmi possono trasmettere codice a gruppi, parole, testi e QSO simulati. Sono pubblicizzati, quasi ogni mese, sulle riviste radioamatoriali. *Morse Academy* è buono tanto quanto *Code Master V*. Tutte le prove CW incluse fornite con *Morse Academy* possono essere trasmesse dal computer a velocità davvero elevato, e non soltanto quelle normali. Naturalmente, ad alta velocità esse non durano abbastanza a lungo ma sono ugualmente molto utili per gli esercizi di "lettura del CW dentro la testa". Usando *Code Master V*, potrete immettere del testo digitandolo con la tastiera o caricandolo da un file TXT ed è possibile avere a disposizione tanti kilobyte di testo per eseguire esercitazioni di ascolto di CW veloce anche molto lunghe. Ho prelevato molti lunghi file di testo da vari siti Internet e li ho copiati direttamente dentro i file di testo di *Code Master V* per fare questo tipo di esercizi di alta velocità. Ho anche eliminato la punteggiatura nel testo perché non mi interessa imparare o conoscere il codice degli apostrofi, delle virgole, ecc.

Un eccellente URL Internet dove poter prelevare tutti questi programmi, sia direttamente che chiedendo informazioni, è <http://www.dutch.nl/wilbwk>. Una volta entrati, cliccate su «CW software» e seguite i link (dedicati) al CW. Programmi come *RUFZ*, *PED* e *NuMorse* sono tutti disponibili esattamente come Code Master V.

Morse Academy è un programma *free*, reperibile su <http://www.speroni.com/AHOA.html>.

### 3 – Uso del computer per le esercitazioni

Lo scopo apparente degli autori di Morse Academy e di Code Master V sembra esser quello di insegnare il codice, dalla A in avanti, alla velocità del testo, presupponendo che si usi la tastiera del computer per scrivere quel che si è ricevuto.

Così, se volete realmente scrivere quel che avete ricevuto, dovrete diventare abili dattilografi e ascoltare la risposta dei tasti ancor prima di ascoltare e capire la trasmissione vera e propria.

Tali programmi, questo fanno per voi e funzionano piuttosto bene! Ma io vorrei farvi vedere come usarli per arrivare e/o andare a 50 WPM memorizzando il codice nella mente.

Ora che avrete sottomano Code Master Y o Morse Academy, ecco come usarli per diventare provetti operatori QRQ.

Stiamo ancora parlando di metodi per “leggere” il codice mentalmente, non per scrivere o digitare alcunché di quanto ricevuto. Questo verrà in seguito.

Avendo a disposizione alcuni testi per il programma, sarete pronti per cominciare.

Quando avrete stabilito esattamente al 100% qual è la vostra velocità di ricezione con la trascrizione a mano con penna o matita, impostate il programma perché trasmetta del testo in chiaro ad una velocità di almeno 5 WPM superiore a quella con cui riuscite agevolmente a trascrivere a mano.

Fate partire il programma a questa velocità, mettetevi comodi e restate ad ascoltare per una mezz'oretta un paio di volte al giorno.

Inizialmente riuscirete a beccare soltanto qualche lettera qua e là, e quando ci riuscirete senza sforzo, datevi una pacca sulla spalla. Ma mentre questo succede, perderete parecchie delle lettere successive 😊

Insistete. Molto presto beccherete tutte le lettere di una singola parola, e allora datevi un'altra pacca sulla spalla come per le singole lettere; e ancora perderete le parole successive.

Ma intanto starete facendo progressi.

In capo a qualche settimana o giù di lì, e specialmente se sarete stati abili con l'amico che rimedia per voi racconti e articoli, sarete in grado di comprendere l'intero testo trasmesso.

Appena succede, aumentate la velocità di trasmissione di altri 5 WPM. Rifate e ripetete, ed in tre o quattro mesi sarete in grado di andare a 40 WPM ed oltre!

Provateci: funziona e vi divertirete.

A questo punto potrete dedicarvi alle esercitazioni con la digitazione e i programmi da contest.

Il programam RUFZ, citato prima, trasmette indicativi internazionali a qualsiasi velocità: dovrete digitare questi indicativi sulla tastiera per ottenere un punteggio.

PED è un programma da esercitazione che simula i *pile-up* con CT. TR e NA sono programmi di log che hanno un simulatore incorporato per far pratica con il loro utilizzo. E, come appena detto, PED fa la stessa cosa con CT. Questi programmi li potete scaricare gratuitamente dagli altri siti riportati sulla pagina web di KA9FOX, come ad esempio il sito web di VE7TCP. Il file PED411.ZIP è reperibile anche su oak.oakland.edu, nella directory SimTel\msdos\hamradio file.

Tutti e quattro i programmi citati potranno migliorare le vostre capacità dattilografiche in ambito contest.

#### 4 – Esercitazioni di trasmissione CW

Non fate pratica di trasmissione usando la tastiera con questi suggerimenti!

Usate un *bug* o, preferibilmente, un keyer elettronico IAMBIC con i paddle. Il keyer elettronico trasmette caratteri CW “perfetti”, come ritmo e spaziatura, ed è di notevole aiuto per l’attività di esercizio mentale.

Regolate i paddle per un’azione molto, molto lieve. Non dovrete sbattere il tasto a destra e a manca per tutta la scrivania! I tasti buoni sono pesanti proprio per questo motivo; e appoggiarli sopra un tappetino per il mouse aiuta a farli stare fermi.

Ora cominciate ad esercitarvi per trasmettere **velocemente**. Questa pratica di trasmissione funziona meravigliosamente anche per diventare operatori QRQ.

Perché? Semplicemente perché ora dovrete comporre le parole per esprimere le idee nella vostra mente, mentre simultaneamente le trasmetterete per mezzo del CW. Si tratta di invertire quel che avrete fatto sino a quel momento, con i vostri processi mentali per ricevere il CW. Mano a mano che aumenterete nell’abilità di andare veloci in trasmissione, non avrete più bisogno di tradurre mentalmente le lettere in CW ma, altrettanto mentalmente e automaticamente, vi scoprirete capaci di trasmettere agevolmente in CW come se questo fosse diventato una qualsiasi altra lingua con la quale abbiate raggiunto una certa dimestichezza. La vostra mente sarà capace di allenarsi al CW nella stessa maniera quando potrete trasmettere velocemente perché, nel subconscio, essa ricorre agli stessi schemi a suo tempo utilizzati per la ricezione veloce.

Usando proprio questo metodo specifico, KE7V mi ha fatto raggiungere la sua stessa velocità QRQ di 55 e passa WPM (circa 275 caratteri al minuto)!

Tutto quanto detto è per incoraggiarvi maggiormente all'esercizio. Quando arriverete a ricevere mentalmente il QRQ, e a trasmetterlo e a digitare correttamente in un programma di log da contest, potrete desiderare di fare ulteriore pratica con i testi in lingua chiara, sia digitandoli alla tastiera che comprendendoli parola dopo parola. Di sicuro, sia Morse Academy che Code Master V sono stati concepiti per essere d'ausilio in questa specie di sfida. E così, la vostra soglia di QRQ mentale aumenterà ancora di più e diventerete dei competenti e competitivi operatori da CW Sprint Contest! Il tutto secondo la teoria di Tree circa la "barriera" della velocità dei 50 e passa WPM.

Divertitevi, fate pratica quotidianamente e quotidianamente eseguite QSO in CW: il segreto è tutto qui. Io ci sto ancora lavorando sopra e probabilmente sono più vecchio del 90% e passa di tutti quelli che hanno letto questo articolo ☺

73 e buone esercitazioni  
Jim, KH7M  
dalla Garden Island di Kauai, Isole Hawaii

Una piccola riflessione!

Per imparare bene il CW.....



“Put the microphone<sup>2</sup> away for several weeks, put SSB, SSTV, digital mode operation, or whatever else out of your mind for the same time period. This is to be a time of pure CW skill improvement.”

---

<sup>2</sup> Nota di I6QON: letteralmente “togliete di mezzo il microfono per diverse settimane, non distraetevi....” cioè prendete di petto il CW e portatelo fino in fondo, è la regola che premia.

## **Capitolo 05**

**K5FO**

**Trasmissione IAMBIC**

# Trasmissione IAMBIC

di Chuck Adams <sup>1</sup>, K5FO



*Il famoso Paddle Brown Brothes*

Mentre stavo bello comodo a casa a preparare questo articolo col computer, non avevo la più pallida idea di quale fosse il vostro livello di preparazione e quindi ho deciso di prenderla alla larga partendo dagli elementi fondamentali; va bene?

Questo articolo riguarda soltanto i keyer IAMBIC e spero siate concordi con me nel considerarli il modo migliore per trasmettere in telegrafia. I paddle a leva singola richiedono un maggior numero di movimenti a parità di caratteri trasmessi. Ho espresso le mie argomentazioni al riguardo in un articolo scritto l'anno scorso a proposito del QRPP, articolo nel quale ho effettuato una comparazione col numero di movimenti richiesti con un keyer IAMBIC usato in modo B.

Per trasmettere in telegrafia con una velocità superiore ai 20÷30 WPM bisogna per forza utilizzare qualcosa di diverso dal tradizionale tasto verticale, altrimenti arrabbiature e frustrazione pongono fine al divertimento quasi subito. Qualcuno s'intestardisce notte e giorno e non si stufa, ma non è il mio caso. Io sono fondamentalmente un pigro, o, meglio, uno cui piace usare gli strumenti che rendono più facile il lavoro. Il paragone è come scavare una fossa con un cucchiaino o una pala. Prenderei ogni giorno della settimana una pala al posto di un cucchiaino. Ma una escavatrice meccanica sarebbe migliore, però molto più costosa, se non devo pensare al costo della manodopera che verrebbe con l'uso di una pala in proporzione.

Potreste pure avere già esperienza di trasmissione telegrafica oppure no; in entrambi i casi, la mia raccomandazione personale è di cominciare con un paddle IAMBIC e un keyer: è più facile ed in ogni caso è proprio il punto d'arrivo al quale, prima o poi, vorreste arrivare. Avrete, però, comunque qualche problema sia che siate di quelli «vecchi del gioco», che hanno cominciato col tasto verticale poi passati al bug (un paddle automatico che invia meccanicamente i punti quando si sposta la paletta da una parte) e fermati lì, sia che siate di quelli che arrivano al paddle dopo esser partiti dal bug.

Come prima cosa, consentitemi di mettere tutti quelli del bug da parte e dirgli qualche parolina. Voi sapete che serve una certa forza per spostare la paletta e tenerla spostata quel tanto che basta per trasmettere tutti i «punti» che servono. Bene: voi altri dovrete levarvi il vizio di trattare un paddle allo stesso modo. Fate i bravi! Le istruzioni che seguono vi guideranno: siete pregati di non saltare niente a piè pari e poi prendervela con me. ☺ Lasciate che vi dica come si fa, per favore.

Ed ora, per quelli che già usano paddle e keyer è tempo di tornare alla «fase del bug». Dite che mi sbaglio? Leggete il seguito. Come pure anche la maggior parte di quelli che hanno imparato da soli, senza un istruttore che li aiutasse. In base alle osservazioni personali in anni di incontri, fiere, field day e contest a cui ho partecipato, ho notato quel che fanno quelli che usano un paddle IAMBIC: «sbattono» le palette come se si trattasse di un bug. Per operare correttamente con questi aggeggi, serve un tocco delicato. Se il paddle va a spasso per il tavolo mentre lo adoperate, significa che state usando troppa forza.

---

<sup>1</sup> Traduzione di Edmondo Betti, IK6XOS

Materiale ad uso interno, depositato presso la sezione ARI di Ancona (2004) per il «Mantenimento della telegrafia», coordinato da I6QON e IK6XOS.

E dopo, mentre state trasmettendo oppure anche appena avete trasmesso qualcosa, date un'occhiata al paddle. Se avete trasmesso con una mano e tenuto fermo il paddle con l'altra, allora avete sbagliato. Il paddle non dovrebbe muoversi se avete impiegato la giusta forza per manipolarlo. Un tipico paddle pesa qualcosa come 2 kg o giù di lì. Trattatelo bene: senza di lui non potete andare da nessuna parte.

Seguite quindi la «tecnica brevettata» di K5FO™ e vi ritroverete sulla buona strada per diventare dei guru dell'alta velocità nel mondo del CW, pronti a far impallidire quelli che vi ascolteranno trasmettere più veloci di una scheggia. È gradito riscontro da parte vostra.

E allora cominciamo, ecco la roba che serve: un paddle IAMBIC, un keyer, dei cavi di collegamento e un elenco telefonico. Ecco delle foto di alcuni di questi articoli per prendere familiarità di come sono fatti, oppure per sbalordire i vostri amici, quando capita di trovarli su di un tavolo alle mostre di scambio, indicando che tipo è quello e come lo si usa, e cosa c'è da sapere su come va regolato. Cercate di essere il primo della vostra classe nel prenderlo e nell'usarlo.



**Paddle Brown Brothers, ormai fuori produzione**



**Paddle Bencher, leggete l'ultimo numero di QST**



**Paddle Bencher con base nera, ricondizionati da K5FO  
leggete l'ultimo numero di QST**



**Paddle Brass Racer iambic, leggete l'ultimo numero di QST**

Diamo adesso un'occhiata al vostro paddle, sia che ne abbiate appena preso uno, sia che l'avevate già. Se non lo avevate, spero che lo abbiate trovato usato e che lo abbiate trovato a buon prezzo se avevate un budget limitato. In una fiera, l'ultimo giorno, sono riuscito a prendere un Brown Brothers e un Bencher per meno di 50 dollari quando i venditori era ormai stanchi e non avevano più voglia di impacchettare tutta la roba prima di riprendere al strada di casa. Sapete come funziona, no? A loro non piace dover tornare indietro con ancora qualcosa ...

Quei paddle non avevano certo un bell'aspetto ma, dopo aver speso qualche soldo di grasso, sverniciante, fondo e vernice ho restituito loro una seconda giovinezza perché ora sembrano ancora nuovi e funzionano che è un'incanto. Comprare apparecchi usati è come comprare automobili usate. Differenti proprietari chiedono prezzi differenti e ne potete vedere di tutti i colori. Provate a cercare di conoscere prima il prezzo originale e provate a giudicare di conseguenza. Io potrei aiutarvi se fossi presente, ma scordatevi che lo faccia se capita di essere insieme a Dayton o dovunque ci sia un affare in vista. L'educazione è costosa. Tenetelo bene in mente. ☺

Ovviamente, potete anche dare un'occhiata alle ultime riviste e prendere un paddle nuovo dalla Bencher, dalla MFJ o dalla Vibroplex. Li ho visti anch'io e ho dato un'occhiata al prezzo corrente mentre stavo scrivendo questo articolo, nella seconda settimana di novembre 1998. Potrei pure indicare il mio personale ordine di preferenza, ma non servirebbe allo scopo che mi prefiggo. Cose si usa dire, è tutto relativo: dipende da cosa si vuol fare con il paddle, contest oppure quattro chiacchiere col primo che capita.

Inoltre, usare il paddle è un po' come usare la penna stilografica. Penne differenti hanno caratteristiche differenti e danno sensazioni diverse. Lo stesso succede col paddle, così non crediate che un paddle sia poi così differente da tutti gli altri. È soltanto una questione di gusto ed esperienza, e col passar del tempo potreste voler investire (tempo e denaro) in un altro paddle o in altri paddle che vi sembrano migliori. Oppure diventarne un collezionista. La mia tendenza è quella di fregarmene delle opinioni altrui, a meno che non siano opinioni di qualcuno più esperto di me su un certo argomento o su un particolare apparecchio.

Date una buona occhiata al vostro paddle e guardate com'è stato messo insieme (costruito, assemblato, ndt). Paddle diversi hanno un diverso aspetto fisico, ma i principi fondamentali di funzionamento sono gli stessi per tutti. Il paddle IAMBIC ha due movimenti separati e gruppi di contatti in quelle che io chiamo le parti sinistra e destra. Osservate le regolazioni per la distanza dei contatti. Giocate con le relative viti per vedere se sono scorrevoli e se operano in modo affidabile. Se siete portati per i lavori meccanici ed operate con paddle usati che hanno bisogno di qualche intervento, portateveli in officina, smontateli e infine rimontateli. Fategli uno schizzo prima di smontarli e prendete una scatola per mettere tutti i pezzi che smonterete perché se ne perdete uno, o lo danneggiate, potreste non trovare il ricambio nella ferramenta sotto casa. Abbiate buon senso con prodotti chimici, ecc. Inoltre, eseguite il lavoro in un posto ordinato per evitare di dimenticare qualcosa o di rimontare il dispositivo in modo sbagliato. Tenetevi i marmocchi fuori dai piedi se non gli avete già fatto vedere che razza di mago siete o se non gli avete ancora insegnato a fare qualche lavoretto meccanico.

Evitate anche di usare attrezzi o materiali abrasivi sui contatti. Per fare un minimo di pulizia, di solito io li strofino con un foglio di carta infilato in mezzo. I contatti di solito sono placcati in argento o in oro e non si deve asportare la placcatura. Se avete un paddle usato, non vi resta che sperare che il precedente proprietario non se ne sia scordato.

Bene, adesso che abbiamo fra le mani un paddle funzionante possiamo andare avanti e cominciamo con il collegarlo al keyer. Do per scontato che siate destrorsi per rendere più semplice il discorso da parte mia. Io trasmetto e scrivo con la stessa mano. Altri possono trasmettere con una e scrivere con l'altra. Forse sarò uno scienziato pazzo, ma non posso scrivere e trasmettere nello stesso tempo e non ho mai nemmeno avuto l'intenzione di farlo. Tutto dipende dalla potenza assorbita dal cervello e riuscire a trasmettere (e ricevere) senza errori ne richiede meno che provare a scrivere e masticare gomme nello stesso tempo. ☺

Serve un cavo con due fili e uno schermo; usate il cavo più sottile possibile e che sia lungo abbastanza per arrivare dove volete mettere il paddle. Se avete la fortuna di avere il manuale del keyer, cercate le connessioni che servono per il paddle. Quelle che seguono sono le connessioni che ho cablato per il keyer Bencher mostrato in figura 001.

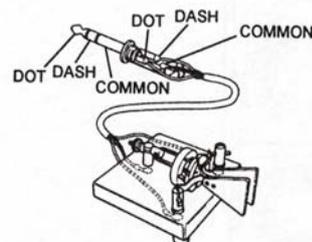


Fig. 001

Con un plug stereo (jack RCA stereo per cuffie) collegate:

- il contatto della paletta sinistra al contatto dell'anello del plug;
- il contatto della paletta destra al contatto della punta del plug;
- il contatto di massa del paddle al contatto di massa del plug.

Si tratta dello stesso tipo di connessione usata per i keyer AEA e per tutti gli altri keyer che ho usato in tutti questi anni. Se ve ne capita uno differente, spostate le connessioni da una paletta all'altra. È necessario impiegare un cavo schermato perché più tardi, quando collegherete tutto al trasmettitore, vi servirà per evitare problemi di rientri di radiofrequenza nel keyer che provocano malfunzionamenti.

Accendete il keyer e controllate se toccando la paletta sinistra si trasmettono punti e linee toccando quella destra. Congratulazioni! Avete compiuto una bella impresa. ☺ Storicamente, il motivo per cui i punti si trasmettono con la paletta sinistra e le linee con quella destra è dovuto ai paddle meccanici semiautomatici, detti anche bug, che in origine venivano costruiti nella configurazione che prevedeva, appunto, i punti a sinistra e le linee a destra. Un certo numero di persone lo fanno alla rovescio ma va bene comunque. Basta semplicemente fermarsi per controllare che abbiano un keyer che permette di commutare le palette.

Bene, siamo giunti ora alle prime regolazioni. Assicuratevi che tutti gli allineamenti siano efficienti e pronti per essere adoperati. Con il keyer alimentato, eseguite la regolazione della distanza dei contatti dei dit (punti): muovetela per ridurre la spaziatura fino a quando non ci sarà contatto ed il keyer comincerà ad inviare una serie continua di punti. Poi tornate leggermente indietro finché il keyer smette di trasmettere punti. Generalmente la rotazione della vite di una tipica regolazione è sull'ordine dei 20° o giù di lì. Non lasciate una spaziatura troppo larga, come vi spiegherò fra poco. Ho visto che un foglio di carta da fotocopiatrice è spesso a sufficienza per garantire una buona distanza dei contatti. Dovrebbero sempre essere vicini così. Ma ho visto anche gente che tiene una spaziatura più larga. Non ne conosco i motivi. Se il paddle mantiene la trasmissione con la regolazione fatta e smette di trasmettere quando si lasciano le palette, va più che bene.

Ora fate la stessa cosa dall'altra parte, per la paletta delle linee, e sarete a posto. Potrebbe rendersi necessaria anche la regolazione della molla o delle molle o dei magneti. Regolatele per la minima tensione necessaria a mantenere i contatti aperti.

Bene, permettetemi ora di fare una analogia fisica per giustificare le spaziature brevi fra i contatti e il tocco leggero (sui paddle). Immaginate di essere giocatori di pallacanestro e che io sia il vostro allenatore. Io voglio che voi facciate allenamento e voi avete la possibilità di sceglierne il tipo fra i due che vi propongo. Prima scelta. Mettetevi sulla linea del tiro libero, di fronte al canestro. Voglio che corriate fino alla linea di fondo campo, vi giriate e torniate alla linea di tiro libero. Fatto? OK, fatelo per 100 volte di seguito che io intanto cronometro. Non fatevi venire un infarto per colpa mia. Non serve andar fuori per farlo: si tratta di un esercizio mentale! ☺

Seconda scelta. Mettetevi a metà campo, sempre di fronte al canestro. Non importa quale. Ora correte fino alla linea di fondo campo sotto il canestro, giratevi e tornate alla linea di centro campo. Fatto? OK, ripetete anche questo per 100 volte di seguito che io continuo a cronometrare. Ed ora ... **quiz time!!!** Quale esercizio risulterà più breve da completare? Qual'è quello che richiederà minor dispendio di energia? Spero vivamente che abbiate risposto quello dalla linea di tiro libero, altrimenti penso che dovrete parlare seriamente con uno psicanalista.... ☺  
Lo stesso ragionamento vale pari pari per la distanza fra i contatti. **Tempo significa velocità.**

OK, adesso un altro esercizio. Prendete due casse. Facciamo che una pesa 4 kg e l'altra 20 kg. Io voglio che le spingiate per 50 metri su un terreno reale, bello ruvido. Come al solito, io sono lì col cronometro in mano. Quale sarà più veloce da spingere? Anche in questo caso spero vivamente che abbiate risposto quella da 4 kg. E questo è il motivo che giustifica la necessità di un «*tocco leggero*». Noi vogliamo essere veloci e quindi dobbiamo usare le leggi della fisica per riuscirci.

Quindi, con una leggera tensione delle molle e con una breve spaziatura dei contatti, siete pronti a cominciare i veri esercizi. Mettetevi seduti al tavolo che userete e poggiate tutto il braccio, dal gomito al polso, sul tavolo in posizione comoda. Qualcuno potrebbe preferire di mettersi parallelo allo spigolo del tavolo, ovviametne operando su un angolo più stretto. Io non credo che si tratti di una buona idea. In seguito, operando in telegrafia, dovrete essere capaci di restare in posizione anche per delle ore.. Ora stendete l'indice puntandolo nella stessa direzione del resto del braccio. Questa è la direzione che voglio che abbia il vostro paddle davanti alla vostra mano. Stendete anche il pollice e mettere il paddle vicino a sufficienza perché il pollice tocchi la paletta sinistra. Il pollice dovrebbe essere ben disteso e voi potreste desiderare di tenerlo leggermente piegato. Dipende da voi.

Il dito indice (sempre quello che indica ☺ ) dovrebbe quindi trovarsi a toccare la paletta opposta con il polpastrello, col dito leggermente piegato. Ho notato che certe volte il polso tende a ruotare leggermente verso sinistra, ma non tanto da spostare il resto del braccio dalla sua posizione.

Bene, ora con entrambe le dita toccate tutte e due le palette, ma senza premerle tanto da provocare l'emissione di punti e linee, cercate una posizione comoda per il resto del corpo: io voglio che restiate in questa posizione per cinque minuti. Non lasciate le palette del paddle ma non provate nemmeno a premerle. State buoni: non fiate e non fate niente per cinque minuti. Pensate a quel che state facendo e se c'è qualcosa che non va per il verso giusto, correggetevi. Correggete la postura, correggete la posizione del braccio, ecc., fino a quando non vi sentite completamente comodi. Vedrete che non sono necessari proprio 5 minuti. Forse ne serviranno anche di meno ma ... *se non riuscite a stare in posizione per 5 minuti adesso..! come accidenti pensate di poterci riuscire in seguito, quando sarete in trasmissione?*

Bene, ora fate un break e poi tornate ..... !!! Non abbiamo ancora finito.



Sono contento di rivedervi. ☺

Sedetevi e preparatevi a trasmettere. Immagino che conosciate già tutti i caratteri e i numeri. Se così non è, bastonerò quello che non li sa. ☺ Se avete a disposizione il manuale del keyer, leggetelo e assicuratevi che il keyer si trovi in quello che si chiama **modo B**. Impostate la velocità a 15 WPM e non di meno. Premete la paletta sinistra e potrete ascoltare una serie di punti (*dits*) per tutto il tempo che la terrete premuta. Con la paletta destra sentirete una serie di linee (*dah*). Adesso viene il bello della manipolazione IAMBIC... Premete entrambe le palette contemporaneamente. Ciò richiede un movimento simile a una «pizzicata» da parte delle due dita, pollice e indice, dal quale deriva la definizione di **«squeeze keying»** che si trova spesso nella letteratura e nella pubblicità. Lo schema sonoro che ascoltate è composto da una serie alternata di punti e linee. Con entrambe le palette premute, lasciate leggermente la pressione su una di esse ma ... **non allontanate il dito dalla paletta**. Il motto, la parola d'ordine, è: **toccare sempre!** Premete di nuovo con il dito con cui avevate lasciato e tornerete a sentire la sequenza di prima, punti e linee.

Ora fate la stessa cosa con l'altra paletta, sempre tenendo il dito a contatto della stessa, poi riprendete. Ripetete questo esercizio finché non avrete preso confidenza con questo tipo di movimento.

Vi ricordate quando avete imparato a scrivere? Cosa hanno fatto i vostri genitori, insegnanti o chiunque sia stato? Vi ha dato della carta, forse anche una lavagnetta, una matita e delle immagini delle lettere dell'alfabeto. Un esempio di alfabeto spesso si trova illustrato sulla confezione delle lavagnette. Vi ricordate 'ste robe? ☺ Avrete cominciato con la lettera A, ma non ricorderete se era maiuscola o minuscola. Probabilmente sarà stata maiuscola, perché così era più facile da riconoscere. Poi avete cominciato a fare tante A, poi tante B e così via. Bene, cari *bambini* ☺ : ora dovremo fare di nuovo la stessa identica cosa.

La prima cosa da fare è la lettera A, che suona come *di-dah*.

Da ora in avanti adotterò la seguente notazione per indicare quale dito deve premere la paletta. La lettera **r** (erre minuscola) significa che la paletta destra deve emettere un elemento, ed uno soltanto: in questo caso la linea, *dah*. La lettera **R** (erre maiuscola) significa invece che la paletta destra deve emettere due o più elementi. Naturalmente, vi lascio immaginare cosa significheranno le lettere **I** (elle minuscola) e **L** (elle maiuscola).

**r** = destra (un elem.to)

**R** = destra (più di un elem.to)

Pertanto, con questa notazione, la A sarà rappresentata come **lr**, senza nessuna separazione (di tempo) fra la pressione della prima paletta e della seconda. Fate la prova. Dovete *gentilmente* premere o spingere la paletta sinistra, e immediatamente premere o spingere la paletta destra sempre *gentilmente* e in modo che il pollice o l'indice rimangano sempre a contatto delle rispettive palette. Accertatevi anche che non stiate trasmettendo ET, se non vi state ancora controllando con una cuffia... ☺ Non potrei resistere.

Ma quello che è davvero importante, è che non lasciate uno spazio più largo del tempo di un punto (*dit*) fra il punto (dit) e la linea (dah). La cosa successiva da fare, con un keyer, è imparare a lasciare sempre il più piccolo spazio permesso e contemporaneamente reagire abbastanza velocemente all'elemento successivo in modo da non lasciarne troppo (di spazio). Alcuni keyer provvedono a inserire automaticamente lo spazio parola se gli lasciate una frazione di tempo lunga giusto quanto un "punto" lungo.

Bene, sembra di essere alle pre-scolari o all'asilo o anche alla prima elementare. È tempo ora di scrivere una intera linea di A. Prendete un timer o un orologio con i secondi con l'altra mano e trasmettete una A ogni due secondi. Non troppo veloce. Eseguite l'esercizio per un tempo dai 15 ai 20 secondi. E **ripetetelo** finché non riuscirete ad eseguirlo senza commettere **nemmeno un errore**. Vi ricordate quello che dicevate allora? «Oh mamma, papà... è così facile, ma anche così noioso. Posso fare qualcosa di più interessante?» No! Fate i vostri compiti, che non si esce finché non si finisce ... ☺

È arrivato adesso il momento di dirvi qualcos'altro. Vi avevo già detto che se non siete abbastanza lesti a mollare la paletta sinistra trasmetterete la lettera R? Questo succede perché nel keyer c'è una memoria interna: si tratta del particolare modo di funzionamento del "modo **B**". Se la paletta sinistra, quella dei punti (dit), è ancora premuta quando è trascorsa la metà del tempo che dura la linea (dah), il keyer automaticamente "bloccherà" questa situazione nella sua memoria e quando avrà finito di trasmettere la linea (dah), trasmetterà il punto (dit) **ANCHE** se nel frattempo avrete mollato la paletta!

Ciò rende possibile inviare la lettera R; altre particolarità simili rendono più facile la trasmissione, come vedremo in seguito. (Vorrei chiedere scusa per aver torturato la lingua inglese usando *gonna* al posto di *going*: è un vizio di noi del West Texas) (*lo invece vorrei sapere quando chiederà scusa a me per il suo modo balordo di scrivere, con tutti quei cambi di tempo e di persona.... ☺, ndt*) Il keyer si comporta allo stesso modo in entrambi i casi (quindi anche per la paletta delle linee vale lo stesso discorso).

OK, adesso è la volta della lettera **B**.

La combinazione per descrivere i movimenti delle dita sarà **rl**, che significa che dovremo tenere premuta la paletta sinistra per trasmettere la sequenza di punti. Anche in questo caso, come in tutti gli altri, non vi azzardate a contare! Contare è sbagliato. Ricordatevi il suono della B e fate l'esercizio fino a quando non trasmettete un suono uguale. **Se cominciate a contare i punti, siete carne morta!** Non raggiungereste mai le alte velocità, quindi lasciate perdere questa ambizione e ricominciate tutto daccapo finché non ci riuscirete. E se lo volete, tornate all'inizio del CD.

Ripetete lo stesso esercizio che avete già fatto per la lettera A. Trasmettete la lettera B ogni due secondi per 15 secondi finché non riuscirete ad eseguire una sequenza senza errori. Poi, per perfezionare, cercate di eseguirla per 30 secondi.

Ed ora è la volta della lettera **C**.

La lettera C è la prima lettera in cui si constata tutta la «potenza» della manipolazione IAMBIC. Guardate quelli che sono stati utenti di bug: per la lettera C essi eseguiranno la combinazione **r l r l**. Provate anche voi. Nel nostro caso si tratta di uno spreco di tempo e di energia. Dover fare quattro movimenti per una singola lettera... Per fare la lettera C, provate adesso questa combinazione: **RL**. Premete la paletta destra e immediatamente dopo quella sinistra. Tenete premuta la destra fino a quando non sentite il primo punto (dit) poi, appena sentite la seconda "linea" (dah), mollate entrambe le palette: quella destra un attimo prima della sinistra. Lavorate su questo esercizio.

Bene, abbiamo fatto una C con **soltanto 2** movimenti invece di 4. È questa la bellezza della manipolazione IAMBIC, nonché l'aiuto del Modo B. Il modo A può fare le stesse cose, ma richiede un po' più di tempo per certe altre cose e non credo vada bene per tutti. Infatti (con il modo B) possiamo trasmettere tutte le lettere e tutti i numeri con 2 movimenti, ad eccezione delle lettere X e P. E queste non sono chiacchiere.

Adesso fate pratica con la lettera C fino a quando riuscirete a trasmetterne una ogni due secondi per un periodo di almeno 30 secondi, e senza commettere nemmeno un errore. *La pratica rende perfetti*. Ho notato che quelli che conoscono la musica sono gli studenti migliori. Volete sapere perché? Perché hanno imparato da piccoli che applicarsi con pazienza permette di fare bene tutto. Nel nostro caso, non credo ci sia molto di musicale; ma so anche che la passione aiuta a fare bene un sacco di cose.

Bene, eccovi ora le combinazioni per ciascuna delle altre lettere secondo la **brevettata notazione K5FO™ per la manipolazione IAMBIC** ☺ L'ho controllata praticamente tutti i giorni e sono sicuro di non aver commesso errori. Comunque voi, se ritenete di averne trovati, fatemelo sapere che li correggerò. Basta un doppio clic per inviarmi una e-mail.

Prendete ciascuna lettera e imparate la combinazione per eseguirla, poi trasmettete la lettera per una trentina di secondi senza errori prima di passare alla successiva. Fatto questo, dimenticatevi della tabella e concentratevi soltanto sul **suono** delle lettere e cercate di trasmetterle uguali.

A	-	lr	
B	-	rL	
C	-	RL	
D	-	rL	
E	-	l	
F	-	Lr	(nota: tenete premuto, L, e date un impulso, r, durante il secondo "punto")
G	-	RI	
H	-	L	( ... non contate ... )
I	-	L	( ... non contate ... )
J	-	IR	( ... non contate, non serve ... )
K	-	RI	
L	-	Lr	
M	-	R	
N	-	rl	
O	-	R	( ... non contate ... ☺ )
P	-	IRI	(OK, per questa ci vogliono tre tocche)
Q	-	RI	
R	-	Lr	
S	-	L	
T	-	r	
U	-	Lr	
V	-	Lr	
W	-	IR	
X	-	rLr	(l'altra lettera che richiede tre tocche per essere trasmessa)
Y	-	RI	
Z	-	RL	(qui non c'è sovrapposizione con le palette)

Osservate che questo tipo di notazione non è perfetto. Serve principalmente per conoscere le lettere rappresentandone le temporizzazioni. Avrei potuto elaborare diagrammi di stato ed anche qualche tabella delle temporizzazioni, ma ciò avrebbe tagliato fuori una buona parte di potenziali operatori CW; i quali si sarebbero immaginati chissacché, anziché concentrarsi sul "suono" puro e semplice.

Così l'ho lasciata così com'è, come la vedete.

Per i numeri

1	-	IR	( ... non contate ... )
2	-	LR	( ... non contate ... )
3	-	LR	( ... non contate ... )
4	-	LR	( ... non contate ... )
5	-	L	( ... non contate ... )
6	-	rL	( ... non contate ... )
7	-	RL	( ... non contate ... )
8	-	RL	( ... non contate ... )
9	-	RL	( ... non contate ... )
0	-	R	( ... non contate ... )

Mi coglie ora il dubbio che i numeri possano essere trasmessi ogni due secondi. Questi «così» richiedono abbastanza tempo per essere trasmessi alla velocità di 15-20 parole al minuto. Rendetevi la vita più semplice memorizzandoveli come suoni e *non contate gli elementi*. Il vizio di “contare” è il peggior assassino di operatori CW; la peggiore abitudine che si possa prendere ed anche la più difficile da scrollarsi di dosso. Pertanto, se avete il brutto vizio di contare gli elementi di ogni lettera e di ogni numero, dovete lavorar sodo. Pensate al suono ... al suono ... al suono ...

Ho lasciato come esercizio per gli studenti immaginare i simboli della punteggiatura . . ? e //  
Per segnalare un errore, io trasmetto “III” (tre “I”). Io non «conto» e mai lo farò, quindi utilizzo un qualcosa che la gente identifica immediatamente come abbreviazione o scorciatoia per il simbolo di errore; dopodiché rimando la parola che avevo sbagliato.

Ed ecco ora i numeri di battute che ci vogliono per trasmettere ciascuna lettera usando un tasto verticale tradizionale, detto anche “tasto manuale”

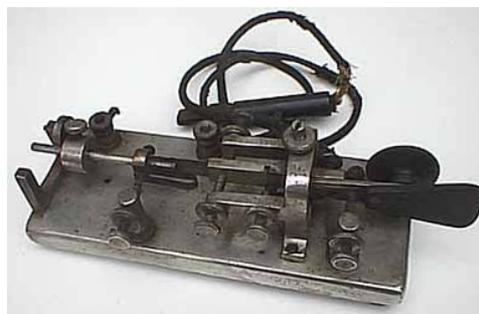


*Tasto manuale*

1 battuta	E e T
2 battute	A, I, N e M
3 battute	K, O, S, U, W, R, D e G
4 battute	B, C, F, H, J, L, P, Q, V, X, Y e Z
5 battute	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 0

Pertanto, se vi chiedessi di trasmettere l'intero alfabeto e tutte le cifre, voi dovrete battere sul tasto per  $2 + 8 + 24 + 48 + 50$  che fa un totale di 132 battute di tasto. Non meravigliatevi quindi se vi sentite affaticati dopo aver eseguito una lunga sessione di trasmissioni con un tasto tradizionale.

Facciamo ora un passo avanti e guardiamo cosa succede col buon vecchio *bug*. Storicamente, il bug è stato inventato prima che avessimo tra i piedi questa marmaglia di progettisti digitali incapaci di far quattrini coi computer. Il bug è stato inventato per incrementare la velocità (di trasmissione).



*Il vecchio BUG*

1 battuta	E, I, S, H, 5 e T
2 battute	A, B, D, M, N, 6, U, V e 4
3 battute	F, G, K, L, O, R, W, X, Z, 3 e 7
4 battute	C, J, P, Q, Y, 2 e 8
5 battute	1, 9 e 0

Nuovamente, il totale del numero di battute che otteniamo è  $6 + 18 + 33 + 28 + 15$  che ci fornisce il totale vincente di 100 “mosse”. Si tratta di un piccolo risparmio rispetto alle 132 “mosse” richieste dal tasto verticale, però si realizza una considerevole miglioria nella precisione della durata dei “punti” (dit). Ma non siamo ancora al limite delle capacità umane di trasmettere manualmente un qualsiasi carattere (o numero).

Arriviamo poi al primo keyer elettronico. Storicamente, qualcuno che aveva tempo ed energie da spendere s'è messo a fare degli studi per realizzarlo. Il mio primo keyer è stato un Hallycrafters TO, parecchio tempo addietro (parlo per voi giovani roditori nel pubblico). Non aveva nessun tipo di memorie quel keyer, soltanto due valvole nude e crude, ma che temporizzavano punti e linee che era uno splendore. Facciamo adesso lo stesso giochetto del conteggio delle battute, però stavolta col keyer elettronico useremo un paddle a leva singola. Alcuni dei migliori operatori CW che conosco, utilizzano ancora il paddle a leva singola. È ciò che più assomiglia al bug, operativamente parlando, ed è anche il più semplice modo di transizione verso la “nuova tecnologia”, oltretutto col vantaggio della rapidità di apprendimento del suo uso.



*Il paddle a leva singola*

Ecco i conti che ne vengono fuori:

1 battuta	E, H, I, M, O, S, T, 0 e 5
2 battute	A, B, D, G, J, N, U, V, W, Z, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 e 9
3 battute	F, K, L, P, Q, R, X e Y

WOW!!! Ancora un risparmio! Facendo la stima del numero di battute, abbiamo  $9 + 36 + 24$  per un totale di 69, che è una ulteriore riduzione rispetto ai due metodi precedenti, che richiedevano rispettivamente 132 e 100 “mosse”.

E veniamo adesso al paddle IAMBIC a leva doppia, i più sofisticati manipolatori. Altrimenti detto manipolatore «squeeze» per via del (tipico) movimento fisico delle dita, che è simile allo “spremere” insieme le palette per trasmettere un qualsiasi carattere (o numero). Non c'è differenza fra modo A e modo B.



*Paddle IAMBIC o squeeze*

1 battuta	E, H, I, M, O, S, T, 0 e 5
2 battute	A, B, D, F, G, J, K, L, N, Q, R, U, V, W, Y, Z, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 e 9
3 battute	P e X

Adesso abbiamo 9 + 48 + 6 per un totale di 63 battute, che rappresenta un ulteriore risparmio di "mosse" anche se soltanto del 10 per cento rispetto a prima. È sufficiente ed è tutto l'aiuto che potevamo avere.

Pertanto considerate ancora i totali: 132, 100, 69 e 63, nell'ordine, per i quattro metodi di trasmissione che abbiamo visto. Con la manipolazione IAMBIC è possibile risparmiare oltre il 50 per cento del lavoro rispetto al tasto tradizionale. È qualcosa su cui riflettere e con la quale stupire amici e vicini di casa... ☺

Bene, adesso è ora di cominciare a fare pratica.

A questo punto vi lascio veramente da soli a compiere il lavoro. In precedenza, fra le cose che servivano, vi avevo chiesto di mettere anche un elenco telefonico. Per quale motivo? Voglio che apriate l'elenco in una pagina a caso (è sottinteso di usare l'elenco degli abbonati, non le Pagine Gialle) e che cominciate a trasmettere cognomi, indirizzi e numeri di telefono di quella pagina, una linea dopo l'altra. Se commettete un errore in una linea, dovrete ricominciare dall'inizio di quella linea. Fate questo esercizio per un quarto d'ora, poi prendetevi una pausa. Per una settimana, tutti i giorni, dedicate una mezz'oretta a questo esercizio. Lo so che è un lavoraccio maledetto ma, quando arriverete al punto di riuscire a farlo ad occhi chiusi, allora sarete per sempre capaci di trasmettere per radio un melodioso CW, giorno dopo giorno e senza mai rischiare ridicoli sputtanamenti.

Forse dopo una settimana di elenco telefonico sarà il caso di passare alle riviste. Fiondatevi su una pagina a caso e dateci sotto col primo articolo che capita. E se volete fare le cose veramente difficili, vi consiglio di prendere un giornale sportivo e di mettervi a trasmettere classifiche e statistiche. Oltretutto, dagli e ridagli, questo vi permetterebbe di mandarne a memoria qualcuna; il che potrebbe far comodo anche per certe altre cosette ... ☺ Ma tu guarda dove arriva la mente umana ...

OK, tempo di esami. Se avete seguito le istruzioni e vi siete applicati con coscienza, è arrivato il momento di farvi sentire in radio. Ovviamente, leggetevi prima il «Manuale delle Giovani Marmotte» e ripassatevi le procedure. ☺



Vi auguro tutto il meglio

**Chuck Adams, K5FO**

## Capitolo 06

**WB8KZY**

**Che cosa è il modo iambic A e B**

# Come funzionano i modi A e B dei keyer IAMBIC?

di Chuck Olson,<sup>1</sup> WB9KZY (con le scuse a Bob Pease)

Il modo **A** o **B** si riferisce alla maniera in cui un keyer gestisce la manipolazione IAMBIC (*squeeze*); così, prima di tutto, diamo una definizione delle operazioni di manipolazione IAMBIC.

Un keyer IAMBIC fornisce una sequenza alternata di elementi (punti e linee, *ndt*) quando si premono entrambe le leve del paddle (o si «strizzano», *squeeze*).

Per chiarire il concetto, nei paesi di lingua anglosassone hanno fatto ricorso al ritmo del pentametro di una filastrocca delle scuole elementari:

I	NE	VER	SAW	A	PUR	PLE	COW
corto	lungo	corto	lungo	corto	lungo	corto	Lungo
ti	ta	ti	ta	ti	ta	ti	Ta

La manipolazione IAMBIC è molto comoda per la trasmissione di caratteri composti da elementi (punti e linee) alternati, come ad esempio la lettera C oppure il punto.

Un keyer IAMBIC si usa di solito coi *paddle* a leva doppia e consiste in due interruttori «attuatori» completamente separati (uno per i punti e uno per le linee).

Io sono un destrorso: uso il dito pollice per i punti e quello indice per le linee.

Con un keyer IAMBIC si può usare anche il *paddle* a leva singola ma, in tal caso, non si riuscirà a sfruttarne bene le caratteristiche fino in fondo.

La manipolazione coi *paddle* a leva singola viene detta anche *slap keying* (manipolazione «a sbattere») perché si possono inviare soltanto punti (*slap to the right*, «sbatti a destra») o soltanto linee (*slap to the left*, «sbatti a sinistra»): **non si può premere («sbattere») contemporaneamente da tutte e due le parti.**

Per concludere, c'è anche gente che «sbatte» pure coi *paddle* a leva doppia: ma in questo caso particolare può andar bene lo stesso! ☺

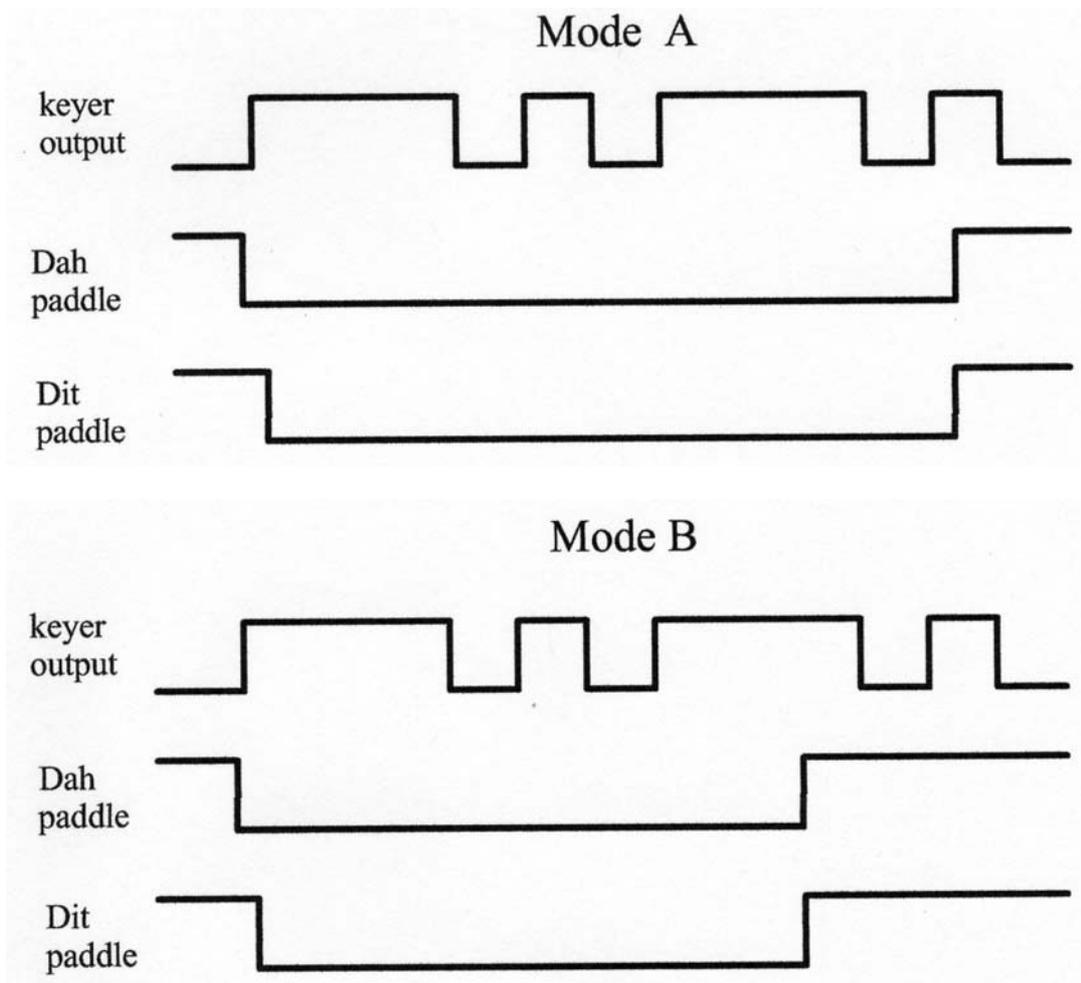
La differenza fra i due modi, A e B, consiste in come si comporta il keyer quando i *paddle* vengono rilasciati. Nel modo A il keyer completa il ciclo con l'elemento che si stava trasmettendo quando sono stati rilasciati i paddle; nel modo B, invece, il keyer completa il ciclo aggiungendo un elemento opposto a quello che si stava trasmettendo. Il chip originale della ditta Curtis è in modo A, l'*Accu-keyer* di WB4VVF in modo B.

La differenza fondamentale fra i due modi la si può constatare con un carattere come la lettera C, composta da linea-punto-linea-punto. Nel modo A si premono entrambe le palette (quella delle linee leggermente prima di quella dei punti) e poi rilasciarle entrambe non appena si sente l'ultimo punto; nel modo B, invece, si comincia come nel modo A, **ma si devono rilasciare le palette non appena si sente la seconda linea.**

---

<sup>1</sup> Traduzione di Edmondo Betti, IK6XOS.

Materiale ad uso interno, depositato presso la sezione ARI di Ancona ( 2004 ) per il "Mantenimento della telegrafia", coordinato da I6QON e IK6XOS.



La figura riporta un diagramma che indica come inviare una C nel modo A e nel modo B.

Gli effetti dei modi A e B influiscono soltanto su caratteri come la lettera C, il punto o la sequenza AR. Purtroppo, in ambito radioamatoriale la sequenza di caratteri più frequente è il CQ per cui è difficile giudicare se un corrispondente sta operando con il modo giusto con un keyer che non conosce.

Io uso il modo B; il modo che usate voi dipende da quale tipo di keyer avete impiegato quando avete imparato a trasmetterci. Io ho imparato con l'Accu-keyer.

Spero che questa breve discussione abbia reso un po' più chiara la differenza fra i modi **A** e **B**.

Con i migliori saluti,<sup>2</sup>  
 Chuck Olson, WB9KZY  
 Jackson Harbor Press  
 jacksonharbor@worldnet.att.net  
 http://home.att.net/~jacksonharbor



<sup>2</sup> Edmondo Betti, IK6XOS, e-mail edmondo.betti@tin.it

## Capitolo 07

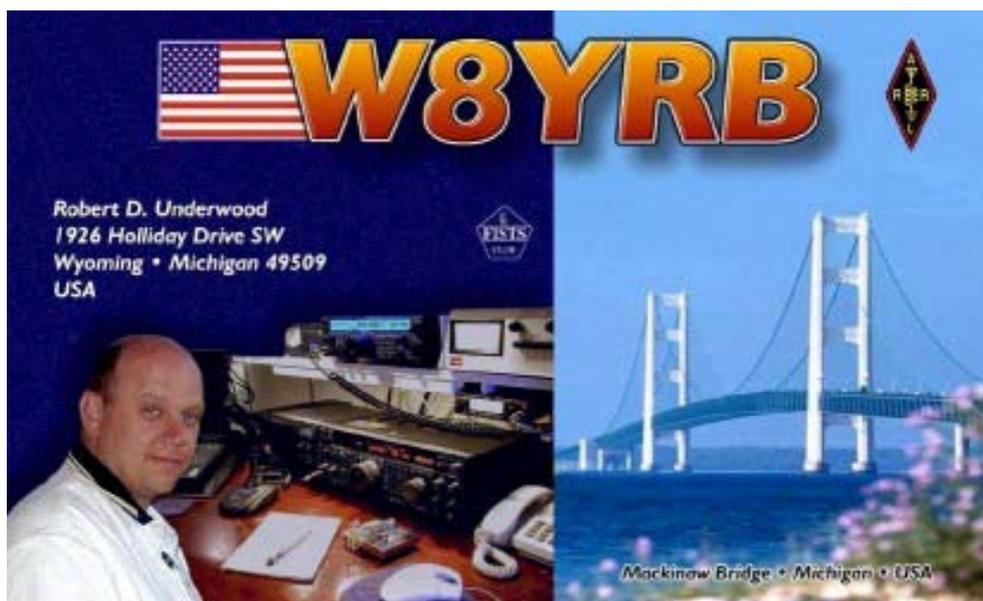
**WB8YRB**

### Lavorare in CW ad alta velocità

( L'articolo è accompagnato da 12 file in formato Audio Wave con collegamenti di ipertesto, e richiedono Windows Media Player per ascoltarli )

# Lavorare in telegrafia ad alta velocità<sup>1</sup>

di Robert Underwood, **W8YRB**  
FISTS # 7436 - FOG # 7



*“Il primo passo nell’apprendimento del codice telegrafico è la memorizzazione delle combinazioni di punti e linee che rappresentano le lettere. Comunque, se non devono essere visualizzate come punti e linee, ma devono invece essere percepite come suoni. Non esiste una parola precisa per definire questo concetto, ma questo è ciò che si intende quando si parla di corretto metodo di afferrare il codice telegrafico. Il suono dit-dah (che significa un punto seguito da una linea) sentito nella cuffia si deve imprimere nella vostra mente direttamente come lettera A, per esempio, senza che ciò provochi, nemmeno per un solo istante, il miraggio di un punto-linea nei vostri occhi... È questo il punto che ha sempre creato problemi ai principianti ma se voi imparerete fin dall’inizio a riconoscere immediatamente i suoni come lettere senza tradurli in punti e linee, i vostri progressi saranno molto migliori....”*

*Più in breve: “Non provate a insegnare alle Orecchie per mezzo degli Occhi.”*

**Wireless Press, 1922**

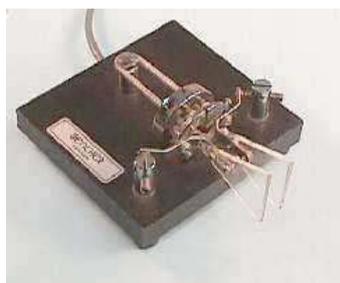
<sup>1</sup> Traduzione di Edmondo Betti, IK6XOS.

Nota: questo articolo ha dei file in Mp3 allegati.

Materiale ad uso interno, depositato presso la sezione ARI di Ancona ( 2004 ) per il “[Mantenimento della telegrafia](#)”, coordinato da I6QON e IK6XOS

**“Il secondo errore, anche quando si impara ascoltando, è di ascoltare i caratteri trasmessi così lentamente che l'allievo tende ad analizzare ciascuno di essi in termini di punti e linee ed anche a contarli mentalmente (E ciò vale specialmente per i principianti che non hanno mai ascoltato il codice trasmesso a velocità oltre i 13 WPM) Questi due errori sono i principali responsabili dell'incapacità di andare a velocità superiori e significano anche che non si sono realmente imparati i caratteri.”**

**NOHFF, William G. Pierpont**



„...tasto IAMBIC Bencher..“

Prima che cominciate, lasciatemi definire che cosa è il CW ad alta velocità nel contesto di questo sito web: «La telegrafia ad alta velocità è la capacità di un individuo di *capire* il CW nella sua testa, a velocità molto superiori a 40 WPM». La gamma di velocità varia da persona a persona ma, generalmente parlando, la capacità di ricevere il CW (il codice Morse) mentalmente senza l'aiuto di computer, fogli, penne o qualsiasi altro dispositivo all'infuori della capacità mentale di ascoltare, interrompere e comprende gli aspetti comunicativi del lavorare in CW ad alta velocità.

Ho scelto i 40 WPM come punto di partenza perché di solito quando si raggiunge questa velocità diventa davvero difficile scrivere, stampare o digitare il codice che si è appena ascoltato. Di questa velocità se ne parla anche in termini di “muro” o “barriera”. Qualsiasi operatore di telegrafia ad alta velocità potrà dirvi di essere arrivato a 40, 50, anche 60 WPM prima di aver sbattuto contro questo muro. Ma la velocità limite in realtà è irrilevante rispetto a come ci si sente superando quello che si credeva fosse il massimo che si poteva raggiungere.

Io stesso ho cominciato ad imparare il CW quando ero davvero molto giovane: ho imparato all'età di 8 anni in un club di scout. Ho giocato con la telegrafia coi miei fratelli, con la mia famiglia e con papà che era anche un radioamatore. Quando ho compiuto 10 anni, ho sostenuto il mio *General Test* presso l'Ufficio Distrettuale della FCC di Detroit, Michigan, e l'ho superato. All'epoca non potevo immaginarlo, ma ero appena entrato in un sogno, lungo quanto la vita, di avventure e scoperte del meraviglioso mondo radioamatoriale più specifico (la telegrafia).

Attualmente io opero principalmente in HF in CW, raramente in fonìa. Occasionalmente vado in 2 metri sul ponte locale e collego i miei amici. Ma la maggior parte del tempo sono in CW, tutti i giorni, da qualche parte sui 40 metri. Segnatevi che ho detto *tutti i giorni*. Questa è la chiave, il segreto, e si chiama esercizio ed ancora esercizio. Fatevene dare un'idea più tardi dagli altri che hanno fatto la stessa cosa.

Ho operato in CW mobile e, sì... ho anche operato mentre stavo guidando ☺. Mentre stavo guidando, riuscivo ad operare a 50 WPM, e anche qualcosa oltre, e le mie dita erano un tutt'uno con il tasto. Io uso un tasto IAMBIC della *Bencher*, il tasto non è il segreto. Posso operare ad alta velocità con qualsiasi tasto che funzioni adeguatamente e che sia regolato per sembrarmi comodo. Uso parecchi differenti tasti, compresi i *bug* per lavorare in telegrafia ad alta velocità. Considero una sfida essere capaci di operare usando differenti tipi di tasto.

Quando mi trovo comodamente seduto al mio *shack*, posso operare a velocità di 70 WPM e anche di più. È una cosa emozionante, che dipende da come mi sento in quel momento. Comunque, la mia velocità tipica per il *ragchewing* è attorno ai 40÷50 WPM. Sono un membro del *FOG* ( *Fast Operator Group* ) che potete ascoltare di solito a 7.032 KHz in CW ad alta velocità. Quando operiamo in questo net, di solito **NON FACCIAMO - QRS** sotto a 50 WPM.

Potrete ascoltare stazioni in mobile che vanno più piano, altre che vanno più veloci ma la maggior parte della gente va a 50 WPM ed anche di più mentre fa i QSO. Non vuol dire che non vogliamo collegarvi: è perché la nostra mente è su un altro pianeta quando lavoriamo a queste velocità e ora cercherò di spiegarmi brevemente. La maggior parte degli operatori veloci ama insegnare la telegrafia, ed ama anche prestare attenzione ai buoni operatori (pure quelli a 2 WPM) e insegnare loro le tecniche per ottenere alte velocità in telegrafia fin da quando gli insegnano le basi.

Il primo passo nell'insegnamento del CW consiste innanzitutto nell'insegnare a trasmettere e ricevere correttamente. Avrete probabilmente sentito questo molte volte. Ma è semplicemente la VERITÀ. Una cosa che dovete ricordare è che il CW non è un modo (operativo): è realmente una **lingua**, proprio come qualsiasi altra lingua tipo lo spagnolo, il francese, il tedesco o l'inglese. Quando siete andati a scuola nell'infanzia, come prima cosa avete imparato le lettere dell'alfabeto vedendole, stampandole scrivendole e leggendole. Ricordate le figurine (C)at, (B)oy, (L)yon ... Bene, il CW non è diverso. Prima che possiate anche solo immaginare di operare il CW ad alta velocità, dovete imparare il linguaggio e leggerlo correttamente.

Se siete in radio da abbastanza tempo, vi sarà capitato di collegare operatori che trasmettevano come in questi esempi:

**Bad Bug**

... L'uomo col mitragliatore

**Bad Sending 1**

...Pessima temporizzazione e spaziatura.

Proprio come nella musica, il silenzio è importante quanto le note.

**Bad Sending 2**

...L'impaziente, vorrebbe dire tutto nello stesso momento.

**Bad Sending 3**

... Pessima temporizzazione con un *bug*, prendetevi il tempo che serve, nessuno vi sta correndo dietro, è meglio dire le cose una volta sola piuttosto che doverle ripetere.

Dopo aver ascoltato questi esempi, avrete un'idea dei salti mortali che tocca fare per capire quello che stanno dicendo quando vi parlano molto velocemente e tutti i suoni sembrano confusi. Questi operatori non lo hanno ancora capito, ma potrebbero essere tutti eccellenti operatori di alta velocità se soltanto decidessero di prendersi del tempo per RALLENTARE la velocità e imparare a padroneggiare la temporizzazione della propria trasmissione.

Fino a quando non sarete in grado di padroneggiare la temporizzazione, la vostra velocità non potrà aumentare.

Dovete anche ascoltare quello che gli operatori CW chiamano *ritmo* oppure anche *musica* della telegrafia. Lasciatemi fare un esempio per farvi capire a cosa si riferiscono. Diciamo per esempio che avete un pianoforte, forse una volta ne avete anche suonato uno in chiesa, a scuola o in qualche altro posto. Usando la semplice canzone «Mary had a little lamb»<sup>2</sup>, forse avete addirittura imparato a suonarlo.

<sup>2</sup> Per la cronaca, il testo di *Mary had a little lamb* fu quello che venne cantato da Thomas Alva Edison in persona e inciso sul suo apparecchio di registrazione a rulli di cera per dimostrare l'efficacia della nuova invenzione. In altre parole, *Mary had a little lamb* è stato la prima incisione di quella che in seguito sarebbe diventata l'*industria discografica*. Ma questa è tutta un'altra storia ...☺.

Ma appena lo avete suonato, sapete che non lo avete fatto bene: tuttavia era divertente e voi avete comunque suonato della musica. Bene, questo è anche ciò che succede con la telegrafia: dovete essere capaci di trasmetterla ed anche se sapete che non lo state facendo proprio bene, intanto state conversando e dovete provare soddisfazione facendolo.

Ora noi abbiamo *ritmi musicali* lenti e veloci. Un waltzer potrebbe essere un esempio di ritmo lento, un rock'n'roll un esempio di ritmo veloce: entrambi sono molto piacevoli da ascoltare quando vengono eseguiti da un cantante professionista che li suona al pianoforte. "In mano" ad un buon operatore, il CW diventa proprio come la musica. Non è questione se è lento o veloce: è soltanto che lo fa sembrare una bella melodia alle orecchie e alla mente.

Se avete già imparato il CW, ora sapete quale è la velocità alla quale operate agevolmente. Bene, quando padroneggerete il CW ad alta velocità imparerete che non è la *velocità*, ma bensì la *qualità* e la *capacità mentale* di comprenderlo e renderlo "buona musica" a fare la differenza. Riuscire a fare questo vi renderà *musicisti* nella trasmissione e nella ricezione del CW ad alta velocità ☺.

Naturalmente, ora non voglio sostenere che tutti gli operatori probabilmente dovrebbero essere in grado di suonare "*Mary had a little lamb*" anche su un flauto, tutti gli altri tipi di strumenti musicali non c'entrano niente. Quello che voglio dire è che essi hanno comunque imparato a padroneggiare la capacità di *parlare* e *capire* veramente una lingua diversa.

Ecco alcuni esempi di quello che molti operatori veloci chiamano *bella musica*; ascoltandoli non cercate di ricevere le lettere o i messaggi: ascoltate semplicemente il *ritmo della musica* insito nel codice e questo *ritmo* vi farà sentire bene e rilassati. Sono spiacente per la pessima qualità dell'audio: ho eseguito queste registrazioni in modalità a 8 bit per risparmiare le dimensioni dei file da scaricare per gli utenti con connessione dial-up.

Esempi:

<b>On Air 1</b>	<b>15 WPM</b>	<b>20 WPM</b>	<b>30 WPM</b>
<b>40 WPM</b>	<b>50 WPM</b>		

questo è stato fatto usando il mio tasto IAMBIC *Bencher*.

La mia velocità massima è 50 WPM senza errori. Oltre i 50 WPM uso una tastiera, quelle che seguono sono velocità oltre i 50 WPM.

Esempi:

<b>60 WPM</b>	<b>70 WPM</b>
---------------	---------------

La massima velocità che ricevo è compresa fra 70 e 75 WPM. Reggere una qualsiasi velocità oltre i 75 WPM per me è veramente difficile. Come una macchina da corsa ben preparata, io posso andare a velocità oltre i 75 WPM, ma solo per tempi molto brevi come ad esempio durante i contest e roba simile. Non sono capace di reggere queste velocità oltre i 75 WPM durante le conversazioni o il *ragchew*.

Quello che segue è il modo con cui ho imparato a ricevere il CW ad alta velocità. Per ciascuna persona potrebbe essere diverso ma, di solito, quando se ne parla di persona con un operatore veloce questi lo spiega nella stessa maniera, usando soltanto parole diverse.

Quando ho cominciato a ricevere il CW veloce avrei giurato che era per errore, e credevo che fosse veramente così perché non sapevo esattamente cosa stava succedendo, però l'ho fatto. Un giorno mi sono accorto che stavo soltanto scrivendo i loro Nominativi, Nome, forse le città, gli stati dei gentiluomini che ascoltavo in radio, poi mi sono accorto che non stavo più scrivendo tutto quanto. Ecco quel che voglio dire.

Il messaggio trasmesso era

**W8YRB DE N4YX FB ROB, UR SIG IS SUR STRNG TODAY I BOUGHT A NEW RIG A  
YAESU FT990 IT SURE DOES WNDRFUL JOB I'M SURE IMPRESSD WID IT'S  
PERFORMANCE SO FAR**

Quello che avevo scritto era,

**N4YX – NEW RIG YAESU FT990 GREAT**

***Hmmm, how in the hell did that happen.** La mente aveva visto le parole, non le lettere, e aveva realizzato che si trattava di parte di una conversazione; era proprio come se quando parlate VERBALMENTE con qualcuno non prestate attenzione alle parole "IS", "THE", "FB", "SUR", ecc. Prestate attenzione al CONTENUTO della conversazione.*

Wow: non stavo più scrivendo qualsiasi lettera o parola che avevo ascoltato. Mi era già successo di ricevere in questo modo, per qualche tempo, ma non avevo realmente capito fino al giorno in cui mi si accese una lampadina. Da quando quel tempo è venuto, adesso, di solito scrivo soltanto l'indicativo e il nome. Anche quando guido, qualche volta se l'indicativo è di quelli corti, non perdo tempo a scriverlo. Se è qualcuno che ho lavorato tante e tante volte, allora non scrivo proprio niente. Succede come coi compagni di scuola: li si riconosce, si sa come sono fuori e dentro e non si ha costantemente bisogno di ricordare come si chiamano e che aspetto hanno.

Non so quante volte mi hanno chiesto quanto velocemente si riesce a ricevere il CW. Non è un gran segreto: si tratta semplicemente di tanto e tanto esercizio. Da quella volta in poi, sono attivo in radio quasi ogni giorno. È la verità: chiedetelo ai miei amici, e tutti vi risponderanno "Oh, probabilmente è in CW sui 40". Di solito comincio verso le 7 di sera CST e opero fino a verso le 10 di sera, poi vado a letto. Oh, dimenticavo di dirvi che è meglio che abbiate ottime relazioni con vostra moglie o con la fidanzata perché prima di azzardarvi a trasmettere, come la maggior parte degli operatori veloci di CW, è meglio che abbiate fatto tutti i lavoretti del caso ☺.

Il radiantismo per me non è un hobby: è diventato una sfida ed un piacere da una vita. Ho sempre sentito piovelli ed anche vecchi scoreggioni parlare di questo hobby come di qualcosa da buttare o che deve essere aggironato. Tipicamente, quello che ho scoperto è che loro stessi sono diventati da buttare, oppure che proprio non hanno saputo trovare il gusto della sfida nell'acquisire esperienza e che forse hanno bisogno di interrompere la solita vecchia routine. Provo sempre gusto quando collego un altro operatore veloce: hanno dietro sempre la stessa storia. «Hey Rob, proprio come te ho operato in fonia tutto il tempo, mi sono rotto dei soliti vecchi QSO con il controllo del segnale, il QTH, il nome, gli apparati, il rapporto audio e ho scoperto che mi piace la telegrafia». Questo perché? Perché si sono sentiti come sfidati dall'abilità di acquisire con l'esperienza qualcosa che li rendesse operatori migliori.

Ho saputo che vecchi radioamatori, dal giorno che hanno preso la licenza, non hanno più toccato un tasto telegrafico. Soltanto dopo anni di giochetti in fonia, hanno realizzato quel che avevano perduto in tutti quegli anni e che cos'era la sfida e l'eccitazione di operare in CW.

Qui di seguito potete trovare informazioni su altri operatori di telegrafia ad alta velocità e spero che le troviate utili.

**N0HFF** – William G. Pierpont, ritenuto il Maestro delle operazioni e dell'insegnamento della telegrafia ad alta velocità, ed autore del magnifico libro "**The art and Skill of Radio-Telegraph**".

**W3NJZ** – Fred Ryan, FISTS # 10202, FOG # 5, SOB # 5, autore di "**Operating CW at speeds over 60 wpm**".

Nota: se siete operatori di CW veloce, lasciatemi una nota via email. Mi piacerebbe aggiungere a queste pagine le vostre opinioni, suggerimenti e commenti. Il mio indirizzo email lo trovate su qrz.com (<http://www.qrz.com/callsign.html?callsign=w8yrb>).

73's e buon divertimento

## Capitolo 08

**W3NJZ**

**Lavorare in CW a velocità superiori a 60WPM**

# Operare in telegrafia a velocità superiori a 60 WPM

di Fred Ryan W3NJZ

FISTS #10202, FOB #5, SOB #5

Salve!

Sono stato un operatore<sup>1</sup> esclusivamente CW per almeno 60 anni prima di entrare nel club FISTS, quando ho capito che probabilmente si tratta dell'unica organizzazione rimasta attiva nella promozione delle operazioni CW. Mi dispiace di esserci arrivato tardi.

Prima di entrare nel FISTS ho chiesto a Nancy Kott se ai membri poteva interessare un articolo sulla telegrafia ad alta velocità, e tanto mi ha incoraggiato a scrivere questo articolo per quanto mi ha interrogato su come si opera ad alta velocità.

Ciò che segue riguarda, appunto, il come ci sono riuscito.

Parlando con altri operatori di telegrafia ad alta velocità, pare che anche essi abbiano utilizzato tecniche simili alle mie. Il loro approccio, comunque, è stato differente in qualche particolare; procurandovi una copia dell'ultima edizione del libro di Bill Pierpont «The Art and Skill of Radio Telegraphy» - terza edizione rivista e corretta – e che contiene un'appendice sull'alta velocità, potrete leggere i loro commenti e le loro osservazioni.

Bill è stato un grande maestro e spero che la mia discussione sull'alta velocità sia buona anche soltanto una frazione di quella del suo eccellente testo.

Gli operatori CW hanno sicuramente perso un buon amico quando Bill è morto.

Il mio articolo è diviso in due sezioni: la prima, *Capire la telegrafia ad alta velocità*, e la seconda *Trasmettere in telegrafia ad alta velocità*.



<sup>1</sup> Traduzione di Edmondo Betti, IK6XOS

Materiale ad uso interno, depositato presso la sezione ARI di Ancona ( 2004 ) per il “[Mantenimento della telegrafia](#)”, coordinato da I6QON e IK6XOS

## CAPIRE LA TELEGRAFIA AD ALTA VELOCITÀ

Prima di tutto, lasciatemi definire alcuni dei termini che useremo.

<b>Alta velocità</b>	significa velocità superiori ai 60WPM e, in certi casi, superiori anche ai 100 WPM
<b>Comprensione</b>	significa capire il codice telegrafico <b>ad orecchio</b> , senza l'ausilio del computer. È diversa dalla <i>comprensione</i> della telegrafia "tradizionale", dove è richiesto un tipo di comprensione più semplice, come nel caso dei contest o della diffusione di messaggi. È un tipo di comprensione che ha le caratteristiche della <i>conversazione</i> ed è schietta; è la forma più appagante, divertente, di telegrafia, nella quale lo scambio di informazioni è fortemente migliorato e si avvicina alle velocità delle normali conversazioni (vocali). Richiede del lavoro per essere acquisita ma, secondo me, non è poi così difficile da padroneggiare. Se si possiedono sufficienti capacità e se si ha sufficiente desiderio, si può riuscire.

Alcuni di noi, quando hanno imparato il codice telegrafico, lo hanno fatto memorizzando le varie combinazioni di punti e linee che corrispondono alle lettere e ai numeri. Come osservato da Bill Pierpont nel suo libro, questo è un modo **terribile** di imparare la telegrafia. Si dovrebbe imparare il *suono delle lettere* e non la combinazione di punti e linee .

Quando si impara il *suono delle lettere* e si ricompono da esse la parola, lettera per lettera, e si mette da parte la matita, la velocità cresce subito a circa 55 WPM: arrivarci è soltanto questione di esercizio. Andare oltre equivale quasi a cozzare contro un muro di mattoni e ulteriori miglioramenti arriveranno, ma con molta più difficoltà. Alcuni radioamatori sono finiti addosso a questa "barriera" e pare che abbiano raggiunto il loro limite personale. Semplicemente, questo non è vero. A circa 55 WPM diventa difficile collegare insieme le lettere per formare le parole perché le lettere stesse "arrivano" troppo velocemente. Allora c'è bisogno di un altro modo di capire il codice telegrafico. Bisogna smettere di concentrarsi sulle singole lettere e si deve lasciare che sia il cervello a compiere il lavoro di ricostruzione delle parole. Naturalmente, si ha ancora a che fare con le singole lettere, ma bisogna lasciare che sia la mente a formare la parola. È esattamente come imparare una nuova lingua. Molti fanno questo "lavoro" inconsciamente con parole comuni come "the", "and", ecc. Un tale "processo" dovrà essere esteso a *tutte* le parole. Questo può essere fatto soltanto a velocità superiori ai 60 WPM perché a velocità inferiori le lettere arrivano troppo lentamente per consentire di riconoscere quello che, stavolta, chiameremo il **suono delle parole**.

La barriera dei 55 WPM può essere difficile da superare se si hanno sulle spalle anni di pratica con il riconoscimento delle singole lettere. A me personalmente ci sono voluti circa due anni per passare da 55 WPM a più di 70 WPM. Altri sono riusciti a farlo molto più rapidamente. Ma la cosa sorprendente è questa: usando questa tecnica, si riesce a comprendere il codice telegrafico più facilmente ad oltre 60 WPM che a velocità inferiori. Infatti, la *comprensione* diventa molto più facile quando la velocità cresce a circa 60 WPM in quanto il *suono delle parole* diventa più facile da capire per via della maggior velocità di arrivo delle lettere che compongono le parole stesse. Questo è esattamente anche il modo in cui, da piccoli, si impara a parlare. Le parole vengono pronunciate e si impara a riconoscerle dal loro stesso "suono". Se immaginiamo di andare a cercare qualcuno che pronunciasse le parole lentamente, lettera per lettera, di sicuro lo troveremmo *analfabeta*.

La pronuncia delle parole è una facoltà che arriva più tardi, dopo che si è già imparato a leggere e scrivere. È comunque non è importante per parlare. Subito dopo aver imparato a capire le parole, durante l'apprendimento del linguaggio, le parole stesse vengono associate per formare i pensieri, le frasi. L'applicazione di questi concetti, di questo processo alla *comprensione* del CW permette di oltrepassare i 100 WPM, come avremo modo di vedere in seguito.

Compiere la transizione dalla **costruzione delle parole**, lettera per lettera, alla loro **comprensione diretta** richiede degli sforzi. Per poter migliorare questa capacità, non posso suggerire di ascoltare come operano i telegrafisti veloci perché ormai ce ne sono veramente pochi che sono attivi in radio. George Hart, W1NJM, ha smesso di condurre le sue trasmissioni di esercitazione ad alta velocità. Quando ho compiuto io questa transizione, in radio erano presenti molti più gruppi di operatori "veloci", ed ho potuto registrare le loro sessioni per poi riascoltarle più di una volta, molti di noi sono ancora attivi qualche volta alla settimana attorno ai 7.032 KHz oppure, durante l'inverno, attorno a 3.532 KHz. Si tratta del FOG – *Fast Operator Group* – che opera di solito fra i 55 e i 70 WPM. Un altro gruppo, attualmente non attivo ma che spero riprenda presto l'attività, è il SOB – *Speed Operator Bunch*. Quando operano quelli di questo gruppo, la loro velocità varia dai 70 agli oltre 100 WPM. Essi operano su frequenze abbastanza vicine a quelle del FOG.

In mancanza di altri gruppi di operatori veloci, vorrei darvi qualche suggerimento per riuscire a sfondare questo "muro" dei 55 WPM. Preparate dei nastri o file al computer con i vostri messaggi e riprodurceli parecchie volte. Quando diventeranno troppo conosciuti, preparatene degli altri. Una cosa che raccomando è di creare una lista di parole comunemente usate nelle conversazioni. Invece di realizzare testi a 60 WPM, analogamente a quanto succede con il metodo Farnsworth, trasmettete le parole a 70 WPM con spaziature più lunghe fra le parole stesse. Ciò si può fare usando un keyer con la memoria, come ad esempio il modello della MFJ, oppure con uno dei programmi per computer per il CW reperibili in commercio e che lo consentono. Ripetete la stessa parola due o tre volte prima di passare alla successiva. A queste velocità è impossibile capire le parole ricevute lettera per lettera. Ciò costringerà, invece, a *afferrare* (capire) l'intera parola. Non è un passaggio facile da fare, ma lo si deve fare.

Dopo che si sarà provata la sensazione di riuscire a capire il codice a più di 60 WPM, si può provare ad entrare in uno dei gruppi di operatori veloci. Quando ci si sentirà pronti a compiere questo passo, sorgerà un altro problema. Per capire direttamente le parole (intere), bisogna essere completamente rilassati; purtroppo è facile sentirsi intimiditi in presenza di altri operatori (veloci) ma se non ci si sente più rilassati sarà tutto tempo perduto: ci capiterà di non riuscire a capire una parola importante, ci scoraggeremo e torneremo indietro come dei gamberi tentando di capire le parole lettera per lettera. L'unica speranza, se ciò succede, sarà di imbattersi in qualcuno che precedentemente ha avuto lo stesso tipo di esperienza durante l'apprendimento. Io sono stato veramente molto fortunato di aver incontrato sempre operatori molto pazienti, che mi hanno aiutato per molto tempo: Tom W4BQF, Larry N8LN e Ken W9LRV. Spero che ce ne siano come loro nella vostra zona.

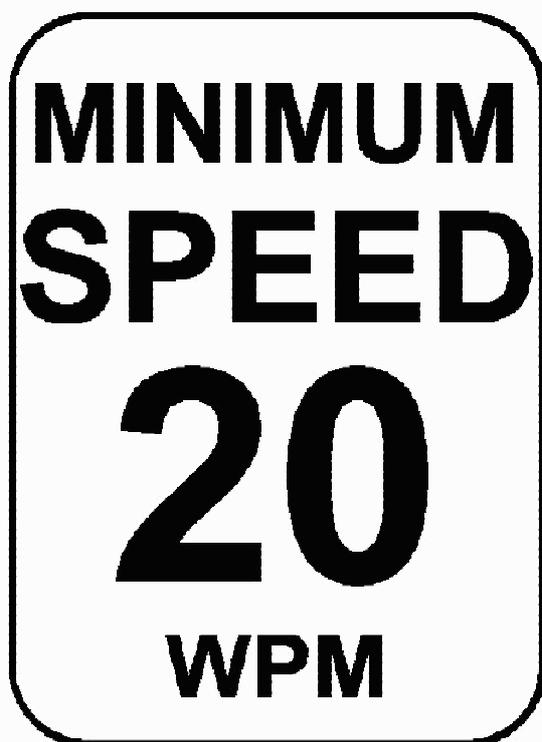
Vorrei fare ora qualche commento finale sulla *comprensione* del codice telegrafico veloce.

Io so che nessun operatore veloce usa programmi per computer per decodificare la telegrafia leggenda dallo schermo. Ci sono due ragioni per questo. La prima ragione, la più importante, è che ciò toglie il divertimento, il gusto, di operare in telegrafia. Io amo la telegrafia ed essa mi procura un gran piacere. Ridurla ad una operazione di lettura computerizzata non soddisfa nessun operatore, tanto meno quelli in CW. Sarebbe come operare in RTTY o con uno degli altri modi digitali. Il secondo motivo, completamente dipendente dal primo, è che la *capacità di decodifica* dei programmi per computer reperibili sul mercato viene completamente surclassata da quella del cervello umano, specialmente nelle tipiche condizioni di forte QRM e QRN presenti sulle bande amatoriali. Tutti quelli che usano il computer per decodificare la telegrafia, in breve si stufano, perdono interesse e abbandonano.

Qualche commento, infine, su quel che penso riguardo alla velocità limite di comprensione del codice. Secondo me si aggira fra i 200 e i 300 WPM, analogamente ai nostri limiti di velocità per la parola. Questo limite, naturalmente, è molto ridotto se si prova a parlare di qualcosa di molto complicato o di tecnico. Affrontando certi argomenti, si deve diminuire considerevolmente la velocità per formare le frasi e per far capire agli altri operatori ciò che si sta dicendo. Questo è vero anche quando si parla.

Imparare a comprendere le parole vi porterà a circa 100 WPM. Per andare ancora oltre si dovrà smettere di prestare attenzione alle singole parole e si dovrà cominciare a imparare come seguire il flusso delle frasi, il cosiddetto *filo del discorso*, proprio come in una ordinaria conversazione vocale. Io non sono ancora in grado di farlo, probabilmente a causa della mancanza di operatori che riescano a trasmettere abbastanza velocemente. Una persona che era in grado di farlo era Tom W4BQF: riusciva a seguire il flusso a oltre 140 WPM. Dovete comunque rendervi conto che abbiamo speso molti anni per imparare a parlare velocemente. Parlare velocemente è molto più facile che trasmettere velocemente in CW, così serve un considerevole quantitativo di tempo per andare ad oltre 200 WPM e senza nessuno capace di operare alla tastiera così velocemente non si possono fare esercizi. Nella prossima sezione, che riguarda la trasmissione, parleremo di un suggerimento per riuscirci.

Uno potrebbe chiedersi “ma perché mai imparare a padroneggiare la telegrafia a velocità superiori a 60 WPM?”. A questa domanda risponderai dicendo che, oltre al fatto che potrebbe essere molto più divertente di quella al bassa velocità, personalmente ho constatato che imparare qualcosa di nuovo è un modo per mantenersi giovani. Mi ha sempre scocciato trovare qualcuno che poteva fare qualcosa che io non potevo. Imparare a fare cose nuove, come ad esempio la telegrafia veloce, aiuta il cervello a prevenire l’atrofia ☺. Un’altra ragione è che la telegrafia è un linguaggio superiore, comparabile alla parola. È digitale nel formato e, se si usa una “pronuncia” appropriata, la comprensibilità non viene compromessa da fattori come la cattiva pronuncia, i dialetti, ecc. Se viene trasmessa perfettamente, la telegrafia viene capita altrettanto perfettamente. Fate la prova “parlando” in inglese con qualcuno!



# TRASMETTERE IN TELEGRAFIA AD ALTA VELOCITÀ

di Fred Ryan W3NJZ,

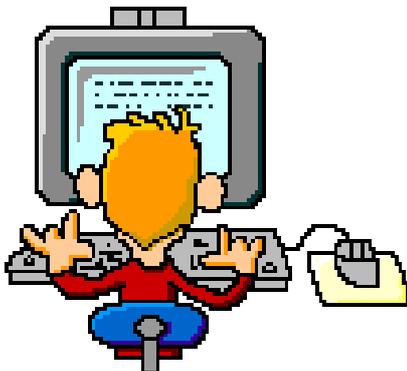
FISTS #10202

Nel mio articolo precedente sulla telegrafia ad alta velocità abbiamo visto che cos'è la *comprensione*. Ci occuperemo ora della trasmissione. Si tratta della parte più difficile da padroneggiare.

Come altri, ho cominciato usando un tasto tradizionale ed ho raggiunto la massima velocità che esso consente, poco meno di 30 WPM. Passando all'uso del *bug*, la mia velocità massima ha raggiunto punte di poco superiori ai 40 WPM. Poi sono arrivato ai *paddle* e la mia velocità massima ha toccato circa 60 WPM. Attualmente, lo strumento più idoneo per trasmettere ad oltre 60 WPM è la tastiera, che può essere utilizzata con successo per trasmettere anche ad oltre 100 WPM.

Attraversando questa successione di strumenti di trasmissione ed acquisendo dimestichezza con ciascuno di essi, posso dire che trasmettere in telegrafia ad alta velocità a più di 70 WPM con una tastiera è molto più difficile che con tutti gli altri strumenti. Non è questione di possedere dita sufficientemente veloci, ma di organizzare bene le frasi, curate l'esatta ortografia e infine muovere le dita per trasmettere; e si tratta di fare tutto questo con cadenza perfetta, senza lasciare fra le parole spazi più lunghi di quelli standard.

Alcuni operatori CW stanno pensando di usare la tastiera per trasmettere il codice telegrafico. Tutto quello che posso dirgli è mostrare loro come possono padroneggiare il suo utilizzo a velocità superiori a 70 WPM. Scopriranno molto presto che a 55 WPM utilizzare i *paddle* in confronto è un gioco da ragazzi. Un esperto dattilografo, capace di trascrivere testo ad oltre 100 WPM, potrebbe nonostante questo non essere capace di trasmettere codice telegrafico ad alta velocità senza prima fare estensive esercitazioni. Ma si potrebbe anche tranquillamente riconoscere che quando qualcuno utilizza una tastiera a basse velocità è impossibile rendersi conto delle limitazioni fisiche della trasmissione di quell'operatore. In questo modo, sarebbero tutti capaci di farlo. Non dobbiamo permetterci di perdere nessun operatore CW; nessuno dovrebbe pensare di ricorrere a questo sistema e bisognerebbe possibilmente scoraggiare gli altri operatori dal ricorrere alla tastiera fintanto che la trasmissione veloce rientra ancora nelle loro possibilità.



## Apparecchiature usate per la trasmissione veloce del codice telegrafico

Bisognerebbe procurarsi una tastiera di alta qualità. Ci sono in giro un mucchio di tastiere di scarsa qualità. Queste esibiscono la più ampia varietà di precisione meccanica nel loro azionamento, con un sacco di problemi nei tasti, variazioni della pressione operativa da tasto a tasto, e certe volte anche una pressione operativa dei tasti troppo bassa. Le mie preferite sono le vecchie tastiere IBM, reperibili nei mercatini e nelle fiere amatoriali o di computer ad un prezzo molto simile al niente ☺. Queste hanno una precisione meccanica molto buona, con molle vere sotto i tasti invece dei fogli di gomma conduttiva con bolle d'aria. Molte di queste hanno la copertura dei tasti che può essere rimossa per i tasti considerati non essenziali, il che riduce il numero di errori involontari prodotti quando le dita li sfiorano. La tastiera IBM Modello A permette di rimuovere completamente questi tasti, rendendo impossibili questi errori. Permette anche di ridurre il numero di tasti, riducendo di conseguenza la possibilità di digitare numeri al posto delle lettere. Io uso proprio una tastiera Modello A ☺.

Il problema di questo tipo di errori deriva dalla spaziatura fra i tasti originariamente scelta nel 1800, quando il mestiere di dattilografo era svolto tipicamente da donne con dita piccole. Lo spazio fra i tasti è troppo piccolo per l'utilizzo da parte di uomini con dita più grosse e non sarà possibile ridurre la possibilità che si verifichino tali errori fino a quando non saranno disponibili tastiere con spaziature più larghe.

Le tastiere si possono scegliere con due diverse configurazioni di tasti: la comune configurazione "QWERTY" e la *Dvorak*. Se avete appena cominciato ad usare una tastiera, prendete in considerazione la possibilità di imparare ad usare la configurazione Dvorak. Se siete già esperti dattilografi, continuate ad arrangiarvi con la configurazione che avete già ☺. Comunque sia, la vostra massima velocità di trasmissione sarà limitata da fattori ben diversi dal semplicistico movimento delle dita.

Sono reperibili diversi tipi di apparecchi per la generazione del codice. Si può usare una unità della *MFJ* oppure un computer su cui gira uno dei programmi per la generazione del codice, come ad esempio *CWTERM* (CW 500) o *YPLOG*<sup>2</sup>. Il vantaggio dei programmi per computer è che essi possono visualizzare il codice da trasmettere nel momento in cui lo digitate. Ciò consente di correggere gli errori prima di trasmetterli, *quando le vostre dita vi dicono che ne avete fatto uno* ☺. Se digitate a una velocità superiore a quella con cui trasmettete il testo, avrete il tempo di correggere gli errori. Non tutti gli apparati possono operare in CW ad alta velocità. Gli ultimi apparati della *Ten Tec* sono un esempio di quelli che non possono essere manipolati ad oltre 70 WPM, diversamente da quelli meno recenti della stessa marca che non avevano il controllo della frequenza a PLL. Controllate attentamente le caratteristiche tecniche negli avvisi pubblicitari dei costruttori prima di acquistare apparati per l'alta velocità telegrafica. È necessaria inoltre anche la giusta combinazione fra QRO (potenza) e sistema di antenna.

## Come digitare il codice telegrafico ad alta velocità

Se siete fortunati, sarete già in grado di digitare con il cosiddetto metodo *touch typing*. Significa che non avete bisogno di guardare la tastiera per trovare i tasti da pigiare. Se siete come tanti altri, vi sarete appena procurati una tastiera (e forse anche un computer) e avrete cominciato a digitare guardandola per vedere quale tasto pigiare. Questo non è il sistema che potrete seguire per trasmettere codice telegrafico ad alta velocità e dovrete per forza imparare il *touch typing*.

---

<sup>2</sup> Ci sono diversi programmi per computer disponibili per il CW. Uno che mi è familiare si chiama CW500. È stato sviluppato da W1HKJ ma la sua attuale disponibilità è sconosciuta. Lavora sotto sistema operativo DOS. Un altro programma è YPLOG, sviluppato da VE6YP. Maggiori informazioni su questo programma possono essere ottenute direttamente da lui. Lavora sotto sistema operativo Windows. Altri programmi ancora sono pubblicizzati nelle riviste radioamatoriali. Tutti possiedono anche altre caratteristiche oltre alla possibilità di trasmissione in CW.

Nelle scuole di dattilografia si costringe l'allievo a imparare dove si trovano i tasti togliendo i simboli dalla loro sommità. Frequentare un corso di dattilografia è un buon sistema per imparare a usare la tastiera, ma alcuni vorrebbero imparare da soli. Inoltre, per essere in grado di trasmettere codice telegrafico ad alta velocità, bisogna sapere anche come scrivere una e-mail o creare un documento sul computer. Dovrete essere capaci di digitare il testo ad almeno 10 WPM più velocemente di quanto sarà trasmesso, cercando di mantenere sempre pieno il *buffer di trasmissione*. Ciò consente di conservare una perfetta cadenza. E permette anche di avere a disposizione un breve lasso di tempo per correggere eventuali errori di digitazione che comparissero sullo schermo.

Bisogna usare la barra spaziatrice per separare correttamente le parole ed evitare di trasmetterle appiccicate le une alle altre. Quando sarete sufficientemente esercitati per digitare ad una velocità di 60 WPM, provate a condurre conversazioni immaginarie a velocità sempre crescenti. Questo vi insegnerà a formulare le vostre frasi, i vostri pensieri, abbastanza velocemente da comporre il messaggio, usare la corretta ortografia e digitare il testo evitando che si svuoti il *buffer*. Non c'è un modo semplice per acquisire questa capacità e sarà necessaria una considerevole esercitazione per raggiungere le alte velocità di trasmissione.

Sfortunatamente, il tono che ascoltate trasmettendo con strumenti più tradizionali ora diventa una distrazione perché si ascolta il suono delle lettere digitate in precedenza, non quello delle lettere che si stanno trasmettendo. Come detto sopra, dovrete essere in grado di digitare ad una velocità di almeno 10 WPM superiore a quella di effettiva trasmissione e perciò il *side tone* vi fornirà informazioni irrilevanti su cosa state digitando, e se si tratta della lettera corretta o meno. È possibile usare un *side tone* in tempo reale, cioè che corrisponde a ciò che state trasmettendo in un certo momento e non a quanto presente nel buffer di trasmissione (che è ritardato), ma non penso che sia granché utile a velocità davvero molto alte (oltre i 70 WPM). Oltre i 70 WPM è meglio escludere il *side tone* perché rende difficile trasmettere ad alta velocità.

Si possono fare esercizi di alta velocità *on-air*, in radio, anche trasmettendo a velocità basse come i 40 WPM. Se sto trasmettendo a 40 WPM, posso eseguire rapidi passaggi anche a più di 70 WPM per fare esercizi di digitazione: il buffer di trasmissione e il programma rallenteranno questi 70 e passa WPM alla velocità appropriata. Cominciare a trasmettere da 70 WPM fino ad oltre 100 WPM, è soltanto questione di esercizio ed ancora esercizio: ma i progressi continueranno. Secondo la mia esperienza, per digitare a più di 70 WPM bisogna:

- A. escludere completamente il *side tone*.
- B. smettere di leggere lo schermo, eccetto *quando le dita dicono che si è commesso un errore*.
- C. spendere la massima energia nel comporre le frasi, digitare correttamente senza errori di ortografia e, soprattutto, conoscere costantemente la posizione delle dita sulla tastiera.

W4FOK alla tastiera per CW



## Il futuro del codice telegrafico ad alta velocità

Il prosieguo dell'attività in telegrafia ad alta velocità dipende dai nuovi operatori. Il numero di operatori ad alta velocità in questo paese sta diminuendo ed essi scompariranno se nel frattempo non saranno arrivati nuovi operatori. Questo è lo scopo principale che mi ha spinto a scrivere questo articolo. Faccio la seguente offerta: se qualcuno riuscirà a raggiungere questo "muro" che si trova attorno ai 55 WPM, mi contatti su *qrz.com* ed io lo aiuterò per sfondarlo. Quando sarete in grado di farlo, potrete velocemente vedere quanto è molto più divertente la telegrafia ad alta velocità rispetto al QRS.

Avevo detto prima che, secondo la mia opinione, le operazioni in telegrafia ad alta velocità possono arrivare anche ben oltre i 200 WPM se si riesce a trovare un sistema per trasmettere più veloce della tastiera. Il candidato logico per sostituire la tastiera è la *ricognizione vocale computerizzata*. Questi programmi diventano migliori di anno in anno e possono essere usati per tradurre la voce in codice telegrafico, con il limite superiore di velocità stabilito da quanto velocemente si riesce a parlare, ma sono sicuro che qualcuno rifiuterà questi sistemi perché non si tratta più di *telegrafia vera*. Queste stesse persone potrebbero dire che anche usare tastiere, *paddle* o *bug* non è "telegrafia vera". Per me, il *cuore* della telegrafia è la sua *comprensione* e userei qualsiasi mezzo per raggiungere le più alte velocità possibili per i QSO.



Spero che abbiate trovato interessanti questi due articoli.

73 – Fred, W3NJZ

To be continued.

by Fred Ryan, W3NJZ – FISTS #10202

## Capitolo 09

I6QON

**Metodo PARIS**

# *Come misurare la velocità del codice CW*

*di I6QON<sup>1</sup>*

La parola PARIS in telegrafia viene considerata lo standard di misura composta da cinque caratteri.

Nel metodo PARIS il concetto di parole al minuto viene normalmente chiamato appunto WPM; ad esempio 30 WPM corrispondono:

$$\text{CAR.MIN} \quad \text{WPM} \times 5 = 150 \text{ Car.Min}$$

Per riportare la velocità da WPM a Car.Min; ad esempio 150 Car.Min corrispondono:

$$\text{WPM} \quad \text{Car.Min} / 5 = 30 \text{ WPM}$$



<sup>1</sup> Materiale ad uso interno, depositato presso la sezione ARI di Ancona (2004) per il “[Mantenimento della telegrafia](#)”, coordinato da I6QON e IK6XOS .

## Capitolo 10

ZS1AN

**Perché mantenere il CW ?**

# Perché mantenere l'esame di telegrafia per il rilascio di patenti e licenze di «classe A»

Andrew Roos, ZS1AN<sup>1</sup>

**Titolo originale<sup>2</sup>: «Why we should retain a Morse code requirement for the unrestricted amateur license»**

## Introduzione

La Conferenza ITU WRC-03 ha emendato l'articolo 25, abolendo la necessità dell'esame di telegrafia per le licenze amatoriali. L'articolo così modificato permette a ciascuna amministrazione di determinare autonomamente se l'esame di telegrafia va mantenuto o meno.

Le associazioni nazionali di radioamatori del mondo dovranno ora raccomandare alle rispettive amministrazioni di mantenere l'esame di telegrafia.

Questa relazione è stata preparata per il Consiglio della South African Radio League allo scopo di argomentare i motivi, secondo la mia opinione, per i quali dovremmo mantenere l'esame di telegrafia.

È importante da osservare che questo non equivale a dire che debba essere negato l'accesso alle bande HF a coloro che hanno conseguito una licenza senza aver sostenuto un esame di telegrafia. Personalmente sono favorevole a consentire l'accesso alle bande HF anche a coloro che possiedono queste licenze "limitate".

Resto comunque del parere che l'accesso alle HF vada fatto meglio togliendo le restrizioni alle licenze "limitate" piuttosto che togliendo l'esame di telegrafia.

Ecco i principi generali di cui discuteremo in questa nota:

- il CW è un modo operativo utile e popolare;
- le materie di studio e le procedure d'esame per ottenere patente e licenza devono riguardare tutti i modi operativi più utili e popolari;
- la capacità di trasmettere e ricevere codice Morse è necessaria per operare in CW;
- infine, le materie di studio e le procedure d'esame devono includere una prova di trasmissione e ricezione del codice Morse.

## Il CW è un modo operativo utile

In questo paragrafo dimostreremo quanto sia utile il CW.

Eviteremo di dire che si tratta del "migliore" o del "più utile" (per quel che vale), oppure che è più utile di altri modi operativi come ad esempio la SSB o i vari modi digitali. Credo piuttosto che nel radiantismo ciascuna modalità operativa meriti la giusta attenzione.

### Volumi di traffico

Penso che quelli che dubitano del fatto che il CW sia utile lo fanno perché non riescono a considerarlo come un obiettivo da raggiungere.

Alcuni di quelli che si oppongono agli esami di telegrafia sostengono che i principali servizi commerciali e militari non usano più la telegrafia e considerano questo fatto un'evidenza che tale modalità operativa non serve più a niente o, quantomeno, non va più considerata come la "prima della classe".

---

<sup>1</sup> Indirizzo di posta elettronica: zs1an@qsl.net

<sup>2</sup> Traduzione di Edmondo betti, IK6XOS

Materiale ad uso interno, depositato presso la sezione ARI di Ancona ( 2004 ) per il "Mantenimento della telegrafia", coordinato da I6QON e IK6XOS.

Però le necessità, e di conseguenza le formalità burocratiche, dei servizi commerciali e militari sono molto diverse da quelle dei radioamatori.

Per questi servizi, infatti, una considerazione importante da fare riguarda il **volume di traffico**; questi servizi raramente soffrono di limitazioni nella potenza o negli apparati e le limitazioni nella larghezza di banda sono meno severe di quelle delle bande radioamatoriali; inoltre, si possono ottenere buoni segnali facendo ricorso a trasmettitori di alta potenza o alle comunicazioni via satellite e pertanto l'abilità personale degli operatori è ormai considerata quasi superflua.

In ogni caso, le necessità dei radioamatori sono completamente differenti il che vuol dire che lo sono, di conseguenza, anche il modo operativo ottimale: e nella maggior parte dei casi tale è il CW.

Prendiamo in considerazione, per esempio, come sia sbagliato comparate i modi operativi in base al volume di traffico.

Quando ascolto stazioni amatoriali che operano in tutti i modi, la cosa che mi colpisce è quanto sia piccola la quantità di informazioni che tali stazioni si scambiano. Ma questo accade non perché usano modi operativi difficili o inefficienti, ma bensì perché allo stato attuale delle cose le stazioni amatoriali non hanno molte cose da dirsi le une alle altre.

Ci sono ovviamente delle eccezioni, ma la maggior parte dei QSO consiste semplicemente nello scambio dei rapporti di segnale, del nome e del QTH, di informazioni varie sulla stazione e/o sulle condizioni meteo.

Qualche volta mi piacerebbe anche fare una "chiacchierata" e quindi cerco sempre di incoraggiare la stazione corrispondente a proseguire il collegamento al di fuori degli "standard", ma in molti casi i miei tentativi vengono respinti. In ogni caso, la "chiacchierata" in CW sicuramente non sarebbe al di fuori delle capacità di traffico della telegrafia.

Non posso nemmeno negare che certe volte le stazioni amatoriali riescono a gestire efficacemente grossi volumi di traffico. Un buon esempio di ciò (ed ovviamente anche di un miglior possibile uso della telegrafia) sono gli Stati Uniti, dove esiste da tempo un *net* caratterizzato da traffico veramente molto efficiente.

Comunque sia, per molte attività radioamatoriali, o forse addirittura per la maggior parte di esse, il volume di traffico resta un aspetto poco significativo cosicché non è possibile argomentare che il CW è un modo operativo poco importante per i radioamatori perché i servizi commerciali, per i quali il volume di traffico invece è un elemento strategico, non ne fanno più un uso intenso come prima.

Naturalmente, i militari usano ancora la telegrafia per applicazioni particolari.

Ad esempio, i *Naval Gunfire Forward Observers* dell'esercito britannico ancora vengono "addestrati in comunicazioni avanzate, telegrafia, correzione del tiro d'artiglieria navale e terrestre, ecc."<sup>3</sup>.

E la telegrafia è una conoscenza che ancora viene richiesta ai reparti speciali, compresi i famosissimi SAS e SBS.

### **"QSO Rate"**

Perché è così importante?

Per i Dxer, gli operatori di *DX-pedition* e per i *contester*, la cosa più importante è il **rate**, che sarebbe il numero di QSO fatti in un'ora.

Per i Dxer, il *rate* vuol dire semplicemente aumentarlo perché parallelamente aumentano le possibilità di fare QSO e di conseguenza entrare nel log della stazione DX.

Per gli operatori di una DX-pedition il *rate* significa sostanzialmente il successo della spedizione stessa, successo che si giudica appunto in base al numero totale di QSO condotti con successo.

Per gli operatori in contest, infine, il *rate* significa spesso «tutto»: per loro il *QSO rate* è equamente diviso fra le operazioni in telegrafia e quelle in fonia.

Per esempio, nel *IARU HF World Championship* (il "Campionato mondiale HF" della IARU) dello scorso anno, dove la parte in fonia e quella in telegrafia del contest si svolgono durante lo stesso periodo di 24 ore e nelle stesse condizioni di propagazione, la stazione che ha vinto la sezione "singolo operatore fonia" è stata KH6ND con 2.451 QSO mentre la stazione che ha vinto la sezione "singolo operatore telegrafia" è stata P3F con 2.816 QSO.

---

<sup>3</sup> Dominique Sumner., «148 Commando Forward Observation Battery», <http://www.specwarnet.com/europe/148fob.htm>

Le modalità digitali hanno poco seguito, tanto che il contest HF IARU non prevede modi digitali; per farsi un'idea del rendimento bisogna considerare i 1.912 QSO condotti a termine da K1G, il vincitore dell'ARRL RTTY Roundup.

Bisogna comunque tener conto anche del fatto che quest'ultimo contest dura 30 ore e i partecipanti possono operare al massimo per 24 ore.

Per evitare di urtare la suscettibilità di qualcuno, limitiamoci a dire che telegrafia, fonia e modi digitali permettono di realizzare QSO rate abbastanza simili; il che per me è un argomento sufficiente.

### **Efficienza della larghezza di banda**

Uno dei campi in cui la telegrafia è nettamente superiore a tutti gli altri modi operativi è l'efficienza della larghezza di banda.

La telegrafia permette di ottenere QSO rate simili a quelli della fonia, occupando però una spaziatura fra canali adiacenti di 250 HZ, od anche meno, rispetto ai 2.500 Hz minimi richiesti dalla fonia. Ciò significa che il rapporto fra QSO rate e singolo Hertz di larghezza di banda occupata è almeno dieci volte più grande per la telegrafia rispetto alla fonia.

L'unica altra modalità operativa che può competere con questa rimarchevole efficienza, è il PSK-31.

L'efficienza della banda passante è particolarmente importante nel settore delle comunicazioni radio amatoriali per via delle limitate allocazioni di banda destinate a questo servizio (tutti quelli che vanno dicendo in giro che le bande HF sono sottoutilizzate, non hanno mai operato durante uno dei principali contest!).

### **Intelleggibilità dei segnali in condizioni difficili**

Se si considerano le prestazioni in condizioni di segnale debole, la telegrafia è indiscutibilmente il miglior modo operativo nelle bande HF.

Prove di ascolto hanno dimostrato che una comunicazione in SSB fra operatori esperti che garantisca il 90% di comprensibilità, richiede un rapporto segnale rumore di 48 dB per Hertz in una banda passante di 3 KHz<sup>4</sup>.

Un simile grado di intelleggibilità, in telegrafia potrebbe essere ottenuto con segnali aventi un rapporto segnale rumore di soli 27 dB per Hertz in una banda passante di 500 Hz, mentre una comunicazione in modalità RTTY richiederebbe, sulla stessa banda passante di 500 Hz, un rapporto segnale rumore di 55 dB per Hertz.

Questo significa che, a parità di livello di comprensibilità, un segnale in fonia richiede 11 dB di potenza in più della telegrafia, e che un segnale RTTY richiede 28 dB in più.

Se si considerano i segnali telegrafici su una banda passante di soli 250 Hz, il miglioramento rispetto alla fonia sale addirittura a 13 dB.

Detto in parole povere, se in telegrafia con 100 W di potenza si ottiene una sufficiente comprensibilità dei segnali anche in condizioni difficili, per fare altrettanto in fonia SSB sarebbero necessari almeno 2 KW!

Posso osservare questo effetto regolarmente ogni volta che le condizioni di propagazione sulle bande sono scadenti e ascolto certi operatori in SSB, dei quali so per certo utilizzano alte potenze con antenne direttive, che si lamentano che *"le condizioni sono impossibili"*, mentre io invece riesco ugualmente a gestire i miei QSO in telegrafia con 100 W di potenza e un'antenna a dipolo.

Sicuramente alcuni dei nuovissimi sistemi digitali, come il WSJT, riescono a fornire anch'essi eccellenti prestazioni in termini di comprensibilità dei segnali in condizioni difficili. Ma va osservato che tali sistemi sono stati ideati specificamente per le bande VHF e superiori. Il miglior modo operativo digitale per le bande HF è e resta il PSK-31, che tuttavia fornisce prestazioni scadenti in caso di segnali deboli.

L'efficienza in potenza della telegrafia è un pregio particolare per gli operatori che usano semplici stazioni a bassa potenza, che sono anche la maggioranza delle installazioni amatoriali. E questo fatto assumerà ancor maggiore importanza nei prossimi anni, considerato che stiamo andando verso il minimo del ciclo solare.

---

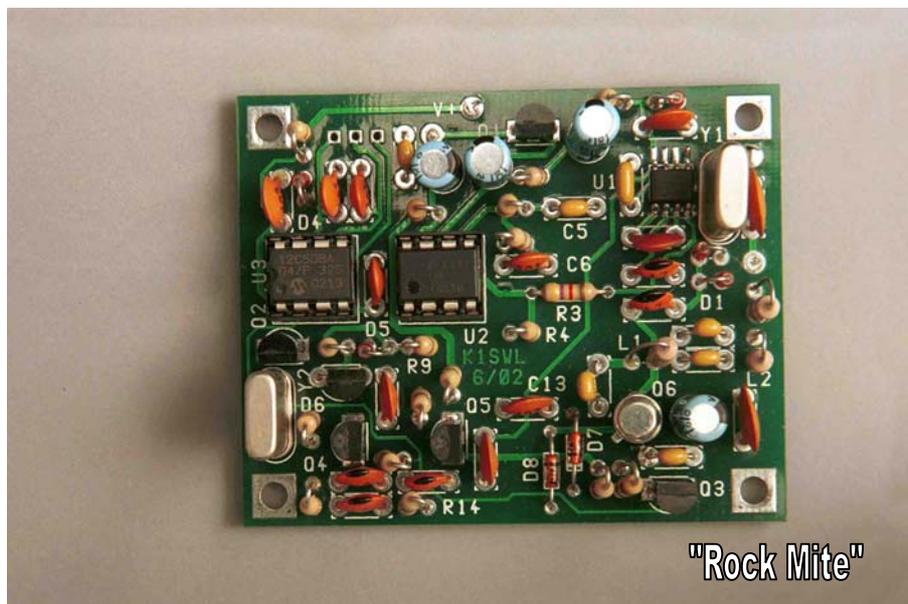
<sup>4</sup> Akima ed altri, «Required Signal-To-Noise Ratio for HF Communication Systems», Institute for telecommunications Sciences ESSA technical Report, ERL 131-ITA 92, Agosto 1969

### Semplicità e costruzione casalinga

Uno degli obiettivi del radiantismo è di favorire la costruzione casalinga.

E anche in questo settore la telegrafia si distingue in modo particolare perché i ricetrasmittitori telegrafici sono intrinsecamente più semplici, risultano più economici e più facili da costruire rispetto ai ricetrasmittitori in fonia.

Per esempio, il ricetrasmittitore «Rock Mite» QRP CW della ditta *Small Wonder Labs*<sup>5</sup> è reperibile in scatola di montaggio alla cifra di 30 dollari statunitensi. Non si conosce nessun apparato SSB di prestazioni equivalenti che abbia un prezzo anche minimamente comparabile.



### Basso assorbimento di potenza

I ricetrasmittitori in telegrafia possiedono anche un minor assorbimento di potenza rispetto a quelli multi-modo.

Per esempio, il mio ricetrasmittitore *Elecraft K1* in ricezione consuma soltanto 55 mA.

Ciò rende i ricetrasmittitori CW ideali per le operazioni in portatile con alimentazione a batterie, come ad esempio le operazioni condotte dalla cima delle montagne.

Un comune ricetrasmittitore portatile in SSB come ad esempio lo *Yaesu FT-817* ha un consumo di più di 450 mA, il che lo rende molto meno adatto alle operazioni portatili con alimentazione a batterie.



<sup>5</sup> <http://www.smallwonderlabs.com>

### **Il CW come «lingua franca», universale**

Le abbreviazioni adottate in telegrafia consentono anche agli operatori che parlano lingue diverse di comunicare tra loro e scambiarsi almeno le informazioni essenziali.

Questo significa che la conoscenza della lingua inglese non è un requisito essenziale per comunicare in telegrafia con tutto il mondo, il che rappresenta un ulteriore ed ovvio beneficio per facilitare lo sviluppo del radiantismo anche nei paesi meno ricchi.

### **Comunicazioni di emergenza**

Uno dei compiti del servizio amatoriale è quello di assicurare le comunicazioni di emergenza in caso di calamità. Si possono certamente usare molti modi operativi, a seconda delle circostanze.

Se l'emergenza risulta localizzata, potrebbero essere sufficienti anche le semplici comunicazioni tramite ponti ripetitori in FM.

Per emergenze di più ampio raggio di azione, diventano importanti le bande HF.

Se nonostante l'emergenza i sistemi computerizzati restano operativi e se le condizioni di propagazione sono e restano sufficientemente buone, i sistemi digitali risultano senza dubbio più efficienti ed efficaci.

Se i computer diventano indisponibili ma si può continuare a fare affidamento su trasmettitori ad alta potenza e su buone condizioni di propagazione, allora la scelta potrebbe ricadere sulla fonia SSB.

Ma se perdiamo i nostri computer e dobbiamo operare in condizioni di limitata disponibilità di energia (come ad esempio con batterie o con l'energia solare) oppure in condizioni di scarsa propagazione, allora la telegrafia diventa il migliore (ed anche l'unico) modo di operare.

### **Sommario**

Se si desidera operare in DX-pedition o in contest, la telegrafia soddisfa la necessità chiave di realizzare elevati *QSO rate*.

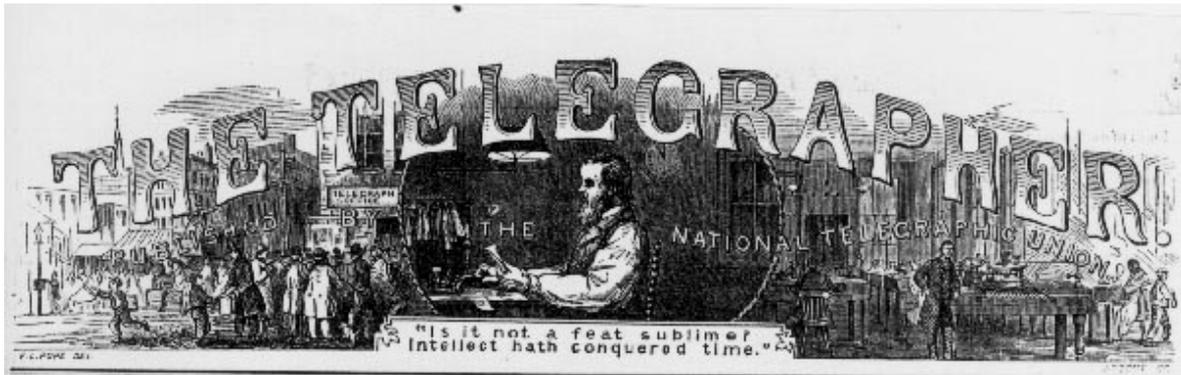
Il CW rappresenta anche il modo migliore di utilizzare il limitato spettro delle bande a disposizione dei radioamatori, rispetto a tutti gli altri modi operativi.

Se si hanno a disposizione risorse economiche limitate, bassa potenza o limitazioni di antenna, la telegrafia assicura la migliore intelleggibilità possibile dei segnali rispetto a tutti gli altri comuni modi usati in HF.

Se si desidera autocostruire il proprio apparato, la telegrafia permette di allestire progetti semplici e poco costosi.

Se si desidera operare da località isolate usando batterie o alimentazioni alternative, la telegrafia rappresenta il sistema più efficiente. Ed in certe condizioni di emergenza, il CW potrebbe addirittura essere l'unico modo possibile per comunicare.

Per tutte queste ragioni, io credo che nessuno può **onestamente** sostenere che la telegrafia non serve più oppure che non è un importante modo di comunicazione.



## Il CW è un modo popolare

Vi sorprenderò facendovi scoprire quanto sia popolare la telegrafia.

In un recente questionario a risposta multipla proposto sul sito web della ARRL, aperto a *tutti* i radioamatori e non solo quelli iscritti, era riportata questa domanda:

«Che percentuale del vostro tempo operativo (in radio) è dedicata alla telegrafia?».

I risultati sono stati i seguenti<sup>6</sup>:

Risposta	Percentuale di risposte	Numero di risposte
«lo non opero mai in CW»	32,6%	1.002
«Meno del 25%»	17,1%	525
«Fra il 26% e il 50%»	6,2%	192
«Fra il 51% e il 75%»	8,6%	265
«Fra il 76% e il 100%»	35,4%	1.089

Se i risultati di questo sondaggio sono accurati, sembra che almeno il 44% della popolazione dei radioamatori americani impiega in telegrafia molto più tempo che con gli altri modi operativi.

Il CW è anche un modo popolare per partecipare ai contest. Un rapido controllo ha dimostrato che al contest *CQ Worldwide 2002* sono stati presentati 3.645 log in CW contro i 4.050 log in SSB.

Bisogna ammettere che in Sudafrica le statistiche relative a questo contest sono letteralmente rovesciate a favore della SSB.

Il contest HF CW del 2002 ha ricevuto soltanto 15 partecipazioni, contro le 40 del contest in fonia. Comunque sia, il contest in telegrafia ha ricevuto sempre maggior partecipazione del contest VHF (14 log), del contest *40m Simulated Emergency* (10 log) e del *80m QSO Party* (3 log)<sup>7</sup>.

Da questi dati non è possibile dedurre che la telegrafia sia il modo operativo più popolare. Si può dedurre soltanto che essa è **compresa** fra essi. Oppure, per dirla con Oscar Wilde, “le notizie sulla sua morte sono estremamente esagerate”.

<sup>6</sup> <http://www.arrl.org/survey.php3?pollnr=176>

<sup>7</sup> [http://www.sarl.org.za/public/contest\\_results/contestresults.asp](http://www.sarl.org.za/public/contest_results/contestresults.asp)

## Testi per l'istruzione e gli esami

Stabilito che la telegrafia è un modo di comunicazione radioamatoriale sia utile che popolare, è facile dimostrare che i testi per l'istruzione e l'esame devono contenere almeno gli elementi essenziali per essere in grado di operare in questa modalità.

Dopo tutto, uno degli scopi fondamentali dei corsi di istruzione e degli esami ministeriali è quello di fornire al candidato radioamatore gli strumenti per operare in modo efficiente, legale e sicuro usando tutti i modi più comuni e utili.

Non sto assolutamente sostenendo che la telegrafia debba ricevere in trattamento particolare, di favore, rispetto ad altre modalità operative molto popolari come l'FM, l'SSB e certi modi digitali. Io penso piuttosto che sia istruttivamente importante saper operare in tutti i modi.

Perché allora non permettiamo ai candidati di scegliersi un modo particolare con cui intendono operare e non gli permettiamo di apprendere solo e soltanto le nozioni necessarie per quel modo?

Ci sono almeno un paio di buone ragioni per evitare un discorso del genere:

- I nuovi radioamatori generalmente non conoscono abbastanza bene i differenti modi operativi da poter prendere decisioni consapevoli su cosa faranno o potranno fare in pratica. Pertanto, se non diamo la possibilità ai candidati di conoscere almeno i requisiti minimi per ciascun tipo di attività, non potremo mai mettergli in mano gli strumenti per prendere una decisione consapevole su quale tipo di attività intraprendere.
- Potrebbe dimostrarsi come gestire un incubo! Vogliamo forse creare licenze diverse per quelli che vogliono operare in CW, RTTY e PSK-31 ma non in AM, SSB e FM? Essi naturalmente non dovrebbero imparare l'alfabeto fonetico perché non sarebbe necessario per la loro attività preferita, ma le amministrazioni sarebbero in grado di gestire adeguatamente l'ampio ventaglio di possibili opzioni?

Pertanto penso che ci sono più che valide ragioni per fornire a **tutti** i candidati una comune base di conoscenze su **tutti** i modi operativi e di consentire loro di fare la propria scelta soltanto quando avranno avuto l'opportunità di provare (o conoscere) tutti i modi.

Ora, ammettiamo pure che ciò attualmente non è stato messo in pratica. Le procedure operative per l'SSB e l'FM sono state incluse nei corsi di istruzione, che sono stati concepiti prima dello sviluppo delle tecniche digitali. Per esempio, non possiamo esaminare i candidati sulla teoria e sulla pratica del PSK-31 fino a quando questo modo operativo non si sarà ulteriormente diffuso, eppure è certo che si tratta di un sistema utile.

Ma il fatto che i nostri corsi di istruzione siano stati concepiti prima dello sviluppo delle tecniche digitali deve essere considerato appunto come un motivo in più per inserire nei corsi di istruzione la conoscenza dei modi digitali, cosicché sia possibile fornire ai nuovi radioamatori un bagaglio culturale più ampio e che ricomprende, appunto, la maggior parte di essi.

In quest'ottica di *miglioramento e completamento*, quindi, non avrebbe senso tralasciare una adeguata preparazione dei candidati negli altri modi tradizionali come l'SSB, l'FM e il CW.

### La necessità della telegrafia

Cosa bisogna dunque fare per acquisire le elementari capacità operative in telegrafia?

Chiaramente si tratta della capacità di trasmettere e ricevere il codice Morse.

Nessuno, senza questa capacità, può essere minimamente considerato competente nel campo della telegrafia, esattamente proprio come nessuno che non conosce nemmeno l'alfabeto fonetico potrà essere considerato competente in nessuno degli altri modi operativi.

Naturalmente alcuni potrebbero sostenere che, da quando i computer possono trasmettere e ricevere il CW, la condizione sufficiente per operare in telegrafia è diventata la competenza nell'uso dei computer e delle schede audio (nella maggior parte dei casi indispensabili per operare con i modi digitali).

Ma se si riflette per un attimo e si tornano a considerare le caratteristiche che rendono particolare la telegrafia, si vede immediatamente che un simile ragionamento non è valido perché alcune di queste caratteristiche scompaiono quando si usano i computer per trasmettere e ricevere il codice Morse.

I computer non possono decodificare correttamente il codice Morse quando le condizioni di propagazione non sono buone. Inoltre non è affatto facile costruire un ricetrasmittitore CW con incluso

un computer per interpretare il CW e comunque, qualora ci si riuscisse, le aumentate richieste di energia difficilmente consentirebbero di ricorrere all'alimentazione a batterie. Infine, l'affidabilità dei computer potrebbe risultare addirittura inferiore a quella della telegrafia in condizioni di emergenza.

Per tutte queste ragioni, io credo che per nozioni di base (in campo telegrafico) si deve intendere la capacità di trasmettere e ricevere manualmente il codice Morse. E questo è anche il motivo per cui credo necessario mantenere in vigore l'esame di telegrafia per conseguire patente e licenza "ordinaria".

### **Gli argomenti «no-code»**

Come ho spiegato perché credo che l'esame di telegrafia debba essere lasciato, penso utile anche dare una sommaria occhiata agli argomenti di coloro che invece si oppongono al mantenimento dell'esame di telegrafia se non altro per dimostrare come questi argomenti siano inconsistenti.

Ho scelto la lobby No-Code International come gruppo rappresentativo delle idee "no-code"; questo gruppo è il più noto oppositore al mantenimento dell'esame di telegrafia. La home page<sup>8</sup> del loro sito riporta le seguenti ragioni perché venga abolito l'esame di codice Morse.

1. *NCI non si oppone alle operazioni di telegrafia manuale. Ma il CW è soltanto uno dei modi operativi e non deve essergli riconosciuta alcuna speciale priorità sugli altri. Deve essere disponibile per coloro che lo vogliono usare. L'abilità telegrafica non deve essere richiesta a coloro che non vogliono usarla.*

Anche io concordo nell'affermare che il CW è "soltanto uno dei possibili modi operativi e non deve essergli riconosciuta alcuna speciale priorità sugli altri".

Comunque sia, avevo già esposto questo concetto parlando del ruolo che devono avere i corsi di istruzione e gli esami nel senso di fornire ai nuovi radioamatori tutte le conoscenze necessarie di base in tutti i modi operativi più diffusi e utili.

Per la telegrafia, questa conoscenza di base è rappresentata dal codice Morse.

Se gli argomenti addotti dal gruppo No-Code International fossero corretti, allora coloro che non desiderano usare la fonìa dovrebbero essere esentati dal dover dimostrare di conoscerne le procedure operative o l'alfabeto fonetico. E generalizzando il discorso dai modi operativi agli altri aspetti del radiantismo, allora quelli che non vogliono costruire o fare manutenzione ai propri apparati non dovrebbero essere costretti a dimostrare di conoscere gli aspetti fondamentali dell'elettronica. Quelli che non vogliono lavorare il DX non dovrebbero dimostrare di conoscere la teoria della propagazione. E così via dicendo.

Se si prendesse davvero sul serio una simile argomentazione, ne risulterebbe che qualsiasi materia da esame per la patente radioamatoriale sarebbe da considerare facoltativo; il che, oltre che ridicolo, è oltretutto impossibile da gestire a livello amministrativo.

2. *Le comunicazioni con la radiotelegrafia manuale sono state superate da più moderni, affidabili, accurati, veloci ed efficienti sistemi di comunicazione.*

Riconosco che ciò è vero nel caso dei servizi commerciali dove il volume di traffico è il parametro fondamentale, dove la una buona intensità dei segnali è assicurata e dove ci sono meno restrizioni su apparati, larghezze di banda, antenne e livelli di potenza.

Questo (argomento), invece, non è vero nel caso del servizio amatoriale, dove il CW rimane tutt'oggi uno dei migliori modi per comunicare, considerati i costi, le limitazioni di potenza e di banda passante con cui si opera, e considerando anche che il volume di traffico in questo caso non è più un parametro essenziale.

3. *L'obbligo di conoscere la radiotelegrafia manuale non è compatibile con lo scopo dei radioamatori di contribuire al progresso nelle discipline della radio.*

Questa argomentazione è condivisibile solo in parte perché, allora, in linea di principio, non sarebbero necessarie nemmeno le conoscenze della modulazione AM oppure dell'elettronica discreta oppure ancora della propagazione ionosferica; quando invece sarebbe da approfondire lo studio

---

<sup>8</sup> <http://www.nocode.org>

della migliore efficienza che si ottiene usando i satelliti oppure i cavi a fibra ottica (ma non sarebbe nemmeno più "radio", ndt).

Comunque ciò non toglie validità alla componente "codice Morse" perché **il contributo al progresso nelle discipline della radio è soltanto uno degli scopi dei radioamatori, e non è nemmeno il solo.**

4. *Non esiste alcuna evidenza che l'abilità in telegrafia sia indicativa che si sia in presenza di un desiderabile, motivato e migliore, qualificato operatore.*

A riguardo posso dire soltanto che, personalmente, non ho mai sentito pronunciare nitidamente insulti e parolacce durante un collegamento in CW. E questo, purtroppo, contrasta nettamente con le parolacce ed il cattivo comportamento spesso tenuto da certi operatori sui ponti ripetitori FM.

Quanto appena detto, però, non conta assolutamente nulla come evidenza di alcunché e non lo considero come ragione valida *tout-court* per mantenere la telegrafia.

Non ho nessuna difficoltà a credere che la maggior parte degli operatori sui ponti FM sono altrettanto cortesi e "professionali" e che il pessimo comportamento citato sia da relegare semplicemente a pochi individui che, oltretutto, spesso restano anonimi.

5. *L'esame di telegrafia è concepito e serve soltanto come impedimento alla carriera di molti altrimenti qualificati individui.*

Se è solo per questo, allora anche l'esame di teoria elettronica costituisce di fatto una barriera contro le legittime aspirazioni di molti candidati che sarebbero altrimenti degli ottimi operatori. Ma il mio punto di vista è che questa non è affatto una buona ragione per togliere l'esame di teoria elettronica.

E nonostante tutto, non ho ancora sentito nessun valido motivo da nessuno sul perché costoro non vogliono avere a che fare con la telegrafia.

Ho sentito piuttosto gente che invece ha detto «non ho tempo» oppure «non mi interessa». A costoro rispondo che se non hanno il tempo oppure l'interesse (oppure la voglia) da dedicare ad una *qualsiasi* delle componenti della cultura radiantistica, **forse è meglio che la licenza non la prendano affatto.**

Perché la telegrafia dovrebbe essere così diversa? Se si hanno reali problemi fisici o mentali che rendono **irragionevolmente** difficile superare l'esame, l'unica cosa da fare è **applicarsi**, esercitarsi.

6. *Il valore delle comunicazioni in codice Morse in ambito amatoriale è principalmente ricreativo per sua natura e l'esame di telegrafia manuale non deve più essere un obbligo per il conseguimento di una qualsiasi classe di licenza amatoriale.*

Anche io riconosco il valore principalmente ricreativo della telegrafia.

Ma non si deve dimenticare che, per definizione, l'intero radiantismo è ricreativo per sua stessa natura. E se questa fosse una buona ragione per non insegnare la telegrafia, allo stesso modo sarebbe anche una buona ragione per non insegnare nemmeno le tecniche SSB, FM, RTTY, PSK-31 e Packet perché tutti questi modi operativi del radiantismo sono "per natura principalmente ricreativi".



## Cosa succederebbe se togliessimo l'esame di telegrafia

Come prima conseguenza, ovvia, ci sarebbe una riduzione del numero di nuovi radioamatori che operano in telegrafia. Ci saranno ancora quelli che insegnano la telegrafia, ma il loro numero sarà parallelamente minore di quello attuale.

I vecchi operatori che hanno tratto "profitto" dalla telegrafia, prima o poi moriranno o abbandoneranno questo hobby ed il risultato sarà che sulle bande amatoriali sarà presente una più piccola proporzione di operatori in CW.

Il numero di quelli che usano la telegrafia si stabilizzerà su un livello inferiore a quello attuale, oppure potrebbe anche addirittura arrivare sotto la "soglia critica" minima oltre la quale la telegrafia scomparirebbe del tutto.

In ultima analisi, per trarre profitto dalla telegrafia è richiesto soltanto un po' di incoraggiamento e di stimolo cosicché se non c'è in giro un numero sufficiente di operatori in CW è perché nessuno si interessa di istruire e/o allenare i nuovi arrivati. Parecchi nuovi radioamatori, che avrebbero potuto apprezzare la telegrafia diventandone ottimi operatori, hanno perduto questa possibilità perché durante la fase di istruzione nessuno gli ha illustrato le tecniche telegrafiche più elementari.

Molti dei nuovi radioamatori che non hanno passato parte del loro tempo operando in CW con banda passante di 250 Hz, possono ancora operare in SSB con banda passante di 2,5 KHz. Hanno "scoperto" che i 100 W di potenza servono a ben poco quando le condizioni di propagazione non sono buone, ed hanno comprato un amplificatore lineare.

La riduzione del numero di operatori che si dedicano alla telegrafia provocherà la riduzione o addirittura la scomparsa delle porzioni di banda dedicate al CW, ma ciò non ridurrà affatto la congestione delle bande amatoriali. Al contrario, qualsiasi eventuale nuova e diversa allocazione dei modi operativi nelle bande amatoriali sarà ancor più congestionata di adesso a causa proprio dei 2,5 KHz della maggior banda passante dei segnali.

Ne risulterà che per poter effettivamente comunicare anche in condizioni di scarsa propagazione si dovrà necessariamente ricorrere all'acquisto di costosi amplificatori lineari e sistemi di antenne; il che si dimostrerà essere la **vera barriera** all'arrivo di nuovi radioamatori. In altre parole, sarà più difficile che le nuove generazioni decidano di dedicarsi al radiantismo se per farlo saranno costrette ad un significativo sacrificio economico.

Forse succederà anche che molti radioamatori perderanno la loro abilità di mantenere l'elevato *QSO rate*, oppure anche il cosiddetto *rag-chew*, che rende migliore lo sfruttamento delle nostre scarse risorse di spettro. Il QRP e le operazioni "estemporanee" diverranno meno frequenti a causa delle difficoltà intrinseche della fonia QRP e della scomparsa della telegrafia.

Non avremo alcuna alternativa da offrire ai nuovi radioamatori all'infuori dell'acquisto di amplificatori lineari e di grossi sistemi d'antenna: tutto quel che potremo fare è dirgli di aspettare che la propagazione torni a migliorare con il progredire del ciclo solare.

Le amministrazioni governative ci bolleranno col marchio di "ricconi spendaccioni" (e di conseguenza ci tasseranno, ndt).

E potrebbe rivelarsi un disastro anche affidarsi completamente ai computer e alle tecniche digitali perché potremmo non essere in grado, in casi di calamità, di fornire quel servizio di comunicazioni di emergenza di cui tanto orgogliosamente ci vantiamo.

Secondo me, questa potrebbe essere la triste fotografia del futuro prossimo del radiantismo.

Naturalmente qualcuno potrebbe obiettare che anche se l'esame di telegrafia venisse abolito, nulla impedirebbe a chi è interessato di continuare ad imparare il CW e praticarlo; e che se ciò non basta a tenere viva questa modalità operativa allora vuol dire che si tratta davvero di una cosa ormai "morta" e che sarebbe quindi meglio abbandonarla al suo destino.

Ma un ragionamento del genere è fondamentalmente sbagliato perché potrebbe essere applicato tale e quale a qualsiasi aspetto del radiantismo.

Facciamo un esempio assurdo: supponiamo infatti di decidere di abolire gli esami di teoria elettronica.

Una tesi del genere potrebbe essere facilmente sostenuta da un ipotetico gruppo "No-Tech International" adducendo a giustificazione che ormai conoscere l'elettronica elementare non serve più a niente, in considerazione del fatto che l'attuale tecnologia è diventata irrilevante da quando la tecnologia SMD (*surface mount device*) ci ha permesso di trascurare la progettazione,

la costruzione e la manutenzione degli apparati.

Si potrebbe anche sostenere che l'esame di elettronica costituisce una barriera invalicabile per quelli che non hanno il tempo o le capacità di impadronirsi di questa difficile materia.

E infine, si potrebbe anche affermare che in fin dei conti per poter operare con i moderni apparati tuttofare non è necessario possedere conoscenze di elettronica.

Senza la componente di elettronica teorica, probabilmente moltissimi radioamatori non avrebbero nemmeno avuto l'occasione di conoscerla ed impararla. Quelli che in seguito hanno trovato interessante la parte elettronica del radiantismo, hanno dovuto affrontare una fase di istruzione e un esame in una materia che prima non conoscevano, fintanto che non hanno avuto l'opportunità di esserne introdotti.

Altri individui potrebbero essere interessati a questo aspetto particolare, ma potrebbero anche trovare troppo noioso "dover imparare" come anche potrebbero non trovare nessuno che gli insegni qualcosa.

«Tanto, tutto sommato, la maggior parte dei radioamatori non ha una licenza "tecnica" ...»

Lentamente, la comunità radioamatoriale perderebbe la sua capacità di progettare, costruire e riparare i propri apparati e, nel contempo, perderebbe anche la capacità di capire come funzionano gli apparati stessi.

Diventerebbe una comunità di semplici operatori, di semplici *utenti* (pigiabottoni).

E sarebbe pure un gran brutto giorno per il radiantismo.

Quel che si vuol dimostrare con questa analogia è che quel che si sta facendo tentando di eliminare la prova di telegrafia potrebbe provocare l'abbandono del CW come modo operativo, il che contrasta con la sua innegabile utilità. Analogamente, l'eventuale abolizione dell'esame di teoria elettronica potrebbe provocare l'abbandono dell'autocostruzione, il che non significherebbe che la costruzione domestica e l'abilità tecnica hanno esaurito la loro funzione.

Tutti questi esempi non fanno altro che dimostrare come qualsiasi aspetto del nostro hobby che sopravvive e prospera, e quale invece scompare, dipende esclusivamente da quello che noi oggi scegliamo di insegnare a chi desidera diventare radioamatore.

Questa è la dura constatazione della realtà delle cose!

E come credo di avervi dimostrato che il CW è una parte importante del nostro hobby, credo anche che sia indispensabile continuare a insegnare la telegrafia alle future generazioni di radioamatori.



# Conclusioni

Con questo documento è stato dimostrato come la telegrafia sia un modo operativo utile e molto popolare fra i radioamatori.

Abbiamo visto come uno degli scopi strategici dei corsi e degli esami è di dotare i nuovi radioamatori della capacità di gestire al meglio tutti i modi operativi, il che nel caso della telegrafia significa mantenere in vigore l'obbligo di sostenere l'esame.

Abbiamo visto anche gli argomenti addotti dal movimento «No-Code International» e mostrato come essi siano completamente privi di sostanza.

L'abolizione dell'esame di telegrafia può provocare il declino e la scomparsa di un modo operativo che offre innumerevoli e innegabili vantaggi al radioamatore moderno. Può compromettere la nostra capacità di assicurare le comunicazioni di emergenza.

L'abbandono della telegrafia significa dover necessariamente accettare il discorso delle alte potenze e dei grandi, complessi e costosi sistemi d'antenna per riuscire a comunicare anche in condizioni di scarsa propagazione, il che inevitabilmente riduce, a causa dei notevoli costi economici, il fascino del nostro hobby nei confronti dei possibili nuovi candidati.

Per tutti questi motivi, io raccomando al Consiglio della South African Radio League di sostenere il mantenimento dell'esame di telegrafia per il rilascio delle patenti e delle licenze "ordinarie". Questo non impedisce che sia possibile consentire una qualsiasi forma di accesso alle bande HF anche alle altre classi di licenza che non prevedono l'esame di telegrafia.

**Andrew Roos, ZS1AN**



## Capitolo 11

I6QON

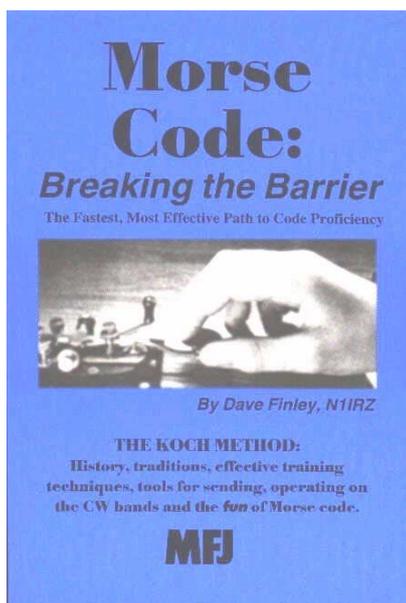
**Morse Code: Breacking the Barrier**

# *Morse Code: Breaking the Barrier*

Descrizione di I6QON

By Ray, G4FON "Quando ho ripreso l'attività radiantistica il mio CW era decisamente arrugginito".

Ho compreso che era necessario trovare un sistema per allenarsi in CW per recuperare la mia velocità. Ho cercato ed ho trovato un articolo da Dave Finley N1IRZ su un metodo di addestramento CW sviluppato da un psicologo tedesco di nome **Ludwig Koch**. Leggendo l'articolo di Dave, ho deciso che tutto ciò che diceva aveva molto senso.

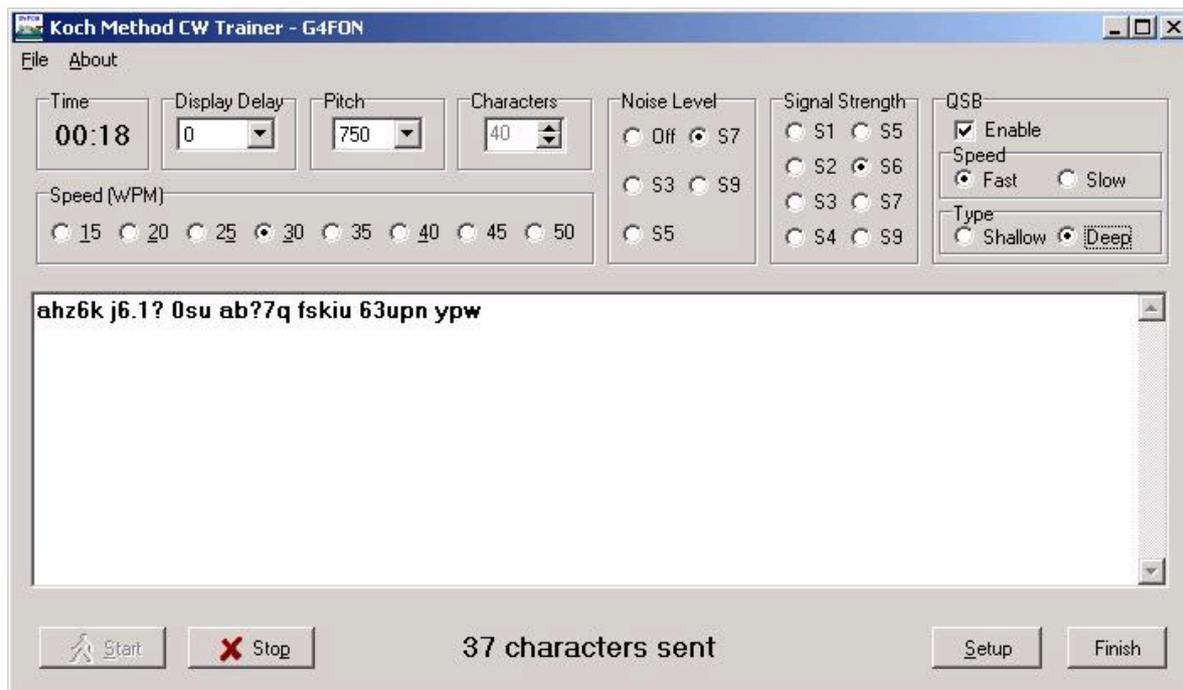


( Il volume scritto da Dave Finley, come approcciare al training del CW )

## "Iniziate ad apprendere il codice alla velocità che vorreste ottenere"

A differenza del metodo Farnsworth che usa l'alta velocità, spaziando molto le lettere tra loro, Koch ha avuto l'idea che dovrete iniziare subito ad apprendere due lettere a tutta velocità, e raggiunta una competenza del 90% si aggiunge una lettera, per raggiungere di nuovo una competenza del 90% sulle tre lettere. Proseguendo in questo modo, cioè aggiungendo una lettera alla volta al gruppo acquisito, fino a quando non avete imparato tutto l'alfabeto. Apprendere perciò una sola nuova lettera o numero alla volta, riduce la vostra frustrazione in modo significativo.

L'OM inglese **Ray Goff G4FON** ha realizzato un software che permette di imparare il CW o di riacquisire le capacità di decifrazione se abbandonato da tempo. Il programma permette anche di simulare un ascolto difficile, un segnale DX, in modo da acquisire la competenza necessaria per poi lanciarsi "on air" dopo una ventina di ore di simulazione. I tempi di apprendimento sono soggettivi e determinati in questo caso, secondo lo psicologo **Howard Gardener**, dall'intelligenza musicale del soggetto, comunemente chiamata attitudine. In definitiva questo fantastico programma si basa sul metodo **Koch** che sfrutta le capacità istintive per la decodifica dei caratteri. (in pratica si costruiscono dei riflessi condizionati) Si aggiunge un nuovo carattere continuando a rafforzare gli altri già acquisiti.



La schermata che appare quando si lancia il programma **Koch Method CW Trainer-G4FON**

Nel volume scritto da Dave Finley viene suggerito un ordine ben preciso per imparare i caratteri in CW, e Ray G4FON ha mantenuto questa sequenza quando ha scritto il programma Koch Method CW Trainer. Per iniziare il training va impostato a **due** il valore dei caratteri, infatti le lettere **K** ed **M** sono proprio le prime due della sequenza suggerita da Dave N1IRZ. L'operazione successiva sarà quella di ascolto della durata media di cinque minuti, dopodiché basterà aumentare il numero dei caratteri di una unità per aggiungere il nuovo carattere che è la **R**. Si procede di nuovo ad ascoltare per altri cinque minuti il suono delle tre lettere, rinforzando le prime due già memorizzate precedentemente, e acquisendo la nuova. Il procedimento in progressione porterà alla costruzione di riflessi condizionati tali da riconoscere direttamente in base al suono il carattere corrispondente, evitando al cervello di contare il numero dei punti e linee. Questa ultima è la causa principale del fallimento verso il CW di OM che frequentano i corsi di telegrafia tradizionali con velocità di esecuzione minori di 10 WPM.

L'impostazione dei parametri come il **Noise** ed il **QSB** all'inizio è consigliabile tenerli spenti, perché la concentrazione deve essere massima verso l'acquisizione dei suoni. Diverranno invece utili nell'affinare la tecnica di ascolto verso quei segnali tipici nel **DX** successivamente.

Il valore della velocità che potrebbe essere impostato fin dall'inizio è di 15 WPM, che corrisponde alla velocità media utilizzata dalla maggioranza degli OM che operano in CW nelle HF per fare un QSO.

Il programma può essere scaricato in versione FreeWare direttamente dal sito del suo autore all'indirizzo [http:// www.qsl.net/g4fon/](http://www.qsl.net/g4fon/) .

**Use the skills that the Koch Method will bring out in you, and soon you'll be on HF, QSOing with the world! Dave Finley, N1IRZ**

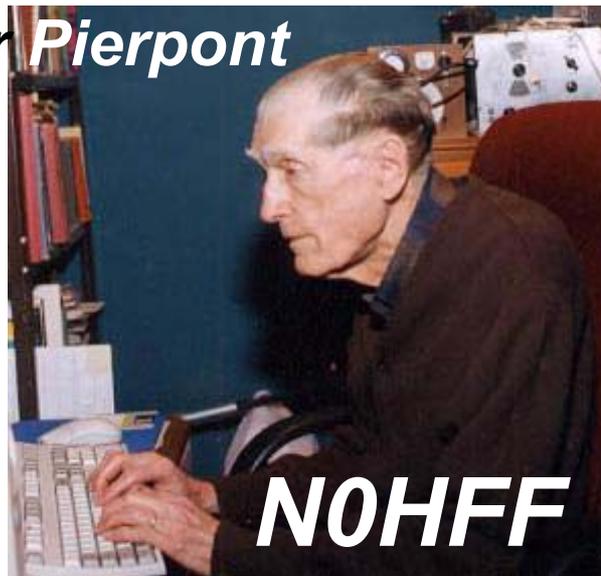
## **Capitolo 12**

**IKOXCB**

**William Grover Pierpont, NOHFF**

**Omaggio al suo monumentale trattato**

# William Grover Pierpont



di Claudio Tata IK0XCB

**William Grover Pierpont** (NOHFF, 1915 - 2003), in una delle prime e-mail (4.11.1999) che ha avuto la squisitezza di scrivermi, accenna a questioni di linguistica telegrafica che traduco e riporto qui sotto, invitando particolarmente gli amici linguisti a meditarle a fondo.

Del suo monumentale trattato *The Art & Skill of Radio Telegraphy*, di cui esistono svariate edizioni e varie traduzioni (purtroppo non quella italiana, come da tempo ho lamentato).

*La comunicazione umana è un campo di studi affascinante. Comuniciamo non solo con la favella, ma in vari altri modi: verbalmente, mediante "convenientemente arbitrari" simboli fonici e grafici; e non verbalmente, mediante "intenzionalmente arbitrari" simboli e pittogrammi, e mediante indicative variazioni di posizione e di movimento del corpo. Alcuni di questi simboli sono alfabetici, alcuni sono "parole", alcuni sono equivalenti a frasi, proposizioni, periodi. Gli indiani d'America, i sordomuti, i telegrafisti hanno vari sistemi con cui comunicare. Inoltre ogni cultura sviluppa un certo più o meno consapevole tipo di comunicazione di meccanica corporea, che spesso è più fidata del linguaggio verbale. L'uomo è un comunicatore, e si sente terribilmente frustrato quando non può comunicare.*

*Che cosa sono i "codici" telegrafici? Il codice Morse è una lingua? Spesso è descritto così, ma l'analisi mostra che in sé non è una lingua, perché non ha le caratteristiche di una lingua, ma piuttosto a modo suo serve a comunicare in qualsiasi lingua, usando le parole, la grammatica e la sintassi di quella lingua. Il Morse è una forma dell'alfabeto, simile a quella scritta.*

*Un codice telegrafico si può paragonare allo spelling delle parole (i-n-s-a-l-a-t-a), sostituendo ai caratteri alfabetici i caratteri Morse. Questo si può imparare e con la pratica sistematica si diventa esperti, finché alla fine il codice diventa abituale. È una specie di combinazione del leggere e del parlare. Richiede una forma di attenzione per "creare senso" per qualche durata di tempo. A mettere le lettere isolate (che non hanno nessun significato indipendente) in parole decifrate (che noi comprendiamo) dobbiamo impararlo con la pratica, così come impariamo a leggere.*

*Sono cose affascinanti per gli psicologi! In tutto questo ci sono aspetti che io non comprendo, ad esempio in che modo alcuni telegrafisti diventano così estremamente bravi (da 60 a oltre 100 wpm)... il primato mondiale di velocità rimane 75,2 wpm di McElroy.*

## Capitolo 13

**I6QON**

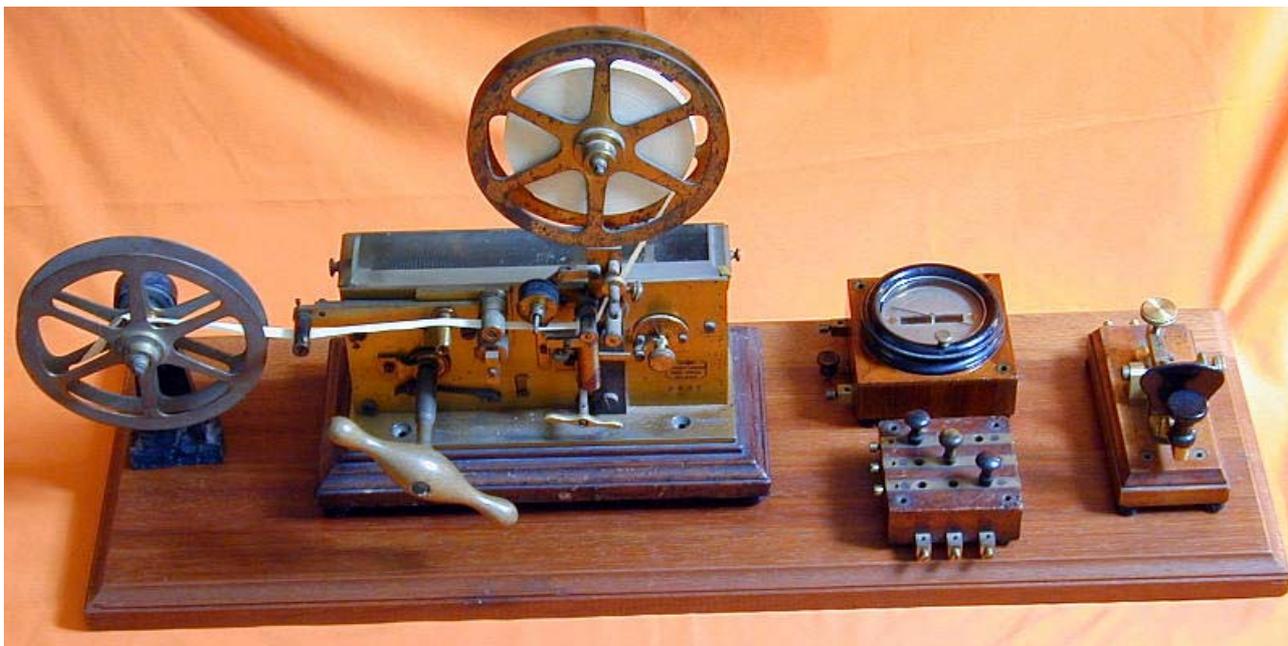
**Curiosità in telegrafia**

**Galleria di immagini**

# Curiosità in telegrafia

di I6QON<sup>1</sup> Maurizio Melappioni

La telegrafia nasce come unico modo di comunicare a grande distanza prima attraverso linee filari, e poi wireless, cioè via onde radio.



Il tessuto sociale rispecchia l'importanza dell'innovazione epocale e lo si può comprendere attraverso i giocattoli a tema.



<sup>1</sup> Dall'archivio informatico di I6QON, una rassegna di immagini di tasti telegrafici storici e contemporanei.

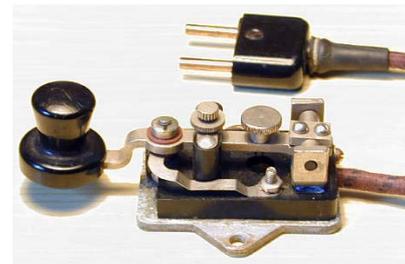
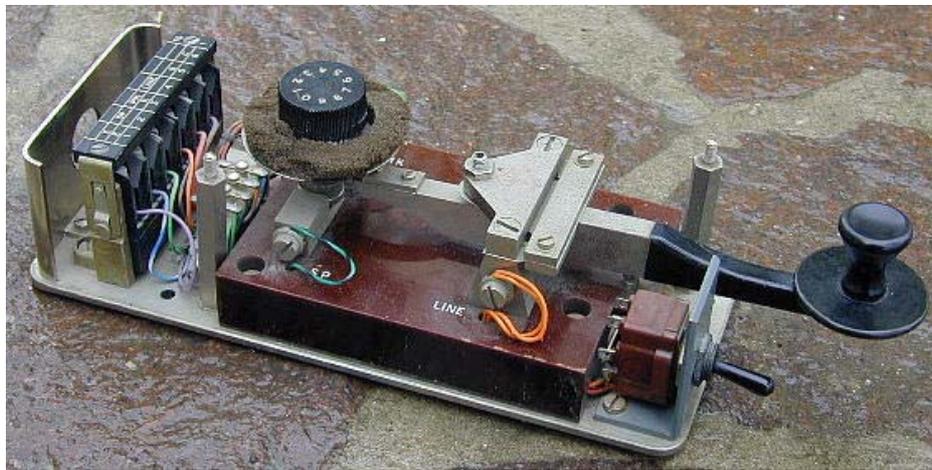
Altri esempi di giocattoli tipici dell'epoca.



Il tasto telegrafico **verticale** era espressamente usato per comunicazioni militari e civili come il servizio postale per l'invio di telegrammi.

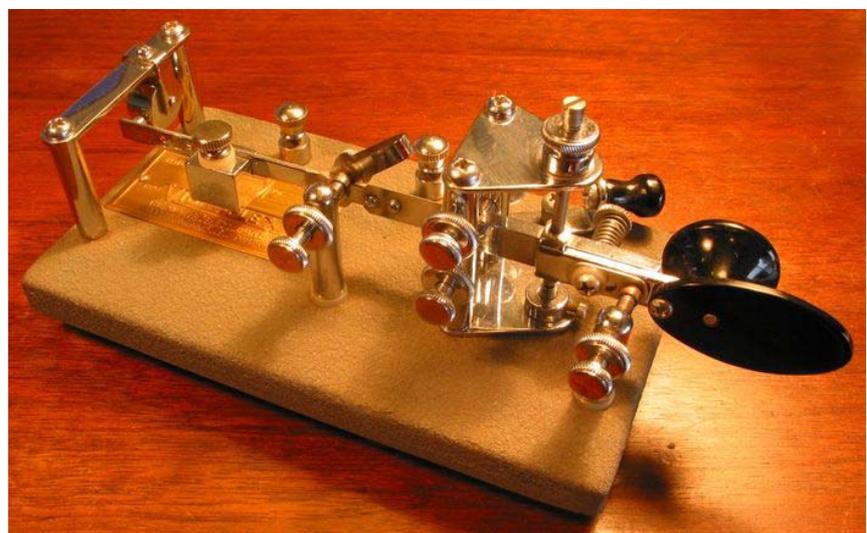
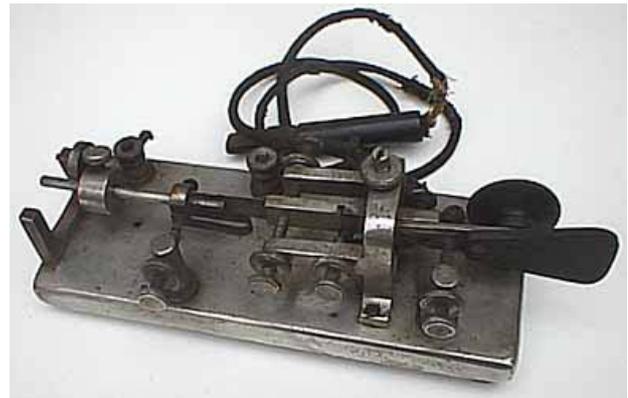
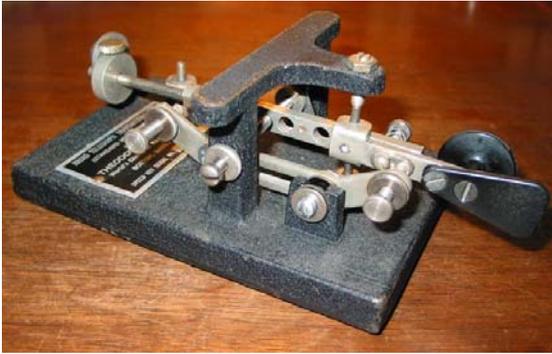


STANDARD WIRELESS KEY.



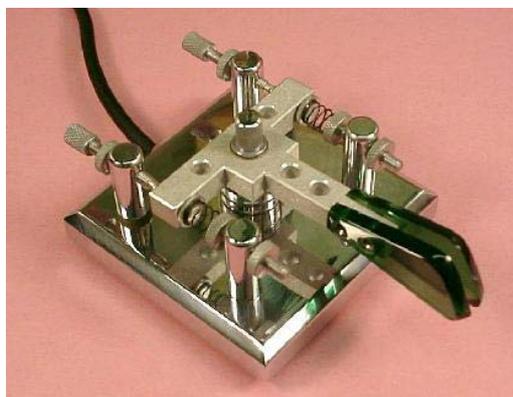
Il Telegrafista era diventato un vero mestiere, e l'ingegno collegato alla necessità di ridurre la fatica fisica per poter trasmettere per parecchie ore al giorno portò a rivoluzionare il tasto verticale, nasce il semiautomatico, meglio conosciuto come **BUG**.

La rivoluzione del sistema era basata nel fatto che con questi ultimi, rispetto ai verticali, a parità di numero di lettere trasmesse era possibile inviare il codice con minor numero di movimenti del polso, alleviando così lo stress fisico collegato alla manipolazione, e relativo aumento della velocità media di trasmissione.

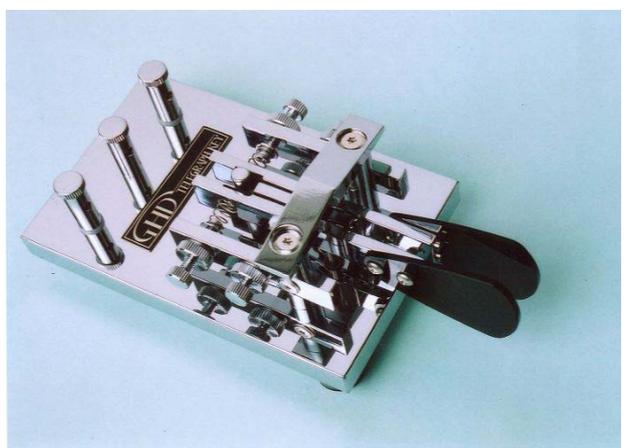
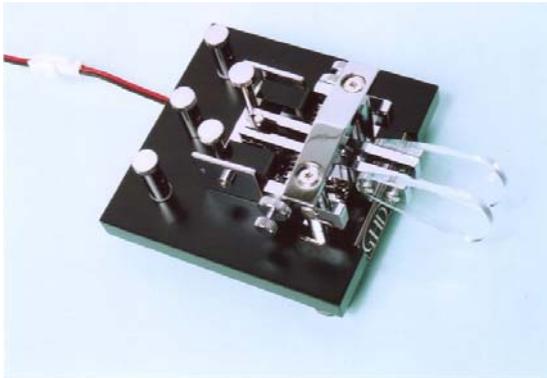
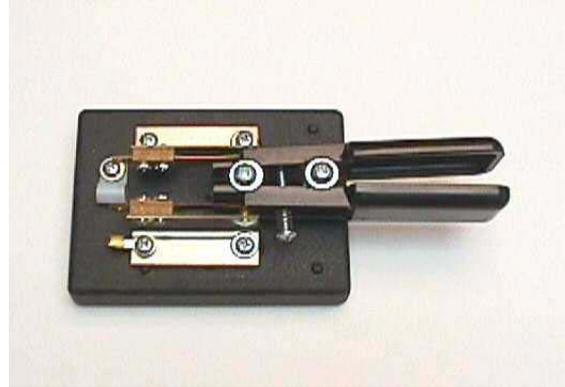


La lunghezza delle linee rispetto ai punti è una cosa importante da curare con i tasti semiautomatici ma con l'introduzione dell'elettronica questo stress viene a cadere agevolando ulteriormente il lavoro del radiotelegrafista.

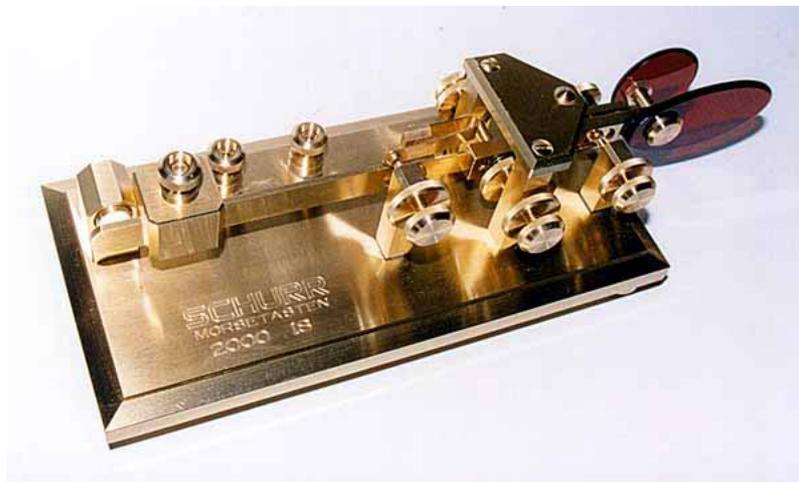
Nasce il periodo dei tasti elettronici a singola leva dove un circuito elettronico esegue automaticamente punti e linee, azionati da movimenti orizzontali del tasto.



Il manipolatore monoleva viene superato da quelli con due singole leve, una per i punti l'altra per le linee. Il vantaggio del manipolatore con due leve è nella migliore musicalità della trasmissione, e una conseguente riduzione dello stress. Il sistema di trasmissione è chiamato **jambic**, e solo dopo alcuni anni avviene un ulteriore miglioramento nella parte elettronica, dove la pressione contemporanea delle due leve produce una alternanza di punto linea in modo del tutto automatico, denominato **squeeze**, a tutto vantaggio degli amanti dell'alta velocità in telegrafia.



Oggi la produzione industriale di tasti telegrafici si è ridotta notevolmente, comunque sopravvivono alcuni radioamatori che in proprio realizzano tasti per pura passione, sono vere e proprie opere d'arte, di seguito alcuni esemplari.



## **Capitolo 14**

**G4FAI**

**The origins of Morse**

# The Origins of Morse

Tony Smith G4FAI takes a look at the life of the "father" of telegraph

Samuel F. B. Morse was a painter of ability. He studied art in England and exhibited at the Royal Academy in 1813. Returning home in 1815, he took up portraiture as a profession, and painted many prominent people of his day.

He later studied and painted in France and Italy, returning again to America in 1832, when he was appointed Professor of Painting and Sculpture at the University of the City of New York.

During the voyage home, in 1832, on the packet ship *Sully*, discussions about recent electrical experiments in Paris aroused his interest. He had some knowledge of the subject, having attended lectures and assisted with laboratory experiments back home, and he spent the rest of the journey trying to devise a practical electro-magnetic telegraph system capable of carrying messages rapidly over great distances.

## Earliest Code

His 1832 notes, setting out his first ideas, are of great interest, and were eventually reflected in his first successful system, i.e.

- a sending apparatus to transmit signals by the closing and opening of an electric circuit
- a receiving apparatus operated by an electro-magnet to record the signals as dots and spaces on a strip of paper moved by clockwork
- a code translating the dots and spaces into numbers and letters

His first code used figures only, coupled with a dictionary of numbered words. It was very simple, and his notebook spells out a message showing various numbers with their word equivalents underneath:

4030 141  
 "... Wednesday 6th August  
 322 32  
 C u v i e r naturalist died."  
 1.6.8.5.4.3.



The numbers and dots under "Cuvier" suggest that Morse intended to spell out unusual words or names letter by letter, and this assumption is strengthened by a reference in his caveat (i.e. specification of what he intended to patent) of 1837, to the dictionary having numbered words, "beginning with the letters of the alphabet".

Other matters took his attention over the next few years until his appointment to a new academic post in 1835. He was now given rooms at the university, where he renewed his experiments with home-made batteries and various primitive instruments.

His first successful receiver (register) was made from a canvas stretching frame, a hand wound electro-magnet, and a hanging lever, with pencil attached, to draw on a moving strip of paper. A dot could be read from the lower point of a V, and a dash from an extended V, shown in Fig. 1.



Fig. 1

Lack of funds, coupled with a need for practical assistance, led to a partnership with a colleague, Professor Leonard Gale; with Alfred Vail, who offered funds, and facilities at his family's ironworks to make proper instruments when required; and with F. O. J. Smith, a Congressman with business and legal experience. Working together the three main partners contributed to the subsequent development of the Morse telegraph and code, although it was finally patented in Morse's name alone.

## First Alphabetic Code

All of the early experiments and demonstrations had used Morse's number code. On 24 January 1838, however, he demonstrated a new code, comprising letters instead of numbers,

*Practical Wireless, February 1986*

**JOURNAL OF THE TELEGRAPH**  
 (June 26, 1887)  
**SOMETHING NEW!**  
 THE "SNAPPER KEY."  
 PATENT APPLIED FOR

A complete set of Telegraph Instruments without a battery, that can be carried in the pocket. It takes the place of a receiver's set, where a battery can not be used, and is a perfect Key and Recorder combined. Try one!

SENT BY MAIL ON RECEIPT OF PRICE, \$1.00.  
 This price includes postage.

**OUR IMPROVED SOUNDER.**  
 Price, \$3.50.

**CONKLIN'S PRIVATE LINE OR LEARNER'S SET.**  
 \$3.75

**THE IMPROVED "SNAPPER" SOUNDER.**  
 A Compact Pocket Telegraph Instrument. Made in 3 Styles.

**"VICTOR" VICTORIOUS!**  
 500 Words, 2,500 Characters, sent in 10 Min. 32 Acc. on the "IMPROVED VICTOR" TELEGRAPH KEY.  
 Best for Telegraph Office Circuit

**IMPROVED VICTOR KEY**  
 PRICE \$2.50

**WHY WANT LIVE KEYS!**  
 Improved (patented) National Live Key system, so it makes no sound, and can be used in any place. It is the only system that has been adopted in a major city, and is the only one that has been adopted in a major city. It is the only system that has been adopted in a major city, and is the only one that has been adopted in a major city.

**GREELY & Co., Successors to**  
**"BON & CO., Nos. 6 & 7 Dey St., New York.**

**EARNER'S OUTFIT**  
 OF COUNTERFETS!!  
 \$3.75

**The Empire Electrical M'fg Co.**  
 27 TO 35 WALWORTH STREET, BROOKLYN, N. Y.

**L. G. TILLOTSON & CO.,**  
 MANUFACTURED ONLY BY  
 E. S. GREELY & Co., Successors to  
 M'rs. and Dealers in TELEGRAPH AND TELEPHONE SUPPLIES OF EVERY DESCRIPTION,  
 Nos. 5 & 7 DEY STREET, NEW YORK.

**Selection of advertisements from the Journal of the Telegraph, 1886-7**

achieving a transmission speed of 10 w.p.m., double that attained previously.

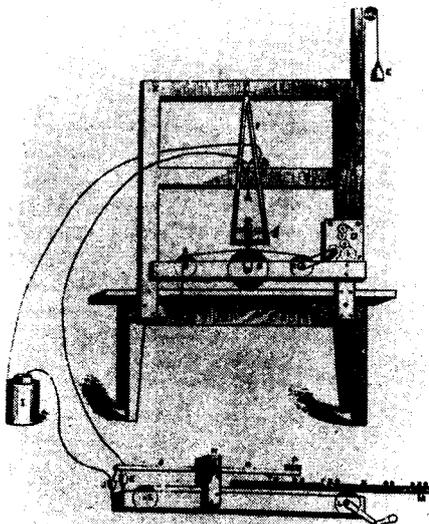
The transmitter (correspondent) had a printer's port-rule with cast type inserted in it as required, each type letter having saw-teeth to activate the circuit as it passed through the machine. This continued in use, until about 1840, when it was replaced by a simple hand key, the forerunner of today's Morse keys, which was later claimed by Vail to be his invention.

In 1843, with funds running out, Morse petitioned Congress for financial assistance, and was allocated \$30000 to evaluate the merits of his system. He planned an underground line, believing that Wheatstone's needle telegraph in England had successfully used buried conductors. After 14km had been laid, it was found that the pipe-encased wire had faulty insulation caused by heat in the manufacturing process. It was then discovered that the English underground wires had also been a failure, and had been replaced by overhead wires on poles.

By 1 May 1844, the wires, now overhead, had reached Annapolis Junction, 35km from Washington, in time to pick up news from the railway of the proceedings of the Whig National Convention at Baltimore, and its nominations for president and vice-president.

## Sending Errors

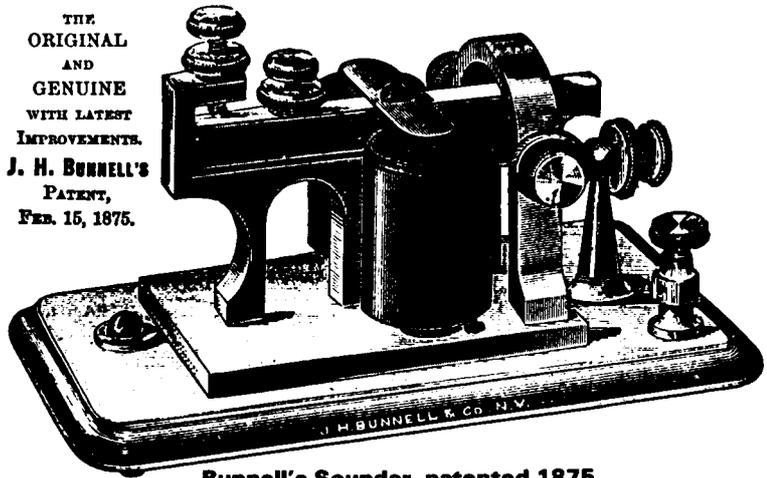
On the day before the convention Morse wrote to Vail from Washington, "Get everything ready in the morning . . . When you learn the name of the candidate see if you cannot give it to me . . . before the (rail) cars leave you . . ." Next day he wrote, "Things went well today. Your last writing was good. You did not correct your error of running your letters together until some time. Better be deliberate . . . I may have some of the Cabinet tomorrow . . ."



Morse's first sender. (From an illustration in *Les Merveilles de la Science*, about 1866)

*Practical Wireless*, February 1986

THE  
ORIGINAL  
AND  
GENUINE  
WITH LATEST  
IMPROVEMENTS.  
J. H. BUNNELL'S  
PATENT,  
FEB. 15, 1875.



Bunnell's Sounder, patented 1875



Reading from Morse's first self-recording register. (From *Samuel F. B. Morse, his Letters and Journals*. By E. L. Morse, 1914)

Finally, the line from Washington to Baltimore was completed, and, on 24 May 1844, the first official demonstration took place before invited observers. Annie Ellsworth, daughter of a friend, chose the first words to be transmitted, and the phrase, "What hath God wrought!", took its place in history.

Now the Democratic convention was gathering in Baltimore, and Morse had a wonderful opportunity to demonstrate the potential of his invention. Senator Silas Wright was nominated as candidate for vice-president. He was not at the convention, but in Washington. Vail telegraphed details to Morse who passed them to the Senator. Wright declined the nomination and Morse sent his reply to an incredulous convention only minutes later. They telegraphed again, received the same reply, and then sent a delegation by train to make sure they had received the message correctly.

## "What Hath God Wrought"

Locust Grove, situated one mile south of the City of Poughkeepsie, in Dutchess County, NY, was the home of Samuel F.B. Morse, inventor of the electric telegraph and of the code which bears his name. On May 24, 1844, Morse sent from Baltimore to Washington the now famous message "What hath God wrought!" The estate was purchased by the Young family and was granted status as a national historic site in 1965. On May 18, 1980, the Poughkeepsie Amateur Radio Club celebrated the opening of the Young-Morse National Historic Site to the general public by operating station K2KN from Locust Grove.

SAMUEL F.B. MORSE DAY  
POUGHKEEPSIE AMATEUR  
RADIO CLUB  
SPECIAL EVENTS STATION  
**K2KN**

DATE	TO	GMT
RSI	BAND	MODE

DUTCHESS COUNTY

Annual Morse Day QSL card

## American Morse

About this time Morse, probably with Vail's assistance, devised a new code alphabet, which became known as American Morse. The exact date is not known, although Morse's remarks to Vail about his sending on the new line suggest an unfamiliarity with the code which would not have existed had they still been using the 1837 version.

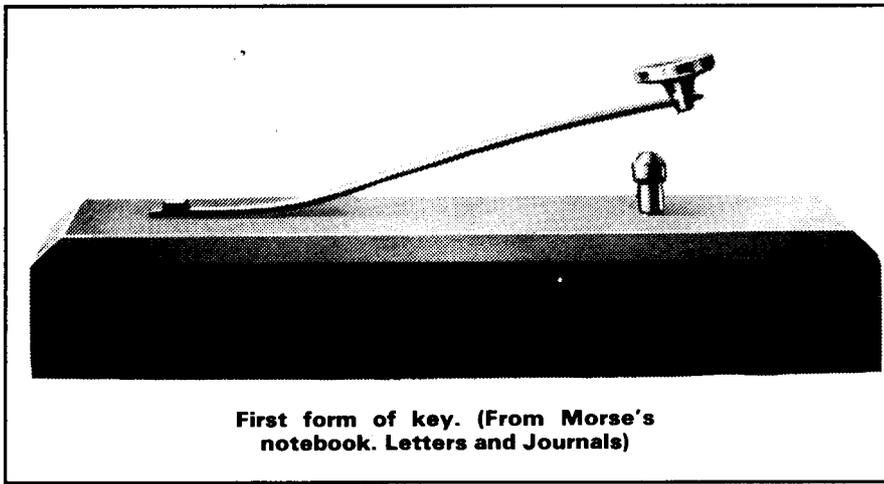
An undated note by Morse lists the different quantities of type found in a printing-office to determine which were the most frequently used letters of the alphabet. He gave every letter a separate symbol, unlike the previous code, which had the same symbol for phonetically similar letters. He weighted each symbol, to determine its length, counting a dot as 1, a space between groups of dots as 1, a dash as 2 and a long dash as 4.

The shortest symbols were allocated to the most commonly used letters, and longer ones to the less frequently used. In this early draft, no letter exceeded a count of 5, and, with one explicable exception, this became the code used throughout North America well into the twentieth century. The exception was the letter J. His notes show it as . . . . . which counts as 5, fitting in with the pattern of symbols used for other letters. The symbol finally chosen, however, was - - - - , counting as 6 and contrasting strangely with the logical process used to select the rest of the alphabet.

## Sounders

Morse's original "self-recording" instrument was soon replaced with improved versions, involving perforation of the moving tape, or the use of an inked wheel. About 1856 the recorder was replaced by the "sounder", when it was realised that telegraphists had developed an ability to read the messages coming off the instruments by listening to the clicks of the pen-lever.

Sounders were simple electro-magnetic devices which pulled a metal bar in one direction, striking a limiting screw, when the sending key was depressed, and another screw, in the



First form of key. (From Morse's notebook. Letters and Journals)

opposite direction, when the key was released. This re-created the sound of the clicks of the sending key, and the technique was to listen to the length of the spaces between the clicks.

Average operators achieved 20-25 w.p.m., exceptional ones, 30-35 w.p.m. and champions, up to 46 w.p.m. By the late 1850's the automatic sender was invented, necessitating the re-introduction of ink recorders and perforators, and speeds of up to 70 w.p.m. were then attained.

## International Morse

When the Morse code was first used in Europe, it was not entirely satisfactory, not having symbols for the accented letters used in many European languages. An international conference in Berlin, in 1851, revised the code once again, taking symbols from American Morse and three other systems, to form Continental, or International Morse—the code which remains in use today.

As the years went on, the Morse telegraph became big business around the world, creating ever expanding work for those who manufactured or laid the lines, overland or undersea; those who made the equipment; and those who operated it—the telegraphists.

These were a new breed of men and women having, for the first time, the world at their fingertips. In 1887, the Journal of the Telegraph reported on the seventh annual re-union of the Old Time Telegraphers' Association. Many members looked back to the pioneering days of over 40 years earlier, and there was much discussion as to who had been the first "sound" reader.

A correspondent recalled that, in 1846-7, more and more operators were



Locust Grove

"picking up sound reading, but except for conversation, this was positively prohibited on all lines. Some of us did more than talk by sound. We drummed musical rhythm on the key, and set others to guessing what tunes they were".

## All Lines Cleared

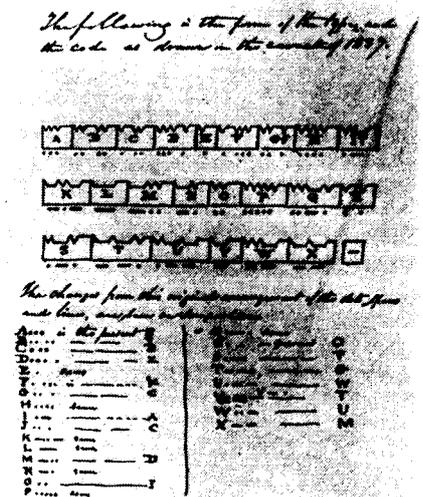
As Morse approached his 80th birthday, the telegraphists determined to honour him in a very special way. On 10 June 1871, two thousand of them converged on Central Park, New York, for the unveiling of his statue, paid for by contributions from telegraph offices throughout the US and Canada. Morse did not attend the ceremony, but that evening was present on the stage of the Academy of Music, in front of a packed audience, when, after speeches paying tribute to his achievements, the telegraph lines to all offices in North America, and many overseas, were cleared.

Using an original instrument from the Washington-Baltimore line, a young lady operator sent what was, in effect, Morse's farewell message to the telegraph fraternity. He was escorted to the table to key his name at the end of the message, becoming overcome with emotion as wild applause rose from the auditorium. Congratulatory messages from home and abroad flooded in, and he concluded the evening with a speech recalling his early struggles, and paying tribute, by name, to all those who had helped him bring his dream to reality.

He had not long to live. He spent the summer months on his estate at Locust Grove, Poughkeepsie, and had a telegraph line wired into his office there from the main route close by. In the winter he lived in New York, and there he died on 2 April 1872.

## Father of the Telegraph

Although his fame as "father of the telegraph" was eclipsed by later developments in communications, the Morse code remains as his memorial, still alive and fulfilling its original purpose. It is also doing something



Top—Morse's saw-tooth type and first alphabetical code, 1837. Bottom—Changes made in compiling American Morse. (From Morse's notebook. Letters and Journals, as above)

which Morse could not have foreseen. It is enabling radio amateurs around the world to communicate with each other, whilst knowing little of each other's language, giving such pleasure and satisfaction that it will surely continue in use as long as amateur radio exists.

Once a year the Morse code can still be heard at Locust Grove. In honour of his memory, the Poughkeepsie Amateur Radio Club's special event station, K2KN, celebrates "Morse Day", when its signals are heard around the world. What better tribute can amateur radio give to a man to whom it owes so much? **PW**

	1837 code	American Morse (1844)	International Morse (1851)
A	...	..	..
B	....	....	....
C	...	....	....
D	....	...	....
E	.	.	.
F	....	...	....
G	...	---	---
H	....	....	....
I	..	..	..
J	...	----	----
K	---	---	---
L	---	---	---
M	..	..	..
N	..	..	..
O	..	..	---
P	....	....	....
Q	....	....	....
R	..	...	...
S	---	---	---
T	---	---	---
U	---	---	---
V	---	....	....
W	---	---	---
X	---	....	....
Y	---	....	....
Z	---	....	....

Changes in Morse over the years  
Practical Wireless, February 1986

## Capitolo 15

IOGOJ

Il simbolo @ nel CW

# Il simbolo @ entra nell'alfabeto Morse

19 Febbraio 2004 ore 17:18

di Giacomo Dotta

Una notizia curiosa proviene dall'International Telecommunication Union: il simbolo "@" è entrato di diritto nello standard dell'alfabeto Morse. La nuova commistione tra linguaggi aiuterà gli amatori alla trasmissione di indirizzi mail.

Era il **1837** quando **Samuel F.B. Morse** chiese il brevetto per un nuovo strumento poi definito "**telegrafo**". A distanza di più di 150 anni il gap creato tra le nuove tecnologie e quelle dei secoli precedenti si è fatto quasi imbarazzante. Ma la resistenza di strumenti quali il telegrafo ha un qualcosa di stoico che ne rende magica, tra gli appassionati, la stessa sopravvivenza.

In un'era in cui la comunicazione si fa sempre più pervasiva, però, anche gli strumenti ormai chiusi nel gusto retrò di una nicchia di amatori devono adattarsi al nuovo linguaggio emergente. Fa così notizia la votazione dell'ITU (**International Telecommunication Union**) che approva l'inserimento nell'alfabeto Morse di un nuovo carattere: "@". La notizia, portata agli onori della Rete da CNET, risale a Dicembre, periodo in cui è stata svolta la votazione in cui si è approvato il nuovo standard.

Tecnicamente il carattere nato con le e-mail verrà denominato "**commat**" e sarà costituito dalla sequenza dei caratteri *A* e *C* senza spazi intermedi (la sequenza finale sarà dunque la seguente: `.-.-.-.`). Tra gli amatori dello strumento la nuova convenzione aiuterà dunque proprio nell'invio e nella ricezione tramite il telegrafo di indirizzi mail, evitando così possibili fraintendimenti circa il carattere prima inutilizzabile.

Per commenti a questo articolo potete come sempre scrivere a: `--- .-.-. -.. - - - .- .- -. -. .... - - - .-. -. -. -. .-. -. -` Oppure, più semplicemente, a `g.dotta@html.it`

## Capitolo 16

I6QON

**"Q" Code for radio telegraphy**

# Q-Codes for radio telegraphy

di I6QON

code	Question	Information
QRA	What is the name of your station ?	The name of my station is...
QRB	How far approximately are you from my station ?	The approximate distance between our stations is.....nautical miles (or.... kilometers)
QRG	Will you tell me my exact frequency (or that of....) ?	Your exact frequency (or that of...) is ...Khz (or Mhz)
QRH	Does my frequency vary ?	Your frequency varies.
QRI	How is the tone of my transmission ?	The tone of your transmission is ... 1 = good. 2 = variable. 3 = bad
QRK	What is the readability of my signals ?	The readability of your signals is..... 1 = bad. 2 = poor. 3 = fair. 4 = good. 5 = excellent.
QRL	Are you busy ?	I am busy
QRM	Are you being interfered ?	I am being interfered with: 1 = nil. 2 = slightly. 3 = moderately. 4 = severely. 5 = extremely.
QRN	Are you troubled by static ?	I am troubled by static 1 = nil. 2 = slightly. 3 = moderately. 4 = severely. 5 = extremely.
QRO	Shall I increase transmitter power ?	Increase transmitter power.
QRP	Shall I decrease transmitter power ?	Decrease transmitter power.
QRQ	Shall I send faster ?	Send faster (or ... words per minute).
QRS	Shall I send more slowly ?	Send more slowly (or ... words per minute).
QRT	Shall I stop sending ?	Stop sending.
QRU	Have you anything for me ?	I have nothing for you.
QRV	Are you ready ?	I am ready.
QRW	Shall I inform...that you are calling him on...khz (or...Mhz)?.	Please inform...that I am calling him on...khz(or...Mhz)
QRX	When will you call me again ?	I will call you again at...hours (on ...khz (or ...Mhz)).
QRY	What is my turn ?	Your turn is number....(or according to any other indication).
QRZ	Who is calling me ?	You are being called by...(on ...khz (or ...Mhz)).
QSA	What is the strength of my signals ?	The strength of your signals (or those of ...) is... 1 = scarcely perceptible. 2 = weak. 3 = fairly good. 4 = good. 5 = very good.
QSB	Are my signals fading ?	Your signals are fading.
QSD	Is my keying defective ?	Your keying is defective.
QSK	Can you hear me between your signals and if so can I break in on your transmission ?	I can hear you between my signals;break in on my transmission
QSL	Can you acknowledge receipt ?	I am acknowledging receipt.
QSO	Can you communicate with...?	I can communicate with...direct (or by relay through...).
QSP	Will you relay to...?	I will relay to...

# Capitolo 17

I6QON

**DXCC list 2005**

# DXCC

countries list

2005



<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>G</u>	<u>H</u>	<u>I</u>	<u>J</u>	<u>K</u>	<u>L</u>	<u>O</u>	<u>P</u>	<u>R</u>
<u>S</u>	<u>T</u>	<u>U</u>	<u>V</u>	<u>X</u>	<u>Y</u>	<u>Z</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>
			<hr/>											

# DXCC-list

Indice alfatetico delle lettere														
<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>G</u>	<u>H</u>	<u>I</u>	<u>J</u>	<u>K</u>	<u>L</u>	<u>O</u>	<u>P</u>	<u>R</u>
<u>S</u>	<u>T</u>	<u>U</u>	<u>V</u>	<u>X</u>	<u>Y</u>	<u>Z</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>

Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
1	A2,8O,(ZS9)	Botswana	AF-38	57
2	A3,(VR5)	Tonga	OC-32	62
3	A4,(MP4M)	Sultanate of Oman	AS-21	39
4	A5,(AC1-2,5-0)	Bhutan	AS-22	41
5	A6,(MP4T,D)	United Arab Emirates (U.A.E.)	AS-21	39
6	A7,(MP4Q)	Qatar	AS-21	39
7	A9,(MP4B)	Bahrain	AS-21	39
8	AP-AS	Pakistan	AS-21	41
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
9	BS7 (1.1.95-)	Scarborough Reef (Huang Yan Dao)	AS-27	50
10	BV	Taiwan	AS-24	44
11	BV9P (1.1.94-)	Pratas I. (Tung Sha Dao)	AS-24	44
12	BY,BT-BZ	Peoples Rep. of China	AS-23,24	33,42-44

Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
13	<b>C2,(VK9)</b>	Rep. of Nauru	OC-31	65
14	<b>C3,(PX)</b>	Andorra	EU-14	27
15	<b>C5,(ZD3)</b>	The Gambia	AF-35	46
16	<b>C6,(VP7)</b>	Bahamas	NA-8	11
17	<b>C9,C8,(CR7)</b>	Mozambique	AF-37	53
18	<b>CE,XQ*,3G,XR,CA- CD</b>	Chile	SA-12	14,16
19	<b>CE9*,AT0,EA0*,HF0, KC4,LU.Z.* ,R1AN., VK0*,VP8*,ZL5,ZS1*, 3Y*,4K1*,8J1*</b>	Antarctica	SA12,13; AF- 38,39; OC- 29,30, 32	67,69- 74
20	<b>CE0(A)*,CE0(Y),XQ0*</b>	Easter I.	SA-12	63,78
21	<b>CE0(Z)*,XQ0*</b>	Juan Fernandez Is.	SA-12	14
22	<b>CE0(X)*,XQ0*</b>	San Felix Is.	SA-12	14
23	<b>CM,CO,T4,CL</b>	Cuba	NA-8	11
24	<b>CN,5C</b>	Morocco	AF-33	37
25	<b>CP</b>	Bolivia	SA-10	12,14
26	<b>CT 1,2,4-8,0; CQ 1,2,4-8; CS 1,2,4-8</b>	Portugal	EU-14	37
27	<b>CT3,9;CQ3,9; CS3,9;XX1-8</b>	Madeira Is.	AF-33	36
28	<b>CU,(CT2*,8*)</b>	Azores Is.	EU-14	36
29	<b>CX,CV,CW</b>	Uruguay	SA-13	14
30	<b>CY9*,(CY0*),VE1*, (VY0)</b>	St. Paul I.	NA-5	9
31	<b>CY0*,(CY9*,VE1*, VX9)</b>	Sable I.	NA-5	9

Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
32	D2, D3, (CR6)	Angola	AF-36	52
33	D4, (CR4)	Rep. of Cape Verde	AF-35	46
34	D6, (FH8*, 0*) (6.7.1975- )	Comoro Rep.	AF-39	53
35	DL, DA-DL (17.9.73- ) Y2-Y9 (3.10.90- )	Fed. Rep. of Germany (BRD, FRG)	EU-14	28
36	DU, DU-DZ, 4D-4I. -	Philippines	OC-27	50
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
37	E3, (ET2) ( -14.11.62, 24.5.91- )	Eritrea	AF-37	48
38	EA, EA-EH, AM-AO	Spain	EU-14	37
39	EA6, EA6-EH6	Balearic Is.	EU-14	37
40	EA8, EB8-EH8	Canary Is.	AF-33	36
41	EA9, EB9-EH9	Ceuta and Melilla	AF-33	37
42	EI, EJ	Irish Rep. (Ireland, Eire)	EU-14	27
43	EK, (UG, RG, 4J*, UK6G)	Armenia	As-21	29
44	EL; A8; D5; 5L	Liberia	AF-35	46
45	EP, 9B-9D	Iran	AS-21	40
46	ER*, (UO*, RO*, UK5O)	Moldova	EU-16	29
47	ES, (UR*, RR*, UK2R, T)	Estonia	EU-15	29
48	ET, 9F, 9E	Ethiopia	AF-37	48
49	EU*, EV*, EW*, (UC*, RC*, UK2A, C, I, L, O, S, W)	Belarus	EU-16	29
50	EX*, (UM*, RM*, UK8M, N)	Kyrgyzstan	AS-17	30,31
51	EY*, (UJ*, RJ*,	Tadzhikistan	AS-17	30

	UK8J,K,R,S)			
52	EZ*,(UH*,RH*,EZ*,UK8B,E,H,W)	Turkmeniya	AS-17	30
<b>Nr</b>	<b>Prefix</b>	<b>Country</b>	<b>CQ Zone</b>	<b>ITU Zone</b>
53	F,FA-FF,FV,HW,HY,TH, TM,TO-TQ,TV-TX	France	EU-14	27
54	FG* 4,5,7,0	Guadeloupe	NA-8	11
55	FH 4,5,8*,0* (6.7.75-)	Mayotte	AF-39	53
56	FJ 4,5,(FS7,0);(FG*4,5,7,0)	Saint Martin	NA-8	11
57	FK 4,5,8,0	New Caledonia	OC-32	56
58	FM 4,5,7,0	Martinique	NA-8	11
59	FO 4,5,8*,0*	French Polynesia	OC-32,31	63
60	FOO*,8*	Clipperton I.	NA-7	10
61	FP 4,5,8,0	St. Pierre & Miquelon Is.	NA-5	9
62	FR* 4,5,7,0/E,J (25.6.60-)	Europa & Juan da Nova Is.	AF-39	53
63	FR* 4,5,7,0/G (25.6.60-)	Glorioso Is.	AF-39	53
64	FR* 4,5,7,0	Reunion I.	AF-39	53
65	FR* 4,5,7,0/T	Tromelin I.	AF-39	53
66	FT.Z,(FB8Z)	Amsterdam I. and St. Paul I.	AF-39	68
67	FT.W,(FB8W)	Crozet Is.	AF-39	68
68	FT.X,(FB8X)	Kerguelen Is.	AF-39	68
69	FW	Wallis & Futuna Is.	OC-32	62
70	FY	French Guiana	SA-9	12

<b>Nr</b>	<b>Prefix</b>	<b>Country</b>	<b>CQ Zone</b>	<b>ITU Zone</b>
71	<b>G,GB*,2E2,GX</b>	England	EU-14	27
72	<b>GD,2E6,GT</b>	Isle of Man	EU-14	27
73	<b>GI,2E5,GN</b>	Northern Ireland	EU-14	27
74	<b>GJ,2E7,GH,(GC)</b>	Jersey	EU-14	27
75	<b>GM,2E3,GS</b>	Scotland	EU-14	27
76	<b>GU,2E8,GP,(GC)</b>	Guernsey & Dependencies	EU-14	27
77	<b>GW,2E4</b>	Wales	EU-14	27
<b>Nr</b>	<b>Prefix</b>	<b>Country</b>	<b>CQ Zone</b>	<b>ITU Zone</b>
78	<b>H44,(VR4)</b>	Solomon Is.	OC-28	51
79	<b>HA,HG</b>	Hungary	EU-15	28
80	<b>HB9,4,7,HE7</b>	Switzerland	EU-14	28
81	<b>HBO</b>	Liechtenstein	EU-14	28
82	<b>HC,HD</b>	Ecuador	SA-10	12
83	<b>HC8,HD8</b>	Galapagos Is.	SA-10	12
84	<b>HH,4V</b>	Haiti	NA-8	11
85	<b>HI</b>	Dominican Republic	NA-8	11
86	<b>HK,HJ,5J,5K</b>	Colombia	SA-9	12
87	<b>HKO*</b>	Malpelo I.	SA-9	12
88	<b>HKO*,5JO,5KO,HJO</b>	San Andres and Providencia Is.	NA-7	11
89	<b>HL,HM</b>	Korea	AS-25	44
90	<b>HP,H3</b>	Panama	NA-7	11
91	<b>HR,HQ</b>	Honduras	NA-7	11
92	<b>HS</b>	Thailand	AS-26	49
93	<b>HV</b>	Vatican	EU-15	28
94	<b>HZ,7Z</b>	Saudi Arabia	AS-21	39

Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
95	I,IT,IA-IZ	Italy	EU-15, AF-33	28,37
96	ISO,1	Sardinia	EU-15	28
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
97	J28,0,(FL8)	Djibouti (Afars & Issas)	AF-37	48
98	J3,(VP2G)	Grenada	NA-8	11
99	J5,(CR3)	Guinea-Bissau	AF-35	46
100	J6,(VP2L)	St. Lucia	NA-8	11
101	J7,(VP2D)	Dominica	NA-8	11
102	J8,(VP2S)	St. Vincent & Dependencies	NA-8	11
103	JA-JC,JE-JS,KA*, 8J*-8N,7J*-7N*	Japan	AS-25	45
104	JD1*,(KA1*),7J*	Minami Tori Shima I. (Marcus I.)	OC-27	90
105	JD1*,(KA1*),7J*	Ogasawara Is. (Bonin & Volcano Is., Iwo Jima I.)	AS-25	45
106	JT,JU,JV	Mongolia	AS-23	32,33
107	JW,(LA/P*)	Svalbard and Bear I.	EU-40	18
108	JX,(LA/P*)	Jan Mayen I.	EU-40	18
109	JY	Jordan	AS-20	39
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
110	K,AA-AL,N,W	United States of America	NA3-5	6-8
111	KC6..*	Rep. of Belau (Western Caroline Is.)	OC-27	64
112	KG4..*	Guantanamo Bay	NA-8	11
113	KH1,AH1,NH1, WH1,(KB6)	Baker, Howland & American Phoenix Is.	OC-31	61,62
114	KH2,AH2,NH2,	Guam	OC-27	64

	WH2,(KG6)			
115	KH3,AH3,NH3, WH3,(KJ6)	Johnston I.	OC-31	61
116	KH4,AH4,NH4, WH4,(KM6)	Midway Is.	OC-31	61
117	KH5,AH5,(KP6)	Palmyra and Jarvis Is.	OC-31	61,62
118	KH5K,(KP6)	Kingman Reef	OC-31	61
119	KH6,7*,AH6,7*, WH6,7*,NH6,7*	Hawaiian Is.	OC-31	61
120	KH7K,AH7,NH7, WH7,(KH6*)	Kure I.	OC-31	61
121	KH8,AH8,NH8, WH8,(KS6)	American Samoa	OC-32	62
122	KH9,AH9,NH9, WH9,(KW6)	Wake I.	OC-31	65
123	KH0,AH0,NH0, WH0,(KG6R,S,T*)	Mariana Is.	OC-27	64
124	KL7-9,AL7-9, WL7-9,NL7-9	Alaska	NA-1	1
125	KP1,NP1,(KC4)	Navassa I.	NA-8	11
126	KP2,NP2,WP2,KV4..*	U.S. Virgin Is.	NA-8	11
127	KP3, 4, NP3, 4, WP3, 4, KV4	Puerto Rico	NA-8	11
128	KP5,KP4/D, (1.3.79- )	Desecheo I.	NA-8	11
<b>Nr</b>	<b>Prefix</b>	<b>Country</b>	<b>CQ Zone</b>	<b>ITU Zone</b>
129	LA-LJ	Norway	EU-14	18
130	LU,LO-L8,LO-LW	Argentina	SA-13	14,16
131	LX	Luxembourg	EU-14	27
132	LY,(UP,RP,UK2B,P)	Lithuania	EU-15	29
133	LZ	Bulgaria	EU-20	28

Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
134	OA,OB,4T	Peru	SA-10	12
135	OD5	Lebanon	AS-20	39
136	OE,4U1VIC	Austria	EU-15	28
137	OH,OF,OG,OI	Finland	EU-15	18
138	OH0*	Aland Is.	EU-15	18
139	OJ0,OHOM*	Market Reef	EU-15	18
140	OK,OL (1.1.93- )	Czech Republic	EU-15	28
141	OM (1.1.93- )	Slovak Republic	EU-15	28
142	ON,OO-OT	Belgium	EU-14	27
143	OX,XP	Greenland	NA-40	5,75
144	OY	Faeroe Is.	EU-14	18
145	OZ	Denmark	EU-14	18
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
146	P29,0 (16.9.75- )	Papua New Guinea	OC-28	51
147	P4*	Aruba	SA-9	12
148	P5	Democratic Peoples Rep. Korea (North-Korea)	AS-25	44
149	PA-PF,PI	The Netherlands	EU-14	27
150	PJ 2-4*,9; P41-44*,P49*	Netherlands Antilles	SA-9	11,12
151	PJ 5-8;P45-48*	St. Maarten	NA-8	11
152	PY,PP-PW,ZV-ZZ	Brazil	SA-11	13,15
153	PY0*,ZY0*	Fernando da Noronha	SA-11	13
154	PY0*,ZY0*	St. Peter and St. Paul Rocks	SA-11	13
155	PY0*,ZY0*	Trindade, Martin Vaz Is.	SA-11	15
156	PZ	Surinam	SA-9	12

Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
157	R1FJ.*,4K2*, (UA1*,RA1*,UK1*)	Franz Josef Land	EU-40	75
158	R1MV.,OH/MVI, (4J1*,OH5*)	Malyj Vysotskij (Ravansaari)	EU-16	29
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
159	S2,(AP)	Bangladesh	AS-22	41
160	S5,(YU3) (26.5.91- )	Slovenia	EU-15	28
161	S79,(VQ9*)	Seychelles	AF-39	53
162	S9,(CR5)	Sao Thome and Principe Is.	AF-36	47
163	(S0),(EA9*)	Western Sahara (Rio de Oro)	AF-33	37
164	SM, SI-SL,7S,8S	Sweden	EU-14	18
165	SP,SN-SR,3Z	Poland	EU-15	28
166	ST,6T,6U	Sudan	AF-34	48
167	ST0,6U0	Southern Sudan	AF-34	48
168	SU	Egypt	AF-34	38
169	SV,J4*,SW-SZ	Greece	EU-20	28
170	SV5,J4*	Dodecanese Is. (Rhodes)	EU-20	28
171	SV9,J4*	Crete	EU-20	28
172	(SY),SV/A	Mount Athos	EU-20	28
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
173	T2,(VR8) (1.1.76- )	Tuvalu (Ellice Is.)	OC-31	65
174	T30,(T3A,K;VR1)	West. Kiribati (Gilbert Is., Ocean I.)	OC-31	65
175	T31,(T3P,VR1)	Central Kiribati (British Phoenix Is.)	OC-31	62
176	T32,(T3L,VR3)	East. Kiribati (Line Is., Christmas I.)	OC-31	61,63

177	<b>T33,(VR1*)</b>	Banaba I.	OC-31	65
178	<b>T5,(6O)</b>	Somali Rep.	AF-37	48
179	<b>T7,(M1,9A*)</b>	San Marino	EU-15	28
180	<b>T9,(4N4)</b> (15.10.91- )	Bosnia-Herzegovina	EU-15	28
181	<b>TA,TC</b>	Turkey	AS-20, EU-20	39
182	<b>TF</b>	Iceland	EU-40	17
183	<b>TG,TD</b>	Guatemala	NA-7	11
184	<b>TI,TE</b>	Costa Rica	NA-7	11
185	<b>TI9,TE9</b>	Cocos I.	NA-7	11
186	<b>TJ</b>	Cameroon	AF-36	47
187	<b>TK,(FC)</b>	Corsica	EU-15	28
188	<b>TL</b> (13.8.60- )	Central African Rep.	AF-36	47
189	<b>TN</b> (15.8.60- )	Congo Rep.	AF-36	52
190	<b>TR</b> (17.8.60- )	Gabon	AF-36	52
191	<b>TT</b> (11.8.60- )	Chad Rep.	AF-36	47
192	<b>TU</b> (7.8.60- )	Ivory Coast	AF-35	46
193	<b>TY</b> (1.8.60- )	Benin (Dahomey)	AF-35	46
194	<b>TZ</b> (20.6.60- )	Mali	AF-35	46
<b>Nr</b>	<b>Prefix</b>	<b>Country</b>	<b>CQ Zone</b>	<b>ITU Zone</b>
195	<b>UA-UI 8*,9*,0*; RA-RZ9*,0*;(4K*, EK*,EZ*,UV*,UW*, UZ9,0*,UK9,0)</b>	Russia (Asiatic)	AS16-19, 23	19-26, 30-35
196	<b>UA 1,3,4,6,R*, RA-RZ1,3,4,6,(EK*, EZ*,UN*,UV*,UW*, UZ*,UK1,3,4,6*,4K*)</b>	Russia (European)	EU-16	19,20, 29,30
197	<b>UA2,RA2,U.2F, (UW2*,UK2F)</b>	Kaliningrad	EU-15	29

198	UK*, (UL*, UJ*, UM*, UI*, RI*, UK8*)	Uzbekistan	AS-17	30
199	UN*, UP*, (UL*, RL*, UO*, UQ*, UK7)	Kazakhstan	AS-17	29-31
200	UR-UZ*, EM-EO*(UB*, RB*, RT*, RY*, UK5*)	Ukraine	EU-16	29
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
201	V2, (VP2A)	Antigua and Barbuda	NA-8	11
202	V3, (VP1)	Belize (British Honduras)	NA-7	11
203	V4, (VP2K)	St. Kitts and Nevis Is.	NA-8	11
204	V5, (ZS3)	Namibia (Southwest Africa)	AF-38	57
205	V6, (KC6..*)	Fed. States of Micronesia (Eastern Caroline Is.)	OC-27	64,65
206	V7, (KX6)	Marshall Is.	OC-31	65
207	V85, (VS5)	Brunei	OC-28	54
208	VE*, VO, VA-VG, VX-VY, XJ-XO, CF-CK, CY-CZ	Canada	NA1-5	2-4,9,75
209	VK, AX, VH-VN	Australia	OC-29-30	55,58,59
210	VK9C*, VK9Y, AX9Y*	Cocos (Keeling) Is.	OC-29	54
211	VK9L*, (VK2/LH, VK9*), AX9*	Lord Howe I.	OC-30	60
212	VK9M*, VK9*	Mellish Reef	OC-30	56
213	VK9N, J, R, AX9*	Norfolk I.	OC-32	60
214	VK9X, AX9X*, VK9*	Christmas I.	OC-29	54
215	VK9Z*, AX9Z*	Willis Islets	OC-30	55
216	VK0*, AX0*	Heard and McDonald Is.	AF-39	68
217	VK0*	Macquarie I.	OC-30	60
218	VP2E	Anguilla	NA-8	11

219	VP2M	Montserrat	NA-8	11
220	VP2V	British Virgin Is.	NA-8	11
221	VP5	Turks and Caicos Is.	NA-8	11
222	VP8*	Falkland Is.	SA-13	16
223	VP8*	South Georgia Is.	SA-13	73
224	VP8*,LU.Z.*,AZ*	South Orkney Is.	SA-13	73
225	VP8*,LU.Z.*	South Sandwich Is.	SA-13	73
226	VP8*,CE9*,LU.Z.*,4K1*,AZ*	South Shetland Is.	SA-13	73
227	VP9	Bermuda Is.	NA-5	11
228	VQ9	Chagos Archipelago	AF-39	41
229	VR2*,VS6	Hongkong	AS-24	44
230	VR6	Pitcairn I.	OC-32	63
231	VU,AT0*	India	AS-22	41
232	VU4,7*	Andaman and Nicobar Is.	AS-26	49
233	VU5,7*	Laccadive Is.	AS-22	41
<b>Nr</b>	<b>Prefix</b>	<b>Country</b>	<b>CQ Zone</b>	<b>ITU Zone</b>
234	XE,XF1-3,4A-4C,6D-6J	Mexico	NA-6	10
235	XF4,0,6D4	Revilla Gigedo Is.	NA-6	10
236	XT2 (6.8.60- )	Burkina Faso (Upper Volta)	AF-35	46
237	XU	Kampuchea (Khmer Rep.)	AS-26	49
238	XV2,5,7,3W	Viet Nam	AS-26	49
239	XW	Lao Peoples Dem. Rep. (Laos)	AS-26	49
240	XX9,(CR9)	Macao	AS-24	44
241	XZ,XY0,(1Z9)	Union of Myanmar (Burma)	AS-26	49
<b>Nr</b>	<b>Prefix</b>	<b>Country</b>	<b>CQ Zone</b>	<b>ITU Zone</b>
242	YA,T6	Afghanistan	AS-21	40

243	<b>YB, YC-YF, 7A-7I, 8A-8I (1.5.63- )</b>	Indonesia	OC-28	51,54
244	<b>YI</b>	Iraq	AS-21	39
245	<b>YJ8, 0, (FU8)</b>	Vanuatu (New Hebrides)	OC-32	56
246	<b>YK, 6C</b>	Syria	AS-20	39
247	<b>YL, (UQ, RQ, UK2G, Q)</b>	Latvia	EU-15	29
248	<b>YN, HT, H7</b>	Nicaragua	NA-7	11
249	<b>YO, YQ, YR</b>	Romania	EU-20	28
250	<b>YS, HU</b>	El Salvador	NA-7	11
251	<b>YU*, YT*, YZ*, 4N*, 4O*, (9A*)</b>	Yugoslavia	EU-15	28
252	<b>YV-YY, 4M</b>	Venezuela	SA-9	12
253	<b>YV0, 4M0*, YX0</b>	Aves I.	NA-8	11
<b>Nr Prefix Country CQ Zone ITU Zone</b>				
254	<b>Z2, (ZE)</b>	Zimbabwe (Rhodesia)	AF-38	53
255	<b>Z3, (4N5, YU5) (8.9.91- )</b>	Macedonia	EU-15	28
256	<b>ZA</b>	Albania	EU-15	28
257	<b>ZB2</b>	Gibraltar	EU-14	37
258	<b>ZC4*</b>	U.K. Sovereign Base Areas on Cyprus	AS-20	39
259	<b>ZD7</b>	Saint Helena I.	AF-36	66
260	<b>ZD8</b>	Ascension I.	AF-36	66
261	<b>ZD9</b>	Tristan da Cunha and Gough Is.	AF-38	66
262	<b>ZF</b>	Cayman Is.	NA-8	11
263	<b>ZK1*</b>	Northern Cook Is. (Manihiki)	OC-32	62,63
264	<b>ZK1*</b>	(Southern) Cook Is.	OC-32	62,63
265	<b>ZK2</b>	Niue	OC-32	62
266	<b>ZK3, (ZM7*)</b>	Tokelau Is.	OC-31	62
267	<b>ZL 1-4, 0; ZM*</b>	New Zealand	OC-32	60

268	ZL7,(ZL/C),ZM7*	Chatham Is.	OC-32	60
269	ZL8,(ZL/K)	Kermadec Is.	OC-32	60
270	ZL9,(ZL/A)	Auckland & Campbell Is.	OC-32	60
271	ZP	Paraguay	SA-11	14
272	ZS 1*,2,4-6; ZR;S8,S4,T8,H5	South Africa	AF-38	57
273	ZS8MI, ZS8IR, (ZS2MI)	Prince Edward and Marion Is.	AF-38	57
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
274	(1AOKM)	Sovereign Military Order of Malta (SMOM)	EU-15	28
275	(1S),9M0*	Spratly Is.	AS-26	50
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
276	3A	Monaco	EU-14	27
277	3B6,7,(VQ8)	Agalega and St. Brandon Is.	AF-39	53
278	3B8,(VQ8)	Mauritius	AF-39	53
279	3B9,(VQ8)	Rodriguez I.	AF-39	53
280	3C,(EA0)	Equatorial Guinea	AF-36	47
281	3C0	Annobon (Pagalu) I.	AF-36	52
282	3D2*	Conway Reef (Ceva-i-Ra)	OC-32	56
283	3D2*,(VR2)	Fiji	OC-32	56
284	3D2*	Rotuma I.	OC-32	56
285	3DA0,(3D6,ZD5,ZS7)	Swaziland	AF-38	57
286	3V8	Tunisia	AF-33	37
287	3X	Rep. of Guinea	AF-35	46
288	3Y*,(LA/G)	Bouvet I.	AF-38	67
289	3Y*	Peter 1 I.	SA-12	72

Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
290	4J*,4K*, (UD,RD,UK6C,D,K)	Azerbaijan	AS-21	29
291	4L,UF*, (RF*,UK6F,O,Q,V)	Georgia	AS-21	29
292	4S7	Sri Lanka (Ceylon)	AS-22	41
293	4U1ITU,4U.ITU	ITU Geneva	EU-14	28
294	4U1UN,,4U..UN	U.N. Headquarters N.Y.	NA-5	8
295	4X,4Z	Israel	AS-20	39
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
296	5A	Libya	AF-34	38
297	5B,P3,H2,C4,(ZC4)	Cyprus	AS-20	39
298	5H 3,1,0,5I,(VQ3)	Tanzania	AF-37	53
299	5N,5O(ZD2)	Nigeria	AF-35	46
300	5R8,(FB8)	Malagasy Rep.	AF-39	53
301	5T5,0 (20.6.60- )	Mauritania	AF-35	46
302	5U (3.8.60- )	Niger	AF-35	46
303	5V	Togo	AF-35	46
304	5W	Western Samoa	OC-32	62
305	5X,/VQ5)	Uganda	AF-37	48
306	5Z4,5Y,(VQ4)	Kenya	AF-37	48
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
307	6W,6V (20.6.60- )	Senegal	AF-35	46
308	6Y,(VP5)	Jamaica	NA-8	11

Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
309	7O (22.5.90- )	Yemen	AS-21	39
310	7P8,(ZS8)	Lesotho	AF-38	57
311	7Q7,(ZD6)	Malawi	AF-37	53
312	7X,(FA)	Algeria	AF-33	37
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
313	8P6,7,9,0,(VP6)	Barbados	NA-8	11
314	8Q6,7,(VS9M)	Maldive Is.	AS-22	41
315	8R,(VP3)	Guyana	SA-9	12
Nr	Prefix	Country	CQ Zone	ITU Zone
316	9A (26.5.91- )	Croatia	EU-15	28
317	9G1,2,(ZD4) (5.3.57- )	Ghana	AF-35	46
318	9H,(ZB1)	Malta	EU-15	28
319	9J2,0,9I,(VQ2)	Zambia	AF-36	53
320	9K2	Kuwait	AS-21	39
321	9L1,0,2	Sierra Leone	AF-35	46
322	9M2,4 (16.9.63- )	West Malaysia	AS-28	54
323	9M6,8 (16.9.63- )	East Malaysia	OC-28	54
324	9N	Nepal	AS-22	42
325	9Q5,(OQ5)	Zaire (Rep. of Congo)	AF-36	52
326	9U5 (1.7.62- )	Burundi	AF-36	52
327	9V1,S6 ( -15.9.63, 9.8.65- )	Singapore	AS-28	54
328	9X5 (1.7.62- )	Rwanda	AF-36	52
329	9Y4,(VP4)	Trinidad and Tobago	SA-9	11

## Deleted DXCC Countries

<u><a href="#">A</a></u>	<u><a href="#">C</a></u>	<u><a href="#">D</a></u>	<u><a href="#">E</a></u>	<u><a href="#">F</a></u>	<u><a href="#">H</a></u>	<u><a href="#">I</a></u>	<u><a href="#">J</a></u>	<u><a href="#">K</a></u>	<u><a href="#">O</a></u>
<u><a href="#">P</a></u>	<u><a href="#">U</a></u>	<u><a href="#">V</a></u>	<u><a href="#">Y</a></u>	<u><a href="#">Z</a></u>	<u><a href="#">1</a></u>	<u><a href="#">4</a></u>	<u><a href="#">7</a></u>	<u><a href="#">8</a></u>	<u><a href="#">9</a></u>

Nr	Prefix	Country
1	<b>(AC3)</b> ( -30.4.75)	Sikkim
2	<b>(AC4)</b> ( -31.5.74)	Tibet
3	<b>C9, BY9</b> ( -15.9.63)	Manchuria
4	<b>CN2</b> ( -30.6.60)	Tangier
5	<b>CR8</b> ( -31.12.61)	Damao, Diu
6	<b>CR8</b> ( -31.12.61)	Goa
7	<b>CR8</b> ( -14.9.76)	Portuguese Timor
8	<b>DJ, DK, DL, DM</b> ( -16.9.73)	Germany
9	<b>EA9</b> ( -13.5.69)	Ifni
10	<b>FF8</b> ( -6.8.60)	French West Africa
11	<b>FH8</b> ( -5.7.75)	Comoro Is.
12	<b>FI8</b> ( -20.12.50)	French Indo China
13	<b>FN</b> ( -31.10.54)	French India
14	<b>FQ8</b> ( -16.8.60)	French Equatorial Africa
15	<b>HK0</b> ( -30.11.82)	Bajo Nuevo I.
16	<b>HK0, KS4B</b> ( -30.11.82)	Serrana Bank, Roncador
17	<b>I1</b> ( -31.3.57)	Trieste
18	<b>I5</b> ( -30.6.60)	Italian Somaliland
19	<b>(J2/A, Z; ET/A; A15)</b>	Abu Ail & Jabal at Tair

20	<b>JZO</b> ( -30.4.63)	Netherlands New Guinea
21	<b>KR6,8;JR6</b> ( -14.5.72)	Ryukyu Is.
22	<b>KS4</b> ( -31.8.72)	Swan Is.
23	<b>KZ5</b> ( -30.9.79)	Canal Zone
24	<b>OK,OL,OM</b> ( -31.12.92)	Czechoslovakia
25	<b>PK 1-3</b> ( -30.4.63)	Java
26	<b>PK4</b> ( -30.4.63)	Sumatra
27	<b>PK5</b> ( -30.4.63)	Netherlands Borneo
28	<b>PK6</b> ( -30.4.63)	Celebes and Molucca Is.
29	<b>UN1</b> ( -30.6.60)	Karelo-Finnish Rep.
30	<b>VK9,P29</b> ( -15.9.75)	New Guinea
31	<b>VK9,P29</b> ( -15.9.75)	Papua
32	<b>VO</b> ( -31.3.49)	Newfoundland, Labrador
33	<b>VQ1,5H1</b> ( -31.5.74)	Zanzibar
34	<b>VQ6</b> ( -30.6.60)	British Somaliland
35	<b>VQ9/A</b> ( -28.6.76)	Aldabra Is.
36	<b>VQ9/D</b> ( -28.6.76)	Desroches Is.
37	<b>VQ9/F</b> ( -28.6.76)	Farquhar Group
38	<b>VS4</b> ( -15.9.63)	Sarawak
39	<b>VS9H</b> ( -30.11.67)	Kuria Muria Is.
40	<b>VS9K</b> ( -10.3.82)	Kamaran I.
41	<b>Y 20-99,(DM)</b> (17.9.73 - 2.10.90)	German Dem. Rep. (DDR)
42	<b>ZC5</b> ( -15.9.63)	British North Borneo
43	<b>ZC6</b> ( -1.7.68)	Palestine
44	<b>ZD4</b> ( -5.3.57)	Gold Coast, Togoland
45	<b>ZS9,(ZS1*)</b>	Walvis Bay
46	<b>ZS0,(ZS9*)</b>	Penguin Is.

47	<b>(1M)</b> ( -15.7.72)	Minerva Reef
48	<b>4W</b> ( -21.5.90)	Yemen Arab Rep. (North Yemen)
49	<b>7J1</b> (30.5.76 - 30.11.80)	Okino Tori Shima
50	<b>7O,(VS9A)</b> ( -21.5.90)	Yemen Peoples Dem. Rep. (South Yemen)
51	<b>8Z4</b> ( -30.11.82)	Saudi Arabia/Iraq N.Z.
52	<b>9K3,8Z5</b> ( -14.12.69)	Kuwait/Saudi Arabia N.Z.
53	<b>9M2</b> ( -15.9.63)	Malaya
54	<b>9S4</b> ( -31.3.57)	Saar
55	<b>9U5</b> (1.7.60 - 30.6.62)	Ruanda-Urundi
56	-- (4.5.67 - 30.6.75)	Blenheim Reef
57	-- (4.5.67 - 28.2.78)	Geyser Reef



iambic keyer

## **Capitolo 18**

**VE2AGO**

**Allineamento del BUG**



## Regolazione del tasto semiautomatico

di

Brian Murphy, VE2AGO

*articolo originariamente pubblicato su QST MAGAZINE*

*traduzione di Edmondo Betti, IK6XOS*

Nonostante sia in aumento l'uso dei keyer elettronici, parecchi operatori CW preferiscono tenersi il proprio bug; specialmente, poi, se desiderano che funzioni bene quanto, se non meglio, del keyer. Le performances che si ottengono da un bug dipendono in larga parte dalle sue regolazioni, e non c'è abilità (operativa) di sorta che possa metterci una pezza. Ho sperimentato personalmente che in parecchi radioamatori c'è una tremenda mancanza di conoscenze circa l'arte di regolare alla perfezione la maggior parte dei bug, e c'è anche la credenza che saper regolare un bug sia appannaggio soltanto di pochi eletti; così, dobbiamo ancora sopportare l'ascolto di una gran quantità di segnali malamente composti, con uno scarso rapporto fra la lunghezza dei punti e quella delle linee ed un'altrettanto scarsa temporizzazione fra i gruppi di punti e di linee (come "••— ——" ad esempio per il numero due).

Ciò che segue descriverà alcune delle tecniche usate per regolare il proprio bug, insieme a qualche suggerimento per una buona "formattazione" dei caratteri e, meglio ancora, una trasmissione esente da errori.

### GENERALITA'

Anche se diversi fabbricanti hanno dotato i propri bug di maggiori o minori possibilità di regolazione, la maggior parte (dei bug) dovrebbe avere quelle mostrate nella **fig.1** insieme a vari tipi di controllo della tensione delle molle. Ammesso che alcune di queste regolazioni devono esser fatte col metodo del "prova e riprova", secondo il proprio istinto, bisogna però delineare alcuni obiettivi generali:

1. generare punti (dots) della giusta lunghezza e con il corretto rapporto fra essi e gli spazi;
2. prevenire vibrazioni ad alta frequenza nei contatti mobili **F** dei vari punti, vibrazioni che causerebbero falsi contatti e suono "gracchiante";
3. prevenire qualsiasi altro moto indebito (rimbalzi indesiderati) dei contatti dei punti (**F**);
4. mantenere il tempo fra gruppi di punti e linee al livello appropriato (la lunghezza di un punto);
5. idonea protezione (pulizia) dei contatti.

### PROCEDURA

Le prime regolazioni da fare sono sui punti **C**, **D** e **G** della figura. Il *damper* (smorzatore) del braccio **G**, su alcuni modelli di bug della Vibroplex potrebbe non essere regolabile, nel qual caso **D** deve essere registrato come segue: svitare le viti **D**, **C** ed **E** finchè il braccio si troverà completamente a contatto del damper **G**. Avvitare quindi la vite **D** fino a che tocchi il braccio, ma non così tanto da allontanarlo dal

damper. Il risultato è corretto se, quando il braccio è spinto a toccare **G** e **D**, non c'è assolutamente nessun rimbalzo visibile. Questo è per assicurarsi che, quando si comincia un nuovo gruppo di punti, il braccio abbia smesso di vibrare. Se anche **G** è regolabile, c'è maggiore libertà nel fare l'allineamento.

Con **E** ancora aperta, aggiustare **C** per la distanza ottimale da **D**. Questa è probabilmente la regolazione più difficile da fare perché bisogna sperimentarla. Quando la paletta viene spinta dalla parte dei punti, la leva va a contatto contro **C**, che imposta le oscillazioni del braccio. Il movimento della leva da **D** a **C** richiede del tempo cosicché il passaggio da linee a punti è più veloce, e quindi più naturale, se questa distanza viene mantenuta breve; ma poi, sfortunatamente, in questo caso il braccio non acquisisce abbastanza *momento* (energia) per fare punti lenti e lunghi. Questo è il passo in cui molti radioamatori non riescono a raggiungere il compromesso ottimale e finiscono con l'ottenere una pessima manipolazione dei punti a velocità inferiori a 25 w.p.m.

Visto quindi che raramente si manifestano problemi nell'ottenere punti veloci con un bug, è meglio cominciare con distanze fra **D** e **C** piuttosto larghe. Potrà sembrare una cosa goffa, ma provatela con il peso impostato per la velocità più bassa possibile dopo aver regolato il contatto dei punti. Il contatto mobile **F** sul braccio deve combaciare esattamente con la sua controparte **E**. Dopo aver fatto questo controllo, aggiustare **E** e **F** affinché facciano un precario cortocircuito subito dopo una sequenza di punti. Bloccare **E**, e connettere un ohm-metro ai terminali del bug. Quando si fa una sequenza di punti, la deflessione media dello strumento dovrà essere da circa il 10% a metà scala per entrambe le impostazioni, sia lenta che veloce. La lettura dovrebbe essere presa solamente per i primi cinque o dieci punti, perché dopo comincerà a cambiare a seconda della regolazione di **E**. È tipico di una lettura troppo bassa ottenere punti "corti", secchi; di una lettura troppo alta ottenere punti che si smorzano. Naturalmente bisognerà aggiustare la vite **E** più vicina o più lontana a seconda del caso. Nell'eventualità che il tester usato abbia una risposta ai transienti (impulsi) scadente, un buon orecchio costruisce il controllo finale per questa prova.

Se ora le oscillazioni del braccio si spengono troppo rapidamente con punti lenti, **C** andrà regolata per aumentare la distanza da **D** a **C**, di conseguenza, il momento della leva. Ciò è necessario anche se i punti non possono essere manipolati lentamente, cioè a circa 20-25 parole al minuto.

Se **C** è stata modificata, **E** deve essere reimpostata prima di eseguire una ulteriore verifica; e naturalmente ciò porterà a ulteriori modifiche che infine coinvolgeranno anche la stessa impostazione della mano. Se la distanza da **C** a **D** è troppo grande, si troverà difficoltà a cambiare agevolmente la manipolazione dai punti alle linee.

A questo punto subentra un ulteriore problema con molti bug: il contatto **D** solitamente è montato su una forcella a molla che qualche volta presenta vibrazioni ad alta frequenza visibili dopo una sequenza di punti quando il braccio comincia a fermarsi. Questa vibrazione renderà il successivo contatto di un punto "gracchiante" (falso contatto). Una buona cura per questo problema consiste nel ritagliare un piccolo pezzetto di spugna sintetica, morbida e a grana fine, e piazzarlo a giusta misura - comodo, non troppo stretto e nemmeno troppo largo - nella forcella dietro al contatto cosicché le vibrazioni vengano smorzate. Usare una piccola goccia di colla sul dorso del pezzetto di spugna per tenerlo in sede.

La spaziatura del contatto delle linee **B** può essere impostato secondo le preferenze personali. Spaziatura troppo ampia e tensione della molla troppo intensa daranno luogo a linee "a scatti", mentre

spaziatura troppo ridotta e tensione della molla poco intensa potranno provocare una congiunzione occasionale del contatto in quello che potrebbe essere inteso come due linee separate. Per assicurarne la massima longevità, i contatti devono combaciare perfettamente e vanno puliti con del buon detergente per argenterie oppure, se si sono incrostati, strofinando leggermente con il materiale lievemente abrasivo che si usa per pulire i contatti dei relé. **NON SI DEVE** usare carta smeriglio o carta vetrata perché lasciano un residuo indesiderato sulle superfici e possono anche logorarla eccessivamente.

## OPERATIVITÁ

Quando si usa un bug è essenziale che esso sia tenuto ben fermo, anche se è pesante ed ha i piedini in gomma. Certe volte, però, è scomodo fissarlo direttamente alla superficie del tavolo. Se la superficie del tavolo è liscia, in ferramenta è possibile trovare delle ventose con agganci sporgenti che possono essere convenientemente posizionate sul tavolo, ai lati del bug, cosicché gli agganci impediscano al bug di scivolare lateralmente.

Quel che segue descriverà alcune idee sul come trasmettere, col rischio di sollevare ardenti proteste dagli operatori di A1 sparsi in giro per il mondo. Sicuramente questo non è l'unico modo, ma è probabile che le idee di base possano servire a ciascuno per riconoscere una eventuale debolezza nel proprio metodo di trasmissione.

La mano dovrebbe stare sul tavolo, con la leva che si trova fra l'impronta del pollice ed il lato del dito indice. Usare l'impronta dell'indice o la sua punta va ugualmente bene purchè, trasmettendo linee, sia mantenuta l'azione di polso e non quella del dito. Le linee dovrebbero essere fatte ruotando il polso con l'avambraccio che rimane sul tavolo. Nessuna parte della mano, del polso o del braccio dovrebbe sentirsi costretta. Quando si esegue una sequenza di linee, il lato del dito indice dovrebbe rimanere a contatto con la paletta mentre il polso rolla senza scivolamenti sul tavolo. Le altre dita vanno ripiegate sotto il palmo cosicché possano restare a contatto del tavolo piuttosto che tenerle distese a mezz'aria: ciò aiuta nel regolarizzare la trasmissione. Nella maggior parte dei casi una tale impostazione avviene naturalmente, ma è sempre meglio parlarne per impedire ai principianti di cominciare con impostazioni completamente sbagliate.

C'è una tendenza generale a impostare velocità dei punti troppo elevate. È meglio concentrarsi a spedire buon codice con impostazioni dei punti più lente possibile, quali che dovrebbero essere attorno ai 20-25 w.p.m. Una tecnica che produce risultati sorprendenti è trasmettere lento più che si può per un QSO, e nel successivo trasmettere invece più velocemente che si può. L'effetto del trasmettere lento è di migliorare il rapporto, la spaziatura e in generale la buona apparenza (una specie di buona ortografia) del codice; mentre l'effetto del trasmettere velocemente è quello di migliorare la capacità di decodifica e di temporizzazione nonché favorire il controllo muscolare. Sono dell'avviso di scoraggiare fortemente l'abitudine di lasciare il controllo di velocità sempre impostato su quella preferita perché ciò sembra provocare una specie di "incrostazione" delle cattive abitudini e in definitiva produce quei pessimi risultati che si sentono quando si tenta di variare la velocità complessiva agendo soltanto su quella delle linee. Su un bug o su un keyer la variazione della velocità è la chiave per imparare il controllo.

Per fare una buona pratica, si apra l'elenco telefonico su una pagina a caso (diversa da quella coi cognomi Rossi ☺) e si trasmettano nomi, indirizzi e numeri di telefono a velocità lenta, poi veloce, poi ancora lenta... Dieci set a 15 wpm e a 30 wpm senza un errore sono l'eccellenza. Quei numeri sono una pratica terrificante per le linee!

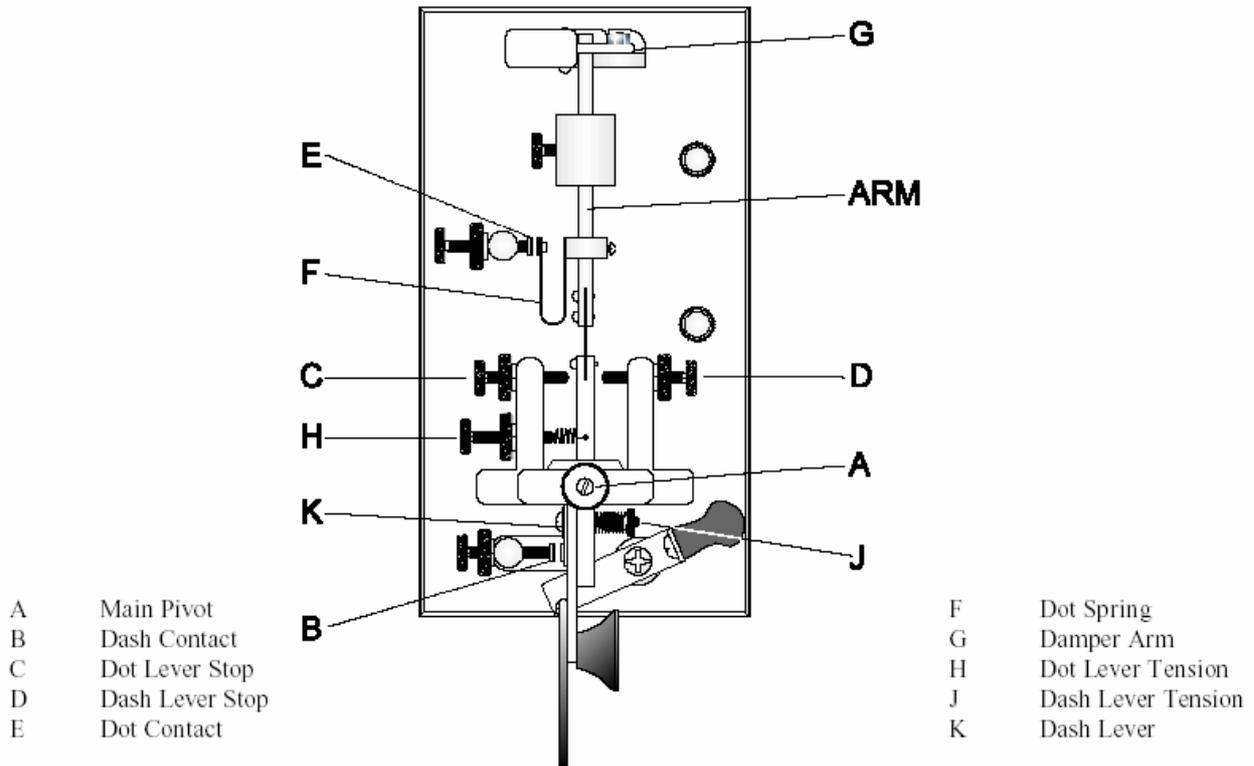
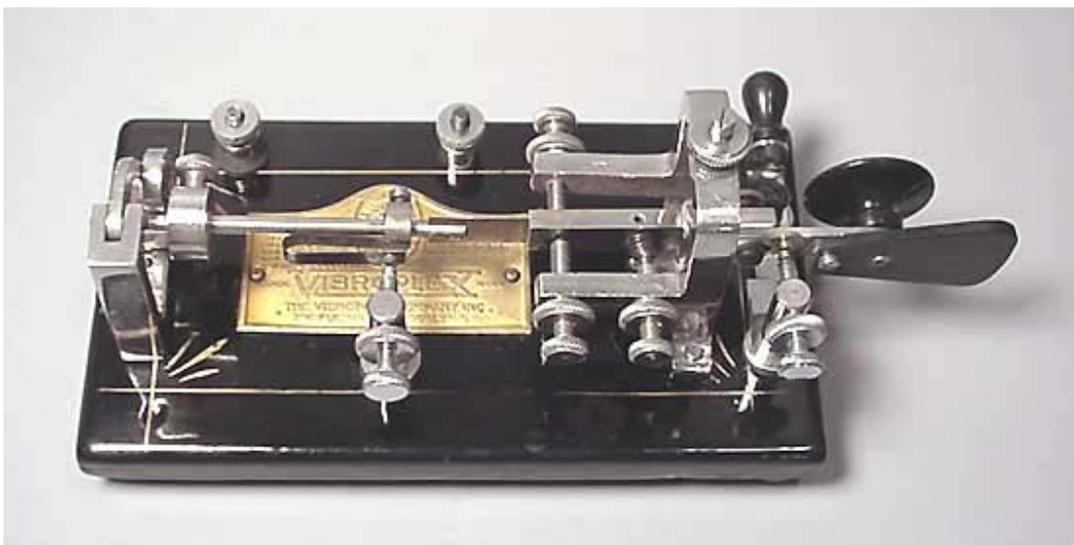


Illustration Copyright 1996 The Vibroplex Co., Inc.

BUGADJ3.DOC



Traduzione di Edmondo Betti IK6XOS. Documento originale pubblicato su QST MAGAZINE, di VE2AGO.  
 Materiale ad uso interno, depositato presso la sezione ARI di Ancona 2004 per il "Mantenimento della Telegrafia",  
 coordinato da I6QON e IK6XOS.



