

Τεύχος 93ο Αύγουστος 2009



Διαβάστε σε αυτή την έκδοση:

***DX news....***

***SV2ASP/A....***

***Field Day 2009...***

***DL5EBE...***

***Κυμα εδάφους...***

***Αγαθονήσι....***

***SX2CM....***

### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:

Το «5-9» εκδίδεται μηνιαία και μπορείτε να το βρείτε στην ιστοσελίδα μας ([www.5-9report.gr](http://www.5-9report.gr)) κάθε μήνα.

- Αν θέλετε να στείλετε κείμενο μπορείτε να το συντάξετε σε **WORD** ή απλό κείμενο και να το στείλετε στο E-mail: [sv5byr@hol.gr](mailto:sv5byr@hol.gr) τουλάχιστον μια μέρα πριν το τέλος του μήνα για να δημοσιευθεί στην επόμενη έκδοση.
- Επιτρέπεται η ακριβής αντιγραφή και επαναδημοσίευση **ΕΛΕΥΘΕΡΑ** αρκεί να γίνει αναφορά στην πηγή.

### Field Day contest 2009 IARU Region 1.

Γιά την Ελλάδα, οργάνωση και υποστήριξη από την **E.E.P.**  
**Νά είμαστε όλοι παρόντες !!!**

Αγαπητοί συνάδελφοι.

Άλλο ένα Field Day CONTEST θα είναι στον αέρα για φέτος από τις 13:00 UTC (16:00 θερινή ώρα Ελλάδας) του Σαββάτου 05 Σεπτεμβρίου, μέχρι τις 12:59 UTC (15:59 θερινή ώρα Ελλάδας) της Κυριακής 06 Σεπτεμβρίου 2009.

Τά Field Day contest προκηρύσσονται για την ραδιοερασιτεχνική περιοχή 1 (region1) από την IARU.

Την οργάνωση και υποστήριξη σε κάθε χώρα της Region 1 αναλαμβάνει ο τοπικός εθνικός σύλλογος.

Για την Ελλάδα λοιπόν την οργάνωση του Field Day contest έχει η Ένωση Ελλήνων Ραδιοερασιτεχνών – E.E. P.

Στο πλαίσιο της υποστήριξης που παρείχε η E.E.P. στο 8° Aegean Contest το Aegean DX group και το 5-9 Report, στηρίζουν όπως κάθε χρόνο άλλωστε και προωθούν το Field Day Contest.

Ο σκοπός των Field Day contests είναι η εκπαίδευση των ραδιοερασιτεχνών σε εγκατάσταση και λειτουργία σταθμών εκτός κατοικημένων περιοχών και μακριά από τροφοδοσία δικτύων ηλεκτρικού ρεύματος.

Στόχος είναι η επαφή με όσους γίνεται περισσότερους σταθμούς, κυρίως portable, (/p) εντός και εκτός Ελλάδας.

Επιτρέπεται η λειτουργία σε SSB & CW mode και στις παρά κάτω μπάντες:

70cm, 2m, 10m, 15m, 20m, 40m, 80m, 160m.

Προσοχή ΟΧΙ στις WARC μπάντες 12, 17, 30m.

#### Κατηγορίες συμμετοχής:

A. για τὰ HF.

A1. Ένας σταθμός, ένας χειριστής.

A2. Ένας σταθμός πολλοί χειριστές.

B. για τὰ VHF&UHF.

B1. Ένας σταθμός, ένας χειριστής.

B2. Ένας σταθμός πολλοί χειριστές.

#### Τύπος κλήσης:

Στα SSB: «CQ FIELD DAY»

Στο CW: «CQ FD»

Στην κατηγορία «A» ανταλλάσσουμε RS(T) και αύξων αριθμό QSO.

Στην κατηγορία «B» ανταλλάσσουμε RS(T) αύξων αριθμό QSO και QTH Locator.

Η αρίθμηση είναι συνεχής σε κάθε αλλαγή μπάντας.

Περισσότερες πληροφορίες για τους κανονισμούς του Field Day contest δίνονται από την ιστοσελίδα της EEP: [www.raag.org](http://www.raag.org) και από το περιοδικό SV Νέα, της EEP τεύχος 116 σελίδα 25.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ!

Από φέτος γίνονται δεκτές συμμετοχές που τὰ ημερολόγια είναι σε ηλεκτρονική μορφή και μόνο στο πρόγραμμα του EI5DI SDF.

Μπορείτε να το βρείτε και να το κατεβάσετε δωρεάν από τον διαδικτυακό τόπο: [www.ei5di.com](http://www.ei5di.com) και να πάτε στο SDF log.

Εκεί επίσης θα βρείτε και το SDV για τὰ VHF contest. Όπως το SDI για το IOTA contest όπως επίσης logs εντελώς δωρεάν και για πολλά άλλα contests.

Για τυχών απορίες στην εγκατάσταση και χρήση του προγράμματος απευθυνθείτε στο e-mail: [sv1iw@raag.org](mailto:sv1iw@raag.org)

**Συσπειρωθείτε γύρω από τους συλλόγους σας και να βρεθούμε όλοι  
στο Field Day 2009  
για να ακουστεί η Ελλάδα ΔΥΝΑΤΑ !!!**

**Μέχρι τότε 73s  
Για τὸ Aegean DX Group  
SV8CYV Βασίλης**



## ΑΓΑΘΟΝΗΣΙ ΕΚΠΕΜΠΕΙ SOS...

**Του ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ Αντιστράτηγου ε.α.**

**Επίτιμου Διοικητή Στρατιάς.**

**Αρχηγού ΓΕΕΦ**

«Έρχονται εδώ αραιά και πού, στη χάση και στη φέξη, δείχνουν ότι κατανοούν τη σοβαρότητα του προβλήματός μας, άλλες φορές μας γεμίζουν υποσχέσεις, άλλες μας ξεφουρνίζουν διάφορες θεωρίες επίλυσης του προβλήματος και άλλες πάλι με ύφος σνομπ μας αντιμετωπίζουν συγκαταβατικά. Μας επαινούν γιατί αυτοπροαιρέτως παραμείναμε στο ακριτικό νησί μας, φύλακες όπως μας λένε του Ελληνισμού. Λόγια πολλά, λόγια παχιά και στο τέλος ένα μεγάλο μηδενικό. Όλα έχουν έναν κοινό παρονομαστή.



**Δεν γίνεται τίποτε, δεν κουνιέται φύλλο. Κι αν μετά τους ψάξεις στο τηλέφωνο, για όσα υποσχεθήκανε, δεν τους βρίσκεις ποτέ. Σαν να μην πέρασαν ποτέ από εδώ».**

Όταν διάβασα στις εφημερίδες ότι οι εθνοφύλακες του Αγαθονησίου παρέδωσαν τον οπλισμό τους, σε ένδειξη διαμαρτυρίας για την αδιαφορία της Πολιτείας στο μεγάλο πρόβλημα των λαθρομεταναστών που σαρώνουν το μικρό νησί τους, πήρα την απόφαση να πάω αμέσως εκεί, να δω και να ζήσω το πρόβλημα από πρώτο χέρι. Πιστεύω ότι όταν αποχωρείς από την υπηρεσία σου, μπορείς να προσφέρεις και από άλλο μετερίζι, δείχνοντας ότι όσα έλεγες πριν, τα πίστευες και τα υπηρετείς διά βίου. Ξεκίνησα από το Λακκί της Λέρου με το πλοίο «Κάλυμνος». Πέρασαμε από τους Λειψούς και πιάσαμε Πάτμο. Απ' εκεί βάλαμε πλώρη για τους Αρκιούς. Καθόμουν βυθισμένος στις σκέψεις μου, όταν δίπλα μου μια παιδική φωνή με ξύπνησε από τον λήθαργο: «Μαμά, μαμά κοίτα κάτι νερά πράσινα». Πήγα προς την κουπαστή και το βλέμμα μου απλώθηκε στα πανέμορφα φιόρδ του συμπλέγματος των Αρκιών.

Δίπλα μου ένας ξένος είχε μείνει άφωνος, ψιθυρίζοντας συνεπαρμένος «My God». Όσο πλησιάζαμε στο κύριο νησάκι, τόσο τα νερά γινόντουσαν σμαραγδένια και προκλητικά, να μη σε αφήσουν ποτέ να φύγεις. Σκέφτηκα ότι όποιος αφήσει αυτήν τη ζωή, χωρίς να δει τους Αρκιούς, είναι πραγματικά πολύ αδικημένος.

Εκεί όμως είναι και η ευθύνη του σύγχρονου ελληνικού κράτους, που άφησε αναξιοποίητο αυτόν τον φυσικό πλούτο και έφυγε ο κόσμος και ρημάξανε τα πάντα, βορά στην τουρκική βουλιμία.

Μόλις βγήκα στο Αγαθονήσι συναντήθηκα με τον πρόεδρο της κοινότητας Ευάγγελο Κόττορο. Ήταν ο δάσκαλος του νησιού και τώρα πρόεδρος, γιος του επίσης δασκάλου Κωνσταντίνου Κόττορου. Τον αναφέρω γιατί ήταν ο δάσκαλος που επί ιταλικής κατοχής διέσωσε τα ελληνικά γράμματα και την ταυτότητα των παιδιών. Όταν οι Ιταλοί του επέβαλαν βιαίως να διδάσκει μόνο στην ιταλική γλώσσα, αυτός αρνήθηκε επιμόνως, αντιστάθηκε σθεναρά, με αποτέλεσμα να τον διώξουν. Αυτός και η οικογένειά του στερήθηκαν ακόμα και το ψωμί.

Αυτοί οι γενναίοι δάσκαλοι διέσωσαν τη γλώσσα μας σε καιρούς δύσκολους και έτσι επιβίωσε ο Ελληνισμός σε όλες τις γωνιές αυτού του τόπου.

Αυτά για τους αμπελοφιλόσοφους και τους νεωτερικούς. Ευθύς εξαρχής στη συζήτησή μας με τον πρόεδρο διαχωρίσαμε το ανθρωπιστικό θέμα από τα προβλήματα που δημιουργεί η παρουσία τόσων λαθρομεταναστών στο νησί.

«Στα πρώτα χρόνια όλοι οι κάτοικοι είχαμε αφοσιωθεί στη περίθαλψη των ανθρώπων αυτών», μου διηγήθηκε, «γιατί πραγματικά ήταν σε αξιοθρήνητη κατάσταση. Μαζεύαμε ρούχα, μαγειρεύαμε φαγητά, γλυκά, φρούτα και ότι άλλο μπορούσε να απαλύνει τον πόνο αυτών των ανθρώπων». Ένα παιδί, που περνούσε εκείνη την ώρα δίπλα μας, το φώναξε ο πρόεδρος και μου το σύστησε. Ήταν ο Βαλάντης Κ. ο οποίος όταν πρωτοείδε ένα παιδάκι που το κρατούσε σφιχτά η μάνα ξυπόλητο και βρεγμένο, έβγαλε τις κάλτσες του και τα παπούτσια του και την παρακάλεσε να του τα φορέσει. Ο Βαλάντης είναι η προσωποποίηση του φιλόξενου Αγαθονησιώτη. Όμως με την πάροδο του χρόνου το κύμα των λαθρομεταναστών από την Τουρκία μεγάλωνε. Το απίθανο ελληνικό κράτος έκανε πως δεν καταλάβαινε το πρόβλημα για αρκετά χρόνια. Το έσπρωξε στους φιλότιμους κατοίκους και άστους να βουρλίζονται.

Τα πράγματα με τα χρόνια χειροτέρεψαν και οι πέντε-δέκα λαθρομετανάστες γίνανε εκατό και διακόσιοι τη βδομάδα και οι έρμιοι οι 140 συνολικά Αγαθονησιώτες ήταν πια ανίκανοι να τους περιθάλψουν. Ο πρόεδρος κρατά λεπτομερή στοιχεία. «Το 2008», μου λέει, «περάσανε 4.702 συν άλλοι 1.500 προς Πάτμο, σύνολο 6.202. Φέτος έχουμε ήδη ξεπεράσει τους 2.500 ενώ την αντίστοιχη περίοδο πέρυσι ήταν 1.300, άρα έχουμε αύξηση εκατό τοις εκατό μέχρι τώρα, γιατί είναι άγνωστες οι βουλές των Τούρκων στο μέλλον. Έρχονται συνήθως με φουσκωτές βάρκες. Αν βρεθούν μπροστά σε σκάφος του ελληνικού Λιμενικού, σκίζουν ένα ή δύο αεροθαλάμους και μπαίνει το νερό, ούτως ώστε να αναγκασθεί το πλήρωμα του σκάφους να τους περισυλλέξει από τη θάλασσα. Είναι ανθρωπίνως αδιανόητο να εγκαταλείψει κανείς ανθρώπους και δη μανάδες με μωρά στην τύχη τους μέσα στη θάλασσα. Αν δεν βρεθούν μπροστά σε σκάφος βγαίνουν στην ξηρά και προωθούνται προς τους τρεις συνοικισμούς του νησιού. Συνήθως βγαίνουν σε μια μικρονησίδα, το Νερονήσι, και από εκεί καλούν βοήθεια ή κολυμπώντας περνούν στο Αγαθονήσι (η απόσταση είναι εβδομήντα μέτρα).

Ξεχύνονται νύχτα μέρα μέσα στα σπίτια ζητώντας τροφή, νερό, κατάλυμα, ιατρική βοήθεια και χώρους βασικών βιολογικών αναγκών. Τις πρώτες μια δυο μέρες είναι φοβισμένοι και διστακτικοί, όσο όμως περνά ο καιρός και παραμένουν στο νησί γίνονται σιγά σιγά απειλητικοί γιατί οι ανάγκες το επιβάλλουν. Δυστυχώς η Πολιτεία τους αφήνει τις περισσότερες φορές και μία βδομάδα, με αποτέλεσμα τα προβλήματα να διογκώνονται τραγικά και το χειρότερο είναι ότι δεν γίνεται ούτε μια απλή υγειονομική εξέταση αυτών των ανθρώπων. Κινδυνεύουμε από επιδημίες», μου επισημαίνει ο πρόεδρος. «Η Αστυνομία (τέσσερις αστυνομικοί και δύο δόκιμοι) πρέπει να τους μαζέψει, να τους ταΐσει και να ικανοποιήσει βασικές ανάγκες τους. Τη νύκτα φυλάνε βάρδιες και χρησιμοποιούνται και για συνοδεία των λαθρομεταναστών από το νησί. Είναι αδύνατο να ανταποκριθούν. Σκεφθείτε ότι ο αρμόδιος φορέας, το υπουργείο Εσωτερικών, δεν επισκέφθηκε ποτέ το νησί με οποιονδήποτε εκπρόσωπο. Στους πρόχειρους χώρους υγιεινής επικρατεί αθλιότητα. Οι λαθρομετανάστες κοιμούνται καταγής, μέσα σε δυο μικρά δωμάτια όσοι χωράνε και οι πολλοί έξω, μέσα στις πέτρες, στο χώμα και στα χαμόκλαδα. Την ημέρα δεν έχουν μια σκιά για να σταθούν. Κατά χώρα προέλευσης κάνουν και φατρίες, ικανές να συγκρουσθούν πολύ βίαια μεταξύ τους. Η κατάσταση σιγά σιγά εκτραχύνεται, με αποτέλεσμα οι κάτοικοι να έχουν περιέλθει σε αναγκαστική άμυνα. Ο πρόεδρος έχει φτιάξει μια αποθήκη με ρούχα, παπούτσια, τρόφιμα και άλλα χρειώδη, που του στέλνουν φιλανθρωπικοί σύλλογοι και η Εκκλησία από όλη την Ελλάδα και τα μοιράζει στις φουρνιές που ανεβαίνουν στο νησί».

Άφησα τον πρόεδρο, με τον οποίο βεβαίως είχα επανειλημμένες συναντήσεις μέρα και νύχτα για ένα διήμερο, και περπάτησα ώστε να ακούσω και τις απόψεις των απλών ανθρώπων. Η κυρία Παρασκευή Μ. που διατηρεί ταβέρνα ήταν πραγματικά αγανακτισμένη για όσα υποφέρει αυτή και η οικογένειά της. «Ξεκινήσαμε από μια καλύβα και φτιάξαμε αυτόν τον ωραίο χώρο» μου είπε. «Έξοδα, ταλαιπωρίες, να φέρνεις τα υλικά με τα πλεούμενα, τους τεχνίτες από μακριά, για να κτίσεις τη μικρή αυτή επιχείρηση, για να ζήσεις». Σπουδάζω δυο παιδιά και τώρα δεν ξέρω τι θα μου συμβεί αύριο. Με έχουν κατ' επανάληψη κλέψει. Τους έχω μέρα-νύχτα στα πόδια μου, γιατί ο σταθμός της Αστυνομίας είναι δίπλα μου. Μαγειρεύω κάθε μέρα γι' αυτούς, με εντολή της Αστυνομίας και με την ελπίδα ότι κάποια μέρα θα πληρωθούμε, αλλά αυτό δεν έχει γίνει ακόμη». Ο κ. Χαράλαμπος Κ. διατηρεί με τη σύζυγό του μίνι μάρκετ στο Μεγάλο Χωριό και παράγει εκλεκτό βραβευμένο τυρί. «Η κατάσταση» μου λέει «είναι ανυπόφορη». Ο Γρηγόρης που κάθεται μαζί μας τη χαρακτηρίζει τραγική. Ο Γιάννης Κ. προσφέρθηκε να με μεταφέρει με το αυτοκίνητό του.



«Είμαστε όμηροι» μου είπε «μιας κατάστασης που ήρθε από το πουθενά». Ο Μανώλης Κ. μου λέγει ότι όταν έλειπε η μάνα του, μπήκαν στο σπίτι της λαθρομετανάστες. Πήραν μερικά πράγματα αλλά το χειρότερο είναι ότι αφοδεύσανε παντού, αφήνοντας το σπίτι σε άθλια κατάσταση.

Το βράδυ ως αργά συνεργαστήκαμε με τον πρόεδρο. Συναντηθήκαμε και με τον επικεφαλής των εθνοφυλάκων που παρέδωσαν τον οπλισμό τους στον πρόεδρο της κοινότητας. Ο Κωνσταντίνος Κ. μου εξήγησε ότι οι επιλογές τους είναι πια λίγες, σχεδόν μία, να φύγουν από το νησί για να γλιτώσουν. «Η αδιαφορία του κράτους κάνει το μέλλον μας επισφαλές», μου λέγει. «Παραδώσαμε τα όπλα μήπως και συγκινηθούν οι αρμόδιοι». Του είπα ότι διαφωνώ με αυτήν την ενέργεια και μου εξήγησε ότι ουδόλως στρέφεται κατά του στρατού ή της άμυνας, αλλά πρέπει κάτι να κάνουν. «Πρέπει να καταλάβουν όλοι ότι εδώ έχουμε πρόβλημα ασφάλειας», τονίζει εμφαντικά. Όσο για την εκπαίδευση της Εθνοφυλακής, ας μην κάνουμε συζήτηση καθόλου. «Ο κ. Μειμαράκης», παρενέβη ο πρόεδρος, «όταν του ζήτησα να εμπλακεί το Π. Ναυτικό, μου απήντησε ότι αυτό δεν γίνεται». Διερωτήθηκα αν μετεβλήθη η αποστολή των Ενόπλων μας Δυνάμεων ή αν πράγματι τη γνωρίζει ο υπουργός. Μου εξήγησαν και οι δυο ότι δεν είναι μόνο οι λαθρομετανάστες, αλλά και τα τούρκικα πολεμικά αεροσκάφη που κάθε μέρα πετούν πάνω από το νησί, όπως και τα τούρκικα ψαράδικα που φτάνουν μέχρι και πεντακόσια μέτρα από το νησί, ψαρεύοντας στον δικό του χώρο. Η αδύναμη Ελλάδα τους αφήνει απροστάτευτους. Το πρωί πήγα και πάλι στον αστυνομικό σταθμό, όπου η κατάσταση ήταν άθλια. Μίλησα με τους ίδιους τους λαθρομετανάστες. Ο Badera S. από τη Σομαλία μου εξήγησε ότι έφυγε από τη χώρα του παρέα με 12 άλλους γιατί η αντίπαλη παράταξη στον εμφύλιο έσφαξε τους δικούς του. Μου εξήγησε ότι είναι και οι δώδεκα μουσουλμάνοι. Στις επανειλημμένες ερωτήσεις μου από ποιες χώρες πέρασε για να φτάσει στο Αγαθονήσι, η απάντησή του ήταν στερεότυπη. «Δεν ξέρω, γιατί κινούμασταν νύκτα». Επειδή είχα την πληροφορία ότι στην Τουρκία πάνε με κανονικά χαρτιά, τον ρώτησα σχετικά. Απέφυγε επιμελώς να κατονομάσει την Τουρκία, όπως και τους ανθρώπους που τους δώσανε τη φουσκωτή βάρκα. Τα ίδια περίπου μου είπαν και οι πρόσφυγες από Ιράν, Ιράκ, Αφγανιστάν, Σομαλία, Λουάντα κ.λπ.

Ανηφορίζοντας για το κοινοτικό κατάστημα ένιωσα τον τόπο να τρέμει, καθώς δυο ζευγάρια τουρκικών αεροσκαφών πέρασαν σύρριζα από το Μεγάλο Χωριό.

Κύριοι της εξουσίας, της τέως και της νυν. Αφήσατε στην τύχη τους τα νησιά μας και απορφανίστηκαν από κατοίκους. Δεν λύσατε ούτε ένα πρόβλημα. Του νερού, της ενέργειας, των υπηρεσιών, που έπρεπε να είναι κινητές, της περίθαλψης, της εργασίας, της εκπαίδευσης.

Έχετε εγκληματήσει στον χώρο που είναι το λίκνο του Ελληνισμού. Τώρα τους προσθέσατε και το πρόβλημα της ανασφάλειας.

Η κραυγή SOS, που βγάζει το Αγαθονήσι, είναι η κραυγή όλης της Ελλάδος που βρίσκεται σε απόγνωση.

Είμαστε σίγουροι ότι και πάλι θα μείνετε .

**Ο Δημήτρης Δήμου πήγε εκεί, στο Αγαθονήσι και έζησε όλο το δράμα των κατοίκων με τους λαθρομετανάστες.**

**Το άρθρο επιστολή πρωτοδημοσιεύτηκε στις 3 Ιουλίου 2009 στο διαδικτυακό περιοδικό «Αντίβαρο στην ιδιωτεία » ( [www.antibaro.gr](http://www.antibaro.gr) )**

[http://www.antibaro.gr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1768:dhmoua](http://www.antibaro.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=1768:dhmoua)

**Βασίλης Αντ. Τζανέλλης  
SV8CYV**

Γράφει: ο Νεκτάριος Λαβούτας SV8UM  
e mail [sv8um@otenet.gr](mailto:sv8um@otenet.gr)

## **SV2ASP/A ΓΕΡΩΝ ΑΠΟΛΛΩ ΔΟΧΕΙΑΡΙΤΗΣ ΕΝΑΣ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΗΣ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΑΛΛΟΥΣ**

Δεν είναι εύκολο να περιγράψει κανείς τον Αγιασμένο τόπο του Αγίου Όρους ή αλλιώς το «Περιβόλι Της Παναγιάς» που ζει και διακονεί ο π. Απολλώ.

Με πολύ σεβασμό, όπως αρμόζει, θα προσπαθήσω να περιγράψω την πολυετή πνευματική μου φιλία με τον Μοναχό π. Απολλώ, σαν άνθρωπο και λιγότερο σαν Ραδιοερασιτέχνη.

Ποιος είναι λοιπόν ο π. Απολλώ, που το όνομα του έχει ταυτιστεί με μια σπάνια Ραδιοχώρα; Που πολλά περιοδικά του χώρου μας και όχι μόνο έχουν αναφερθεί σε αυτόν;

Γόνος μιας πολυμελούς οικογένειας από την περιοχή της Ηπείρου, τον βρίσκει κανείς αρχές της δεκαετίας του 1970 να υπηρετεί στο ιστορικό μοναστήρι της Παναγίας της Προυσιώτισσας, στην Ευρυτανία.

Το 1973 μαζί με μια μικρή ομάδα μοναχών με την καθοδήγηση του σημερινού Καθηγουμένου της Ι. Μ. Δοχειαρίου Αρχιμανδρίτη π. Γρηγορίου, από την Πάρο, αποφασίζουν να κάνουν ένα νέο ξεκίνημα και να αναστηλώσουν και να λαμπρύνουν όπως παλαιά την ξακουστή Μονή.

Τα πράγματα δεν ήταν εύκολα, οι συνθήκες διαβίωσης δραματικές, η εγκατάλειψη της Ι. Μονής ήταν εμφανής, δεν υπήρχε χώρος για ξεχωριστό κελί του καθενός και όλοι μαζί τις ελάχιστες ώρες ύπνου τις πέραναν σε ένα πρόχειρα διαμορφωμένο χώρο. Το κρύο του χειμώνα τους πείσμωνε, η έλλειψη τροφοδοσίας τους έκανε πιο δυνατούς, μα η δύναμη της προσευχής τους έδινε κουράγιο για να βλέπουν μπροστά.

Πρωτεργάτης ο π. Απολλώ, που ήταν, είναι και θα είναι, η ψυχή του Μοναστηριού, τα λέω αυτά γιατί με τα παρακάτω που θα περιγράψω θα καταλάβετε γιατί τα λέω.

Τα χρόνια περνούσαν και με τη βοήθεια της «ΠΑΝΑΓΙΑΣ ΤΗΣ ΓΟΡΓΟΪΠΗΚΟΟΥ» προστάτιδας της Ι. Μονής και την προσφορά των μοναχών, «γρήγορα» τα πρώτα σημάδια αναδιοργάνωσης ήταν ορατά.

Τα σπάνια χειρόγραφα, οι κώδικες, τα ιερά κειμήλια, βρήκαν τη σωστή τους θέση, τα σήμαντρα και τα τάλαντα άρχισαν να κτυπούν χαρμόсуна φέρνοντας το μήνυμα της αισιοδοξίας.

Το καθολικό της μονής, « Βασιλικής» αρχιτεκτονικής, αναστηλώθηκε, οι κεραμοσκεπές, τα χαγιάτια επισκευάστηκαν, οι χορταριασμένοι δρόμοι ξαναπερπατήθηκαν, οι γκρεμισμένες μάντρες ξανακτίστηκαν, το «μποσάνι» της Μονής γέμισε από «ζαρζαβατικά» .

Οι μελωδικές φωνές των χορωδών μοναχών αγαλλίασαν το τοπίο, το θυμίαμα σκόρπισε την ευωδιά του και η παρουσία της Παναγίας έδινε κουράγιο για τη συνέχεια των έργων.

Την άνοιξη του 1986 η Ι.Μ. έμεινε χωρίς τηλέφωνο για μήνες, καθόλου σπάνιο για την περιοχή, τότε συνέβη ένα τραγικό ατύχημα για ένα μοναχό του μοναστηριού. Καθώς περιποιούταν τον κήπο, η σκαπάνη χτύπησε σε ένα βράχο και ένα κομμάτι από αυτή καρφώθηκε στο μάτι του μοναχού.

Η μεταφορά στο νοσοκομείο εκείνη την εποχή ήταν δύσκολη, κινητά τηλέφωνα δεν υπήρχαν, το σταθερό «κομμένο», έτσι μετά από 2 ημέρες ο άτυχος μοναχός βρέθηκε στην Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Θεσσαλονίκης.

Εδώ ήταν η αρχή της εισόδου στην Ραδιοερασιτεχνική οικογένεια του π. Απολλώ, μια αρχή απρόσμενη μιας και μέχρι τότε η σχέση του με το Ράδιο ήταν χωρίς σημασία.

Στην Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Διευθυντής της Οφθαλμολογικής ήταν ο καλός φίλος από τα παλιά ο γιατρός Dr Νίκος Γεωργιάδης SV2RE ο οποίος συνέστητε στον π.Απολλώ να δώσει εξετάσεις και να πάρει την άδεια Ραδιοερασιτέχνη. Με αυτό τον τρόπο θα είχε τον τρόπο επικοινωνίας σε περίπτωση ανάγκης, όπως ο τραυματισμός του μοναχού, πυρκαγιά, φύλαξη των θησαυρών της Ι. Μονής, να επικοινωνήσει με τον «έξω κόσμο» και να προλάβει το κακό.

Είμαι σίγουρος ότι τότε ο π.Απολλώ, δεν γνώριζε το τι θα επακολουθούσε «φορτωμένος» με το σπάνιο διακριτικό και τι πονοκέφαλο θα είχε με τις QSL κάρτες, τις πιέσεις να «βγει» στον αέρα και γενικά τις πιέσεις που δεχόταν και δέχεται γι' αυτούς που δεν έχουν κατανοήσει ότι ο ρόλος του είναι πρώτα Μοναχός και μετά Ραδιοερασιτέχνης. Όμως δεν θα κάνω αναφορά για τον αριθμό των qsos και τα παρατράγουδα των επαφών γιατί θέλω να προβάλλω την προσωπικότητα και μόνο του συγκεκριμένου μοναχού.

### **ΠΡΟΣΦΑΤΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΜΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΓΕΡΟΝΤΑ ΑΠΟΛΛΩ**

Φέτος συμπληρώνονται 20 χρόνια από την ημερομηνία που για πρώτη φορά είχα επαφή με τον αδελφικό του φίλο τον Dr Martin Zammit 9H1IT από τη Μάλτα. Αναφέρω το όνομα του φίλου μου γιατί και αυτός έχει πνευματική και ραδιοερασιτεχνική σχέση με τον π, Απολλώ και επιθυμούσε να συναντηθεί με τον εν λόγω Μοναχό.

Συνδυάσαμε μια επίσκεψη μας στην Κωνσταντινούπολη και στη συνέχεια, στην επιστροφή μας επιστρέψαμε οδικώς στην Ελλάδα και μέσω Ασπροβάλτας φτάσαμε στην Ουρανούπολη, έχοταν μαζί μας τα διαμονητήρια που έγκαιρα ο π. Απολλώ μας είχε στείλει. Στην παρέα μας στο Άγιον Όρος προστέθηκε και ο φίλος από την «simplex» συχνότητα SV1IZK ο Αριστείδης από την Αθήνα.

Η περιγραφή με το F/B από την Ουρανούπολη έως την Ι. Μ. Δοχειαρίου είναι μαγευτική, με τις εναλλαγές των εικόνων ανάμεσα στην παρθένα βλάστηση και τη Βυζαντινή μεγαλοπρέπεια. Μετά πάροδο περίπου 1:15' της ώρας ο «αρσανάς» της Ι.Μ προβάλλει μαζί με το επιβλητικό πύργο της Μονής, μια εικόνα που σε μαγεύει, σε προδιαθέτει και σε φέρνει ακόμα πιο κοντά στο κάλεσμα του Μοναχισμού.

Το λιθόστρωτο καλντερίμι σε οδηγεί στην είσοδο της Μονής και στο «Αρχονταρίκι» που σε καλωσορίζει ο Αρχοντάρης π. Χριστόδουλος, προσφέροντας μας το καθιερωμένο ρακί, λουκούμι, καφέ, κρύο νερό. Με το βλέμμα μου προσπαθούσα να διακρίνω ανάμεσα από τους μοναχούς που κινούνταν με γοργούς ρυθμούς, τον π. Απολλώ που μετά από λίγο πρόβαλε στην είσοδο με ένα πλατύ χαμόγελο.

Τον είδα κουρασμένο, από την τελευταία φορά που τον είχα δει, αλλά με ένα πρόσωπο που έλαμπε όπως οι μορφές των τοιχογραφιών της Μονής. Μας αγκάλιασε, τον ασπασθήκαμε και ανταλλάξαμε ευχές για τις Αναστάσιμες ημέρες που διανύαμε, ήταν μετά το Πάσχα. Μας συνόδευσε στο χώρο που είναι η θαυματοουργή εικόνα της «Παναγίας της Γοργοϋποικόου» και προσκυνήσαμε.

Στην συνέχεια και ενώ δεν ήταν η ώρα για την «Τράπεζα» έδωσε εντολή και ο τραπεζοκόμος μας έβγαλε φαγητό, νερό, για να καθίσει μαζί μας και να ανταλλάξουμε σκέψεις περί, υπακοής του μοναχού στην διακονία του και τις δυσκολίες που έχει να ανταποκριθεί στις Ραδιοερασιτεχνικές του υποχρεώσεις.

**Μου τόνισε χαρακτηριστικά ότι «... ο κύριος ρόλος μου σαν Αγιορείτης Μοναχός είναι η υποταγή στου ιερούς κανόνες του μοναχισμού, με τον Ραδιοερασιτεχνισμό ασχολούμαι μόνο και μόνο για να δηλώνω την ύπαρξη του Αγίου Όρους, ο χρόνος που μπορώ να διαθέσω για qso είναι ελάχιστος.**



Πολλές φορές με πιέζουν να βγω στον αέρα για να έχουν μια επαφή και μια κάρτα qsl, νομίζουν ότι ο Μοναχός δεν έχει άλλη δουλειά να κάνει και είναι μόνο κοντά στο ράδιο. Είναι λάθος να πιστεύουν κάτι τέτοιο, γιατί όπως ξέρεις και βλέπεις οι υποχρεώσεις μου στη Μονή είναι πολλές και ποικίλες, δεν μπορώ να ικανοποιήσω τους φίλους που μου ζητούν επίμονα να έχουν μια κάρτα, όπως ένας Αμερικάνος πρόσφατα που μου έστειλε με courier την κάρτα του και μου ζητά την δική μου.

**Στα δύο μέτρα δεν θα ξαναβγώ γιατί προσπάθησα να επικοινωνήσω σε έναν αναμεταδότη της Β. Ελλάδος, για επείγουσα οικογενειακή κατάσταση και δέχθηκα τις παρατηρήσεις κάποιων φίλων, λες και εγώ βγαίνω κάθε μέρα....»**

Αυτά και πολλά άλλα κουβεντιάσαμε μαζί του στον ελάχιστο χρόνο που έχει στη διάθεσή του, κατανοώντας τον πλήρως, βάσει των συνθηκών και των κανόνων των Μοναχών.

Θα προσπαθήσω να σας μεταφέρω το κλίμα και το ημερήσιο πρόγραμμα του π. Απολλώ, όπως το έζησα τις ημέρες παραμονής μου στην εν λόγω Ι. Μονή.

### **ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΟΝΑΧΟΥ ΑΠΟΛΛΩ**

Ώρα 03:30 το «τάλαντο» αρχίζει να προετοιμάζει του Μοναχούς και τους προσκυνητές ότι πρέπει να εγερθούν για τον Όρθρο.

Ώρα 03:45 -04:00 το « σήμαντρο» και οι καμπάνες κτυπούν και όλοι βρίσκονται στο «καθολικό» της Μονής.

Ώρα 07:30 περίπου πέρας των ακολουθειών, «τράπεζα» για φαγητό.

Ώρα 08:00 όλοι οι μοναχοί ξεκινούν την «διακονία» τους, το συνεργείο με την καθοδήγηση του π. Απολλώ ξεκινά για τις Καριές στο «Πρωτάτο» του Α.Ο που κατασκευάζεται εδώ και ένα χρόνο το «κονάκι» της Ι.Μ. Δοχειαρείου.

Ένα έργο που θα επιφέρει έσοδα στην Μονή, μιας και είναι από τις φτωχές μονές του Α.Ο. που μέρος από το κονάκι θα νοικιαστεί για την στέγαση δημοσίων υπηρεσιών.

Ο καθένας μοναχός έχει κάτι να κάνει, όπως η συντήρηση των ιερών κειμηλίων και εγγράφων, η φροντίδα των εγκαταστάσεων και των δωματίων των επισκεπτών, η καλλιέργεια των λαχανικών και γενικώς των αγροτικών προϊόντων.

Ακόμα, η παρασκευή ανάλογων μερίδων φαγητού, ψωμιού, που υπερβαίνει τις 100 μερίδες κάθε φορά και λοιπών εργασιών που έχουν σχέση με την καλή διαβίωση των μοναχών, εργατών ,προσκυνητών.

Για να μη σας κουράσω με τις πόσες ειδικότητες εργασιών υπάρχουν, σκεφτείτε ότι είναι μια μικρή πολιτεία με όλες τις ανάγκες της.

Όμως αξίζει να σας περιγράψω το ωράριο εργασίας του π. Απολλώ, γιατί τότε θα καταλάβετε την ρήση « είναι βαριά η καλογερική».

Αφού το πρωί έδωσε τις εντολές του για τα εξωτερικά συνεργεία, τις τηλεφωνικές επικοινωνίες με τους διάφορους προμηθευτές, Δημ. Υπηρεσίες, τράπεζες, κ.λπ. εργασίες, ανέλαβε δράση με τον εκσκαφέα να ανοίξει δρόμο κοντά στο μοναστήρι.

Εμείς ξεκινήσαμε το οδοιπορικό μας για τις Ι.Μ. Ζωγράφου, Κωσταμονίτου, για να επιστρέψουμε μετά 6 ώρες και να τον βρούμε με την ηλεκτρόλυση να κολλάει ένα «ψαλίδι» από ένα γεωργικό μηχάνημα και να συνεχίζει τη δουλειά μέσα στο λιοπύρι έως αργά το βράδυ.

Ώρα 18:00 είναι η ώρα για τον εσπερινό έως την ώρα 17:45 περίπου, στην συνέχεια τράπεζα, και ώρα 21:00 η πόρτα της Μονής κλείνει και όλοι οι μοναχοί είναι στα κελιά τους, εκτός από έναν, το π. Απολλώ.

Καλά διαβάζετε, εξακολουθεί να δουλεύει με τα φώτα του εκσκαφέα, να φορτώνει τα μπάζα και με άλλο όχημα να τα μεταφέρει σε άλλη θέση.

Καθόμαστε με τον Μάρτιν και τον Άρη στο μπαλκόνι του δωματίου μας και απολαμβάνουμε την θάλασσα, και μέσα στην ησυχία της νύκτας ακουγες τον ήχο του εκσκαφέα, με χειριστή ποιον άλλον, από τον π. Απολλώ!

Το σίγουρο ήταν ότι δεν τον έβλεπες ούτε στην τράπεζα, ούτε έτρωγε, ούτε κοιμόταν, δεν μπόρεσα να καταλάβω, αυτό που όμως κατάλαβα ήταν οι τεράστιες σωματικές και πνευματικές δυνάμεις που είχε αυτό το ασκητικό σώμα, με το πλατύ χαμόγελο.



Την επομένη ημέρα ξεκινήσαμε με το F/B να επισκεφτούμε το Πρωτάτο στις Καριές μέσω του αρσανά της Δάφνης, για προσκυνήσουμε την Θαυματουργή εικόνα της Παναγίας «Άξιον Εστί» Όμως δεν υπάρχει τρόπος να επιστρέψει κανείς την ίδια ημέρα, στην βάση του στην Ι.Μ. Δοχειαρίου.

Τη λύση και εδώ την έδωσε ο π. Απολλώ, «... Μπορείτε να πάτε να προσκυνήσετε και θα επιστρέψετε με τους πατέρες το βράδυ που τελειώνουν τη δουλειά τους», προσέξατε τι είπε: «το βράδυ που τελειώνουν την δουλειά τους» . Όλοι οι μοναχοί δεν έχουν στην πράξη ωράριο, όμως μια ανωτέρα δύναμη τους δίνει κουράγιο, φώτιση.

Εάν θέλετε να μάθετε για το ημερήσιο «μενού» θα πρέπει να σας πω ότι 3 ημέρες της εβδομάδος δεν καταλύουν λάδι και δεν τρώνε ποτέ κρέας! Το ψάρι υπάρχει στο μενού στις εορτάσιμες μέρες και αυτό με μέτρο, άλλωστε το βλέπει κανείς στις ασκητικές μορφές τους.

Προσκυνήσαμε την εικόνα της Παναγίας «Άξιον Εστί» και κατόπιν την Ι.Μ. Κουτρομουσίου και την «σκήτη» του Αγίου Ανδρέα.

Οι ώρες στο Α.Ο. περνούν χωρίς να το καταλάβεις, γιατί 4 μέρες περιπλάνησης και περισυλλογής, σπάνια κοιτούσα το ρολόι μου λες και ο χρόνος είχε σταματήσει με το Βυζαντινό ωράριο των Ι. Μονών.

Το απόγευμα καθισμένοι σε μια « πεζούλα» για να ξεποστάσουμε και να έλθει η ώρα της επιστροφής, κάνοντας με τον Μάρτιν κριτική για τα γεγονότα της ημέρας, ξεπρόβαλε το 4Χ4 της Μονής με οδηγό τον π. Απολλώ.

Μας ρώτησε πώς τα περάσαμε, νιώσαμε αμήχανα, που αυτός και οι άλλοι μοναχοί δούλευαν σκληρά στο «κονάκι» κι εμείς κάτω από έναν ίσκιο σχολιάζαμε τον τρόπο ζωής των μοναχών. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημάνω ότι αν και έχω επισκεφτεί σχεδόν όλες της Ι.Μ. του Α.Ο. μόνο στην Ι.Μ. Δοχειαρίου είδα τέτοια εργατικότητα, χωρίς να σημαίνει αυτό ότι και οι μοναχοί των άλλων Ι.Μ. δεν εργάζονται.

Κρατούσε σημειώσεις και ένα μολύβι για να πάρει μέτρα για τις πόρτες και τα παράθυρα της οικοδομής, σαν τον επιβλέποντα αρχιτέκτονα μηχανικό. Μόνο που εδώ δεν τον ξεχώριζες από τους υπόλοιπους εργάτες μοναχούς γιατί είχαν όλοι τριμμένα ράσα γεμάτα λάσπη και χώμα, αλλά καθαρή συνήδιση και καρδιά, πράττοντας το καθήκον τους.

Μετά από μία ώρα από τον ερχομό του π. Απολλώ και ενώ η ώρα περνούσε, πήραμε τον δρόμο του γυρισμού προς τη Μονή, μέσα από παρθένα δάση γεμάτα καστανιές, κέδρους, και άλλα δένδρα.

Μας ξεναγούσε σε ό,τι βλέπαμε, στη μαγευτική διαδρομή, που τα λόγια μου θύμισαν λόγια ασκητή συνεπαρμένοι από την ιερότητα του τόπου.

Περάσαμε από το Φ/Β πάρκο της Μονής που αν δεν ήταν ακατάλληλη η ώρα θα του ζητούσα να κάνουμε μια στάση, αν και γνώριζα για την τοποθέτηση των Φ/Β από παλαιότερες συζητήσεις μαζί του.

Φτάσαμε στην Μονή, που αν και η ώρα περασμένη, μας πέρασε στην τραπεζαρία να φάμε χωρίς να καθίσει μαζί μας, τον είδαμε μετά να συνεχίζει να εργάζεται στον περίβολο της Μονής έως αργά, μέτρησα τις ώρες ανάπαυσης του , δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις 4-5 ώρες το 24 ωρο.

Καθισμένοι με τον Μάρτιν στο μπαλκόνι κουβεντιάσαμε ακόμα μια φορά γι' αυτά που ζούσαμε αυτές τις μέρες, ανταλλάσσοντας σκέψεις για τη ζωή των μοναχών.

Φτάσαμε στην τελευταία ημέρα παραμονής μας στο Α.Ο. ακολουθώντας το πρόγραμμα των μοναχών, περιμένοντας την ώρα να περάσει το F/B επιστρέφοντας στην Ουρανούπολη.

Στο «αίθριο», στο προαύλιο χώρο της Μονής, σιωπηλοί και με μια περίεργη διάθεση, μας πλησίασε ο π.Απολλώ για να μας αποχαιρετίσει δίνοντας μας κάποια αναμνηστικά από το Μοναστήρι.



Βγήκαμε κάποιες φωτογραφίες μαζί του, που μέσα από αυτές, τώρα μπροστά μου, βλέπω τον μπαμπέση χρόνο στα πρόσωπά μας και στο σουλούπι μας.

Το πλοίο έφτασε, με μεγάλη συγκίνηση πήραμε την ευχή του και κρατήσαμε μέσα μας το χαμόγελό του, την ασκητική του μορφή, την ευλογία της Παναγίας ελπίζοντας σύντομα να βρεθούμε ξανά. Ταξιδεύσαμε όλο το βράδυ οδικώς για να φτάσουμε ξημερώματα στο αεροδρόμιο Ε. Βενιζέλος, που ο Μάρτιν θα επέστρεφε στα πανεπιστημιακά του καθήκοντα στη Μάλτα και εγώ στην συνέχεια στην οικογένεια μου και στα εγγονάκια μου στην Αίγινα, που μου είχαν λείψει.



Αγαπητοί φίλοι,

Προσπάθησα να σας μεταφέρω τη ζωή του συγκεκριμένου μοναχού χωρίς να υπερβάλλω σε κάτι, με σεβασμό στο μοναχικό βίο και σεβασμό στη μοναστική κοινότητα.

Δεν θα πρέπει να «ισοπεδώνουμε» όλες τις Ι.Μ. του Α.Ο. με το τι ακούμε και τι βλέπουμε, τον τελευταίο καιρό, υπάρχουν και εξαιρέσεις.

Νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω τον Καθηγούμενο της Ι.Μ. Δοχειαρίου Αρχιμανδρίτη π. Γρηγόριο, τον Μοναχό π. Απολλώ, τον «Αρχοντάρη» της Μονής π. Χριστόδουλο, όλους τους Μοναχούς που μας φιλοξένησαν. Να ευχαριστήσω τον αδελφικό μου φίλο Dr Martin Zammit **9H1IT** που μαζί πραγματοποιήσαμε ένα όνειρο ζωής να βρεθούμε μαζί «εις την Πόλην» και στο Άγιον Όρος, τον καλό μου φίλο από το qrl Αριστείδη Κοκκοτή **SV1IZK**, που ήταν συνοδοιπόρος μας στο Άγιο Όρος.

## Γλωσσάρι.

Α.Ο.: Άγιον Όρος.

ΑΡΣΑΝΑΣ: Κτιριακό συγκρότημα στην παραλία της Μονής, που περιέχει караβοστάσι, αποθήκες του αρσανάρη μοναχού.

ΑΡΧΟΝΤΑΡΙΚΙ: Χώρος εντός της Μονής που προορίζεται για την υποδοχή και φιλοξενία των προσκυνητών.

ΑΡΧΟΝΤΑΡΗΣ: Ο υπεύθυνος μοναχός που έχει άμεση σχέση με τους προσκυνητές, επισκέπτες της Μονής.

ΒΑΣΙΛΙΚΗ: Ο αρχαιότερος αρχιτεκτονικός τύπος Χριστιανικός ναός, σε σχήμα ορθογωνίου.

ΖΑΡΖΑΒΑΤΙΚΑ: Λαχανικά, χόρτα καλλιεργήσιμα.

ΚΑΘΟΛΙΚΟ: Ο κεντρικός ναός της Μονής.

ΚΟΝΑΚΙ: Κελλιά στις Καριές του Α.Ο., τα οποία χρησιμεύουν ως κατοικίες των εκάστοτε αντιπροσώπων των είκοσι Αγιορείτικων Μονών στην Ιερά Κοινότητα.

ΜΠΟΣΤΑΝΙ: Ο χώρος που καλλιεργούνται τα λαχανικά και τα χορταρικά.

ΣΗΜΑΝΤΡΟ: Ιδιόφωνο μουσικό μεταλλικό όργανο που χρησιμοποιείται σε μοναστήρια, που καλεί τους μοναχούς για προσευχή.

ΣΚΗΤΗ: Ευρύχωρα κτίρια με ενσωματωμένο ναό, που διαθέτουν μεγάλη εδαφική έκταση.

ΤΡΑΠΕΖΑ: Χώρος εστίασης των μοναχών και προσκυνητών.

ΤΑΛΑΝΤΟ: Ξύλινο μουσικό όργανο, περιφερόμενο από τον μοναχό του το χτυπά με ξύλινο σφυρί.

Φ/Β: Φωτοβολταϊκά.

## ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΔΟΧΕΙΑΡΙΟΥ - ΣΥΝΤΟΜΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Η μονή ιδρύθηκε στα μέσα του δέκατου αιώνα και αποδίδεται στον Ευθύμιο ο οποίος είχε το διακόνιμα του «Δοχειάρη» (αυτός που ασχολείται με την αποθήκευση του λαδιού) και των άλλων προϊόντων, στο Μοναστήρι της Μεγίστης Λαύρας.

Το 1568 κτίστηκε η τράπεζα, ο κύριος ναός, και έγιναν οι τοιχογραφίες του καθολικού. Η τράπεζα από τις ομορφότερες του Α.Ο. έχει τοιχογραφίες που χρονολογούνται το 1676-1700. Πολύ σπουδαία είναι η βιβλιοθήκη, τα ιστορικά έγγραφα και χειρόγραφα.

Η Ι. Μονή Δοχειαρίου είναι κτισμένη κοντά στη θάλασσα, κατοικείται από 45 περίπου μοναχούς, που εργάζονται και διακονούν με πίστη τον μοναχισμό, φροντίζουν για όλες τις ανάγκες της Μονής, τη φιλοξενία και την εξυπηρέτηση των προσκυνητών. Η Ι.Μ. Δοχειαρίου είναι αφιερωμένη στους «Αρχαγγέλους» Μιχαήλ και Γαβριήλ και εορτάζει, τις 8 Νοεμβρίου, καθώς 1/10 και 6/12.

# SX2CM

## Ss Cyril and Methodius



Γράφει ο Δημήτριος  
Αναστασιάδης  
SV2GWY Θεσσαλονίκη

Το ειδικό διακριτικό **SX2CM** αναφέρεται στους δύο αδελφούς με κοσμικά ονόματα Κωνσταντίνος και Μιχαήλ που μετονομάστηκαν σε Κύριλλο και Μεθόδιο (**C**yril and **M**ethodius). Γεννήθηκαν στη Θεσσαλονίκη, τη Συμβασιλεύουσα της Κωνσταντινούπολης επί Βυζαντινής Αυτοκρατορίας (9<sup>ος</sup> αι/μ.Χ) και έγιναν οι Απόστολοι του Χριστιανισμού προς τους Σλάβους της Μεγάλης Μοραβίας και Πανονίας.

Με το έργο τους **επηρέασαν την εξέλιξη του πολιτισμού των Σλάβων**. Για το λόγο αυτό έλαβαν τον τίτλο «**Απόστολοι στους Σλάβους**» (Apostles to the Slavs).

Δούλεψαν σκληρά δημιουργώντας το Γλαγολιτικό Αλφάβητο (Glagolitic alphabet), το πρώτο αλφάβητο που χρησιμοποιήθηκε για να αποκωδικοποιήσει την Παλαιοεκκλησιαστική Σλαβική γλώσσα. Το **Κυριλλικό αλφάβητο** που βασίστηκε στο Γλαγολιτικό, χρησιμοποιήθηκε σε κάποιες Σλαβικές και άλλες γλώσσες. Μετά το θάνατό τους οι συνεργάτες τους συνέχισαν το ιεραποστολικό τους έργο μαζί με άλλους Σλάβους.

**Τα στατιστικά στοιχεία του Special Call SX2CM είναι:**

**SX2CM DXCC score: 7.497 QSOs**

| Band | Phone | CW   | Data | TTL   | QSOs  |
|------|-------|------|------|-------|-------|
| 160  | 0     | 8    | 0    | 8     | 10    |
| 80   | 43    | 27   | 0    | 45    | 589   |
| 40   | 44    | 30   | 35   | 55    | 1011  |
| 30   | 0     | 62   | 21   | 62    | 1452  |
| 20   | 71    | 43   | 44   | 81    | 2998  |
| 17   | 51    | 34   | 19   | 56    | 1194  |
| 15   | 11    | 6    | 3    | 15    | 60    |
| 12   | 6     | 1    | 0    | 7     | 26    |
| 10   | 7     | 19   | 0    | 21    | 111   |
| 6    | 2     | 1    | 0    | 3     | 9     |
| 2    | 5     | 0    | 4    | 6     | 35    |
| TTL  | 82    | 68   | 50   | 96    |       |
| QSOs | 4216  | 2647 | 547  | 7.497 | 7.497 |





# 8ο Aegean Contest

Για το AEGEAN DX GROUP

Ο contest manager του AEGEAN VHF CONTEST

SV2DCD Λεωνίδας

ONE OF IG9A, SY8A, J42T contest teams

Λάβαμε τα logbooks από τους παρακάτω σταθμούς:

Συγχαρητήρια σε όλους τους συναδέλφους για την συμμετοχή τους!

SV1GRN  
SV1JGX/P  
SV2GWY  
SV2MCH/P  
SV2RM/P  
SV2DCD/P  
SV3GKE  
SV3JYY  
SV4CDB  
SV5DAI  
SV5DKL  
SV5PFL

SV7JAR  
SV8GXC/1  
SV8MFN  
SV8MFR  
SV8MFZ  
SV9CJO  
SV9COL  
SV9CVY  
SV9DRA  
SV9MBH  
SW1IXK  
SW1JCO/3

SW1LKP  
SW1MNF  
SW1MOZ  
SW1MQJ  
SW1NZX  
SW5PFW  
SW8KUF  
SW8PKI  
J43N  
SX1DL  
SX7W  
SX8GR

SY3MES  
SY7SBX/P  
SZ2RCP/P  
SZ7XAN  
SZ8S  
  
YT1VV  
YU2DX  
SP6RYD

**IC-9100 NEO all-band all-mode από την ICOM**





**ΑΠΟΛΛΩ ΜΟΝΑΧΟΣ****SV2ASP/A****ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΔΟΧΕΙΑΡΙΟΥ****63087 ΔΑΦΝΗ ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ**

## **ΓΕΡΜΑΝΟΣ ΠΡΟΤΕΣΤΑΝΤΗΣ ΓΝΩΡΙΣΕ ΤΗΝ ΟΡΘΟΔΟΞΙΑ ΜΕΣΩ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ**

Το Σάββατο 8-8-2009 στην Ιερά μονή Δοχειαρίου στο 'Αγιο 'Όρος, μέσα σε κατανυκτική ατμόσφαιρα, ο Γερμανός Dominik Weiel 40 χρονών Γεωλόγος, αποποιήθηκε τον Προτεσταντισμό και προσήλθε στην Ορθοδοξία, παίρνοντας με το Βάπτισμα το όνομα Μιχαήλ.

Ο Μιχαήλ γνώρισε τον Άθωνα και την Ορθοδοξία, με την επικοινωνία που είχε μέσω ασυρμάτου με τον Ραδιοερασιτέχνη αδελφό της Μονής π. Απολλώ SV2ASP/A που ξεκίνησε από το 1991.

Ο έμπειρος Γερμανός Ραδιοερασιτέχνης DL5EBE, φοιτητής τότε, όταν άκουσε για πρώτη φορά τον άπειρο Αγιορείτη μοναχό με το ασθενές του σήμα να κάνει κλήση, έσπευσε να επικοινωνήσει μαζί του και να τον βοηθήσει.

Αυτό ήταν η πρώτη αφορμή να έλθει στον Άθωνα να γνωρίσει αυτό τον μοναχό και να οργανώσει τον σταθμό.

Η επίσκεψή αυτή έγινε σταθμός στην ζωή του. Γνώρισε τον Γέροντα

Γρηγόριο, Καθηγούμενο της Μονής και τους αδελφούς, τους αγάπησε και συνέχισε να επισκέπτεται τη Μονή ακολουθώντας όλο το καθημερινό πρόγραμμα της.

Όταν τελείωσε τις Πανεπιστημιακές του σπουδές τον προσέλαβε μια Γερμανική εταιρία πετρελαιοειδών με δραστηριότητες σε όλο τον κόσμο. Για πολλά χρόνια εργάζεται στην Μόσχα και ένεκα τούτου είχε αρκετά χρόνια να επισκεφθεί τον Άθωνα, χωρίς παρόλα αυτά να κόψει την επικοινωνία του.



Όλο αυτό το διάστημα πάλευε μέσα του για την αλλαγή του και αποφασισμένος πλέον για το Βάπτισμα πήρε τον δρόμο για τον Άθωνα. Τις ημέρες αυτές συνέπεσε να έχομε πολλές εργασίες στις οποίες συμμετείχε και ο ίδιος. Οι ημέρες περνούσαν και αγωνιούσε για να βαπτιστή.

Την Παρασκευή τον ρώτησε πλέον ο Γέροντας: «θέλεις να βαπτιστής»; «Θα ήταν μεγάλη μου χαρά» του απάντησε και αμέσως έλαμψε το πρόσωπό του.

Τότε καλέσαμε τον κ. Σταύρο Πωμάκη Αξιωματικό στην Αεροπορία Στρατού, Ραδιοερασιτέχνη SV2BIC, πνευματικό τέκνο της Μονής, ο οποίος αν και ήταν μακριά από το σπίτι του, ολοπρόθυμα δέχθηκε να γίνει ανάδοχος. Σε πολύ λίγο διάστημα όλα ήταν έτοιμα και έτσι το πρωί του Σαββάτου μετά την Θεία Λειτουργία έλαβε το Άγιο Βάπτισμα στο λιμάνι της Μονής εν μέσω όλης της αδελφότητας και των προσκυνητών και πανευτυχής επέστρεψε πλέον στην εργασία του.



Ας ευχηθούμε ο Αρχάγγελος Μιχαήλ, ο προστάτης της Μονής μας, του οποίου το όνομα έδωσε ο Γέροντας, να τον στηρίζουν στο δύσκολο δρόμο της ζωής που καθημερινά παλεύει.

### **Ο Θεός να ευλογεί**

Γέροντας Απολλώ Δοχειαρίτης

73 de **SV2ASP/A**

**Το 5-9 Report με χαρά φιλοξενεί και πάλι άρθρο του πατέρα Απολλώ και συναδέλφου SV2ASP/Athos.**

**Και είναι εξαιρετική τιμή για όλους εμάς να φιλοξενούμε και να δημοσιεύουμε άρθρα και σκέψεις του Δοχειαρίτη γέροντα, ενός από τους γνωστότερους ραδιοερασιτέχνες παγκοσμίως.**

**Φυσικά την είδηση της βάπτισης του DL5EBE Dominik οι περισσότεροι από σας θα την έχετε πληροφορηθεί από τα μέσα καθημερινής ενημέρωσης...**



Προσωπικά όταν έμαθα το γεγονός σκέφτηκα ότι ο γερμανός συνάδελφος θα είναι ένας εσωστρεφής άνθρωπος με πιθανές ανασφάλειες σε ένα πιεστικό περιβάλλον.

Όμως από μια σύντομη έρευνα στο διαδίκτυο ανακάλυψα πόσο λάθος έκανα.

Πρίν λοιπόν δημοσιεύσω αυτό το άρθρο ανέφερα τις «ένοχες» σκέψεις μου στον γέροντα Απολλώ. Παρά κάτω λοιπόν μάζεψα επιγραμματικά αυτά που βρήκα στο διαδίκτυο, (το Google έδωσε περίπου 2.910 για dl5ebe.) και σας τα μεταφέρω...

(SV8CYV Βασίλης)

## **DL5EBE**

Όνομα: **Dominik Weiel**

(38 ετών, πρώτη άδεια το 1983)

**Επάγγελμα:** Exploration Geologist  
( Εξερευνητική Γεωλογία )

**Ραδιοερασιτεχνικά**

**ενδιαφέροντα:** CW (HSC, VHSC, SHSC), polar DXing, DXpeditioning & Contesting, lighthouse operations, Pactor 3.

**Άλλα χόμπι:** παίζει ηλεκτρική κιθάρα με προτίμηση στα heavy blues, Apple iMac G5 , μελέτη της πολιτικής γεωλογίας, ωκεάνιες εξερευνήσεις, διαβίωση στην φύση.

**άλλα call:** OK8EBE, DP1ICE



Γνωρίζει επίσης σαν μητρική γλώσσα τὰ Ρωσικά.

**Προσωπικές και ομαδικές DXpeditions:**

**7O1YGF, CT3M, CT3/DL5EBE,**

**DL5EBE/mm (oceanographic research vessel "Akademik Boris Petrov"),**

**EA8/DL5EBE (Canary Islands),**

**HB0/DL5EBE,**

**JW0K,**

**LX/DL5EBE,**

**OX/DL5EBE (ARK XIII/3 RV POLARSTERN),**

**OY/DL5EBE,**

**R1/DL5EBE (KABAEX polar expedition/drift ice field camp),**

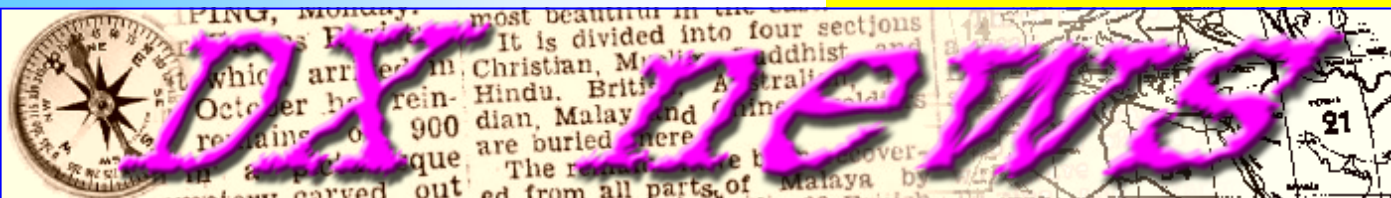
**R0/DL5EBE (BDP99 - Baikal Drilling Project),**

**SV2ASP/A (2nd Op. CW & RTTY),**

**TF/DL5EBE, ZL2/DL5EBE, ZL7II και αλλού και αλλού και αλλού...**

**<http://5a7a.gmxhome.de/dl5ebe.htm>**





## DX Νέα και άλλα τερπνά !...

Γράφει ο Ηλίας Κατσαφάδος

SV8FMY

[sv8fmy@yahoo.gr](mailto:sv8fmy@yahoo.gr)



Αγαπητοί συνάδελφοι, ανταποκρινόμενος στην πρόσκληση του 5-9 Report να αναλάβω την στήλη των DX NEWS, ελπίζω να φανώ αντάξιος των εκλεκτών συναδέλφων που κρατάνε αυτή την πρωτοποριακή διαδικτυακή έκδοση.



To Greek Islands On The Air – GIOTA award programme είναι το Ελληνικό πρόγραμμα βραβείων για τα Ελληνικά νησιά!

Είναι πρωτοπόρο, συναρπαστικό, είναι δικό μας. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΤΕ ΤΟ !!!

Τρεις operations – DXpeditions τρέχουν ή θα τρέξουν για τις ανάγκες του Greek Islands On The Air – GIOTA...

Έχουμε και λέμε:

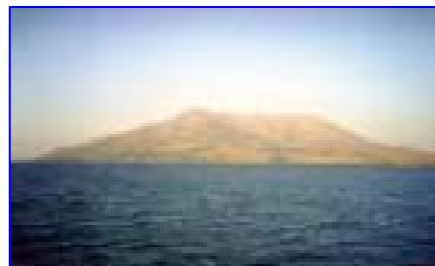
### SAMOTHRAKI ISLAND IOTA EU-174 GIOTA NAS 032

την στιγμή που θα διαβάζετε αυτές τις γραμμές, ο Κώστας SV2MAC βρίσκεται στην όμορφη Σαμοθράκη για να κάνει τις διακοπές του.

Είναι portable για να ενεργοποιήσει το GIOTA NAS-032.

Ακούγεται από τα 80 έως τα 10m ssb.

Qsl direct.



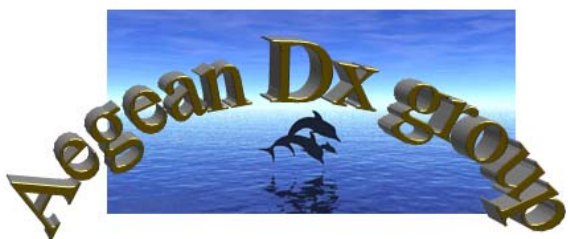
**Drenia islands.**

North Aegean Sea GIOTA refer. Numb. NAS-045



Η πολύ καλή ομάδα από τους:

SV2XI Κλεάνθη, SV2GWR Άγγελο, SV2GWY Δημήτρη, SV7HRJ επίσης Δημήτρη, SV7HVI Νίκο, SW2HQB και SW2HVD Νίκο θα πραγματοποιήσουν την ενεργοποίηση του συμπλέγματος των νησίδων Δρένια από τις 28 -31 Αυγούστου του 2009. Περισσότερες πληροφορίες στο: <http://SX8DI.blogspot.com>

**SX5AG AGATHONISSI Island SV5 land.****GIOTA Ref. Numb. DKS -063****RSGB IOTA EU-001**

Μέλη του Aegean DX group: SV8CYR Αλέξανδρος, SV8CYV Βασίλης, SV8FMY Ηλίας, SV8IJZ Γιώργος, SW8MFF Γιάννης και ο ON4CT Dirk, θα ενεργοποιήσουν από τις 4 έως τις 7 Σεπτεμβρίου 2009 στα πλαίσια του **Greek Islands On The Air – GIOTA award programme** στην νήσο Αγαθονήσι, στο βορειότερο άκρο των Δωδεκανήσων,

1,5 μίλι από την Ελληνοτουρκική μεθόριο και με το ιδικό χαρακτηριστικό κλήσεως SX5AG. Όλη η δραστηριότητα θα γίνει με την μορφή /portable δηλαδή εκτός ηλεκτρικού δικτύου του νησιού. Θα εγκατασταθούν δύο σταθμοί. Ένας στην κορυφή Άγιος Παντελεήμων, για τα SSB και ένας στον χώρο παραπλεύρως του ελικοδρομίου του νησιού, για τα ψηφιακά modes.

Το SX5AG θα ακουστεί επίσης και στα δορυφορικά, στον AO-51 και σε άλλους «εύκολους» δορυφόρους. Επίσης θα συμμετάσχουν στο Field Day contest IARU region 1 της EEP.

Περισσότερες πληροφορίες καθώς και το band bland της operation στο [www.qrz.com](http://www.qrz.com)



Ο Bodo (DL3OCH) φεύγει από την Νιγηρία όπου βρίσκεται τους δύο τελευταίους μήνες . Έτσι ίσως ακουστεί το τελευταίο Παρασκευοσαββατοκύριακο του Αυγούστου στα 20m ή στα 40m ssb με το call: 5N00CH. Qsl via DL3OCH προλάβετε!!!!



#### **DIEGO GARSIA ISLAND IOTA: AF-006**

Μέσα του Αυγούστου θα επιστρέψει στα νησιά Diego Garsia ο ND9M ο Jim όπου σχεδιάζει να παραμείνει εκεί για τέσσερις μήνες για επιχειρησιακούς λόγους. Τις ελεύθερες ώρες του θα ακούγεται σαν VQ9JC και για δύο εβδομάδες πριν και μετά από το CQWW CW θα ακουστεί με το special call: VQ99JC.

Qsl direct ND9M



#### **NAURU ISLAND IOTA: OC-031**

Η Dxpedition C21TI

που περιμέναμε τον Ιούνιο από τον

Dani EA4ATI τελικά θα πραγματοποιηθεί από τις 16 έως τις 27 του Αυγούστου.

Θα βρίσκεται στο Nauru island qsl EA4ATI direct(sase+2\$)

#### **TAHITI ISLAND IOTA: OC-046**



Αρχές του Αυγούστου ο Phil F5PHW έφτασε στην Ταϊτή και θα παραμείνει εκεί για δύο ολόκληρα χρόνια ο τυχερός !!! Θα τον ακούσουμε κυρίως σε CW και RTTY αλλά και σε SSB από τα 80 έως τα 10m.

Αρχικά θα ακουστεί σαν F0/F5PHW μέχρι να πάρει το πλήρες F0 callsign. Σε περίπτωση που μιλήσετε μαζί του τις κάρτες σας να τις στείλετε στον F8BPN direct ή bureau.

Περισσότερες πληροφορίες <http://f5phw.chez.com>



Ο Peater DM2BBN επέστρεψε και πάλι στην Αιθιοπία. Θα παραμείνει εκεί για περίπου 2-3 χρόνια ώστε να βοηθήσει το πρόγραμμα υγείας αυτής της Αφρικάνικης χώρας μιάς και είναι γιατρός. Στον ελεύθερο χρόνο του θα ακούγεται σε όλες τις μπάντες και σε όλα τα modes.

Θα ακουστεί ως ET3BN. Qsl Dr.Peater Haferkorn P.O.BOX 150194 Addis Ababa Ethiopia.

Την προηγούμενη φορά που είχε πάει έτυχε να του μιλήσω και σας πληροφορώ ότι απαντάει σε όλες τις qsl που λαμβάνει direct +2\$



Τον Αύγουστο τελειώνουν οι εορτασμοί για τα 400 χρόνια από την ανακάλυψη των νήσων Βερμούδες.

Ο Ed VP9GE και ο Gleen K3SWZ έχουν ενεργοποιήσει για αυτόν τον μήνα το εορταστικό call-sign VP9400. Qsl direct VP9GE (sase+2\$)

#### VP8YLG & VK9LA

Εξακολουθούμε να περιμένουμε τις qsl κάρτες από την VP8YLG που έτρεξαν οι κυρίες των ερτζιανών από τα μακρινά Φώκλαντ πριν από οχτώ μήνες... Επίσης με αγωνία ακόμη περιμένουμε και τις qsl κάρτες από το VK9LA που είχε ακουστεί τον Μάρτιο του 2009...

## Για το τέλος άφησα το καλύτερο!!!



### **Τα νησιά MIDWAY ξανά στον αέρα !**

Έχουν να ενεργοποιηθούν από το 1997 όταν η ομάδα K4M ενεργοποίησε τα νησιά αυτά στην μέση του Ειρηνικού Ωκεανού.

Σήμερα τα νησιά αυτά βρίσκονται στην 13<sup>η</sup> θέση στη λίστα των «most wanted»

Έτσι μια πολυεθνική ομάδα από 19 operators θα ενεργοποιήσουν το Midway Island τον ερχόμενο Οκτώβριο. Περισσότερες πληροφορίες θα σας δώσω στο επόμενο

5-9report το περιοδικό των Ελλήνων Dxers.

Μέχρι τότε εύχομαι πρώτα απ' όλα...

Νάστε όλοι καλά και πολλά NEW ONE!!!

73s de SV8FMY



## Ξεκινώντας στα HF Από το... Α έως το Ω !

Γράφει ο Βασίλης Τζανέλλης

**SV8CYV**

sv8cyv@gmail.com



Αγαπητοί φίλοι εδώ είμαστε και αυτόν τον μήνα πιστοί στο ραντεβού μας με το 5-9 Report. Το περιοδικό όλων μας... Άς ξαναθυμηθούμε τι έχουμε πεί στις προηγούμενες σειρές

**«Ξεκινώντας στα HF από το Α έως το Ω»...** Έτσι λοιπόν.

**Στο τεύχος του 5-9 Report, No 72** μιλήσαμε γενικά για τὰ HF και με λίγα λόγια πώς θα στηθεί ένας απλός σταθμός στα HF.

**Στό τεύχος Νο74** «Διαλέξτε μπάντα» Μιλήσαμε για το σε πιά μπάντα πρέπει να ρίξετε την βαρύτητα σας στο ξεκίνημα... Μιλήσαμε αναλυτικά για την μπάντα των 20m είδαμε το Band Plan, αλλά και το «σουβλάκι NET»

**Στο τεύχος Νο 76** συνεχίσαμε με τὰ 40 μέτρα και το Band Plan τους.

**Στο τεύχος Νο 84** είδαμε τὰ 15m, τὰ 10m, αλλά και τὰ 80 μέτρα. Το Band Plan και τὰ μικρά μυστικά τους. Στην συνέχεια και αφού μελετήσαμε τις κατανομές συχνοτήτων στις κυριότερες ραδιοερασιτεχνικές μπάντες των HF περάσαμε σε πιο απλά πράγματα. Έτσι.

**Στο τεύχος Νο 85** μιλήσαμε για το πού επί τέλους μέσα στο χάος των συχνοτήτων θα βρούμε τους DX σταθμούς. Είδαμε λοιπόν πού είναι τὰ DX παράθυρα αλλά και τὰ DX Nets.

**Στο προηγούμενο τεύχος Νο 92** είδαμε όλα τὰ σχετικά με το ημερολόγιο του σταθμού, το Log book. Αυτό τον μήνα και πρίν μπούμε βαθύτερα στο DXing άς δούμε πιο απλά πράγματα...

## **ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΜΑΣ DX QSO !..**

Και για να μη παρεξηγηθώ από τους έμπειρους διευκρινίζω όταν λέω DX QSO αναφέρομαι με την γενική έννοια του όρου. Δηλαδή με τον όρο DX εννοώ επαφή εκτός Ελλάδος...

### **Πρώτα απ' όλα προσοχή στο Band Plan!**

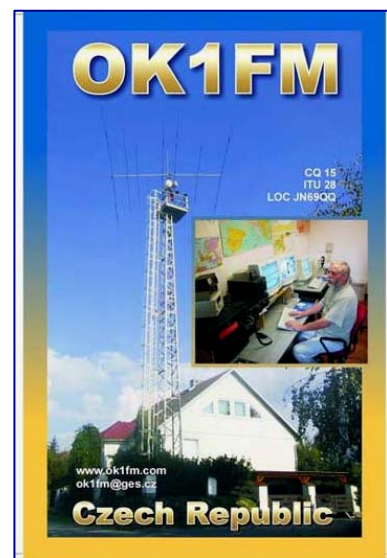
Βέβαια θυμάστε ότι σε κάθε μπάντα για να τακτοποιηθεί και για να μην δημιουργούνται προβλήματα σοβαρών παρεμβολών, έχει δοθεί το κάτω μέρος της μπάντας για χρήση στα ψηφιακά modes και από το μέσον και πάνω για χρήση φωνής (και cw). Όπως ίσως θυμάστε κάποια συγκεκριμένα σημεία μέσα στην μπάντα είναι για κάποιες πολύ ιδιαίτερες χρήσεις, όπως για σταθμούς πάρα πολύ χαμηλής ισχύος QRP, για SSTV κ.ά. Η κατανομή των περιοχών έχει καθοριστεί από την IARU. Δεν αποτελεί νομική υποχρέωσή μας να την ακολουθούμε αυτή την κατανομή... Απλά όλοι οι ραδιοερασιτέχνες έχουν συμφωνήσει σε αυτή την πρακτική στην βάση «gentlemen's agreement» δηλαδή συμφωνία κυρίων!

Έτσι πάντα να έχετε κατά νου το Band Plan και να το συμβουλευέστε όποτε δεν είστε σίγουροι. Στα τεύχη του περιοδικού μας 74,76, 84, 85 θα βρείτε με απλά λόγια όλα όσα πρέπει να ξέρετε για την κατανομή συχνοτήτων μέσα στις μπάντες.

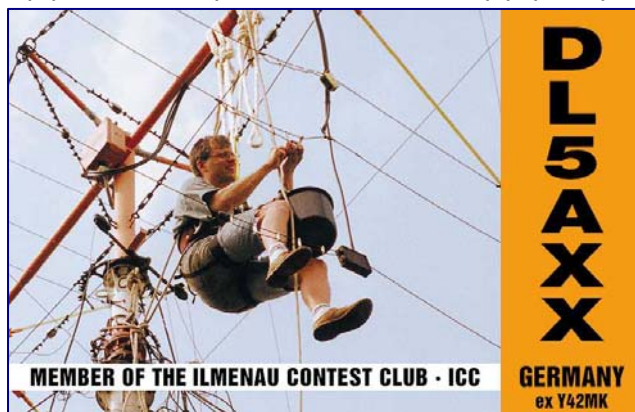
**Το πρώτο βήμα!**

Στήσατε λοιπόν τον σταθμό σας και αφού ίσως έχετε κάνει και τις πρώτες σας επαφές στα τοπικά Ελληνικά NET νοιώθετε την ανάγκη να ανοίξετε τὰ φτερά σας προς τόν κόσμο. Να γίνετε μέλος πιά της παγκόσμιας ραδιοερασιτεχνικής κοινότητας. Να γίνεται ένας DXer!..

Πραγματικά η στιγμή πού θα πραγματοποιήσετε τις πρώτες επαφές με συναδέλφους από άλλες χώρες, είναι μια συναρπαστική στιγμή. Είναι μια εμπειρία πού θα την θυμάστε για πολλά πολλά χρόνια! Προσωπικά θυμάμαι με νοσταλγία το πρώτο μου QSO στα βραχεία. Μέχρι τότε η μόνη εμπειρία πού είχα ήταν οι τοπικές επαφές στο 145.525 KHz. Όταν αγόρασα τον από τρίτο χέρι πομποδέκτη μου των 25Watts δεν περίμενα ότι θα έκανα κάτι το ενδιαφέρον. Και όμως το πρώτο σήμα πού άκουσα ήταν το καταπληκτικό 5-9+++ του IK4HLU Tony και καλού φίλου μετέπειτα, από την reggio Emilia της πανέμορφης Τοσκάνης.



Ένα πολύ απαραίτητο εξάρτημα είναι τὰ ακουστικά. Πρέπει να είναι ελαφρά, μαλακά και καλής ποιότητας. Μ' αυτά θα απομονώνεστε από τους γύρο, εάν έχετε τὰ μηχανήματά σας σε χώρο πού κυκλοφορούν και άλλα μέλη της οικογένειά σας. Αλλά και ένα ασθενές σήμα ακούγεται πολύ καλύτερα στα ακουστικά παρά στο μεγάφωνο. Αφήστε δε πού γλιτώνετε και από τις γκρίνιες της συμβίας σας...



«Τι ακούς πάλι εκεί!... Κλειστό αυτό το πράγμα μας τρέλανες... Γιάννηρη!!!»

Πρέπει να σας επισημάνω ότι για να βγείτε στις μπάντες ΔΕΝ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΝΑ ΞΕΡΕΤΕ ΑΓΓΛΙΚΑ. Βέβαια μια μικρή βασική γνώση της γλώσσας πολύ θα σας βοηθήσει. Προσωπικά όμως γνωρίζω πολλούς συναδέλφους πού δεν ήξεραν παρά πάνω από 10 αγγλικές λέξεις και όμως σήμερα είναι εξαιρετικοί DXers με συνεχή παρουσία στις μπάντες.

Άλλωστε έχουμε και το παράδειγμα χιλιάδων ρώσων (και πολύ Ιταλοί και Γάλλοι) συναδέλφων πού με σχεδόν μηδενική γνώση των Αγγλικών γεμίζουν τις

μπάντες καθημερινά! Εάν δεν μιλήσετε στον ασύρματο και χωρίς να ξέρετε αγγλικά, είναι πολύ πιθανόν να μην μιλήσετε και να ξέρετε αγγλικά.

**Μια τυπική DX συνομιλία, διαρκεί ελάχιστα έως λίγο. Περιλαμβάνει κάποιες φράσεις κλισέ πού ακολουθούνται συστηματικά.**

Έτσι με λίγη ακρόαση θα μπείτε στο νόημα και θα καταλάβετε ότι πράγματι δεν χρειάζεται καλή γνώση αγγλικών.

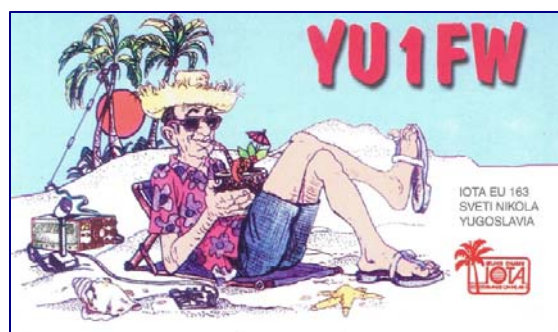
**Το πρώτο σας QSO.**

Αφού λοιπόν τὰ τακτοποιήσατε όλα, φορέστε τὰ ακουστικά σας και ανοίξτε το μηχάνημα στην μπάντα των 20m... Ελέγξατε αν είναι στα USB και εάν το Squelches είναι τελειώς ανοιχτό.

Πηγαίνετε άς πούμε, περίπου στο 14190. (και έχετε βεβαιωθεί ότι η κεραία σας είναι συντονισμένη). Αρχίστε να γυρίζετε την ρόδα σιγά σιγά κινούμενοι προς τὰ πάνω στις συχνότητες... 14190...197...200...201...202...203...204...

Τι είναι αυτό πού ακούγεται; Όσο πλησιάζουμε επάνω του η διαμόρφωση καθαρίζει. Όπααα νάμαστε. 14205 και τον ακούμε πεντακάθαρα. Μά τι είναι αυτά πού λέει. Τέτοια μέχρι τώρα στα πηγαδάκια στα ριπίτερς τόσο καιρό τώρα και δεν τάχουμε ξανακούσει...

Αφουγκραστείτε τον λοιπόν, φωνάζει: «... CQ (σε κιού), CQ,CQ,CQ... This is DL7FMY. Και ξανά... CQ,CQ,CQ... This is DL7FMY... calling (κόνινγκ δηλ. Πού καλεί) CQ on twenty and standing by...





Όταν ακούμε κάποιον να εκφωνεί (φωνάζει) CQ σημαίνει ότι κάνει γενική κλήση προς όλους τους ραδιοερασιτέχνες και περιμένει για απάντηση (stand by στέντυ μπάι). Φυσικά εκφωνεί και το χαρακτηριστικό κλήσεώς του.

Σκεφτείτε εάν του μιλήσετε, τι ριπόρτο (αναφορά) θα του δώσετε. (RS)

Εκτιμείστε στα γρήγορα την ποιότητα της διαμόρφωσης πού ακούτε. Είναι δυνατή και καθαρή, άρα είναι R 5.

Ρίξτε μια ματιά στο S-meter του μηχανήματός σας. Φτάνει η μπάρα ισχύς σήματος μέχρι τον αριθμό 8-9... Τότε η ισχύς σήματος του είναι S 9.

Άρα το ριπόρτο (σίγκναλ ριπόρτ, signal report) πού θα του δώσετε είναι «5-9»

**Άς παρακολουθήσουμε ένα τυπικό QSO στα HF...**

**- CQ,CQ,CQ... this is DL7FMY... QRZ?**

(πιέστε το PTT και απαντήστε του λέγοντας απλά ΟΛΟ το χαρακτηριστικό σας)

**(εμείς) SV8CYV**

**(εκείνος) sv8cyn go ahead...** (γκό αχέντ, προχώρα)

**(εμείς) Thank you. Your signal is 5-9 over.**

**(εκείνος) Thank you for the 5-9, your signal is 5-8.**

**My name is Heinz like Hotel, Echo, India, November, Zulu.**

**And my QTH Hamburg like, δηλ. όπως...** (κάνει σπέλινγκ, δηλαδή συλλαβισμό στον κώδικα «Α»).

Αφού σας έδωσε το όνομά του και το μέρος πού μένει (QTH) σημαίνει ότι και εσείς πρέπει να του δώσετε τις αντίστοιχες πληροφορίες.

**(εμείς) Thank you for the 5-8.**

(προσέξτε πρέπει να επαναλάβετε το ριπόρτο πού σας δίνουν διότι αυτό είναι και η απόδειξη ότι πράγματι ακούσατε τον σταθμό...)

**My name is Vassilis like** (κάνουμε σπέλιγκ δηλαδή συλλαβισμό στον κώδικα Α) **and my QTH is SAMOS Island, like...** (πάλι συλλαβισμός). Συνήθως εδώ τελειώνει ένα σύντομο QSO... Μπορεί όμως ο DX σταθμός να θέλει μερικές ακόμη πληροφορίες. Έτσι μπορεί να συνεχίσει για λίγο ακόμη λέγοντας: **Thank you Vassilis. My rig is TS 870, 100 watts power and my antenna is 3 elements beam, up to 10 meters high.**

**(εμείς) Thank you Heinz very good job** (δηλ. Πολύ καλή δουλειά, καλό σύστημα. Το λέμε σαν φιλοφρόνηση, ότι μηχανήματα να έχει ο άλλος...),

**my rig is Mark V, 100 watts power at this moment, and my antenna is 4 elements beam, up to 10 meters high.**

(έτσι ανταλλάχτηκαν πληροφορίες και για το είδος των μηχανημάτων την ισχύ και τον τύπο των κεραιών πού χρησιμοποιούνται. Προσοχή, δεν αναφέρουμε το όνομα του κατασκευαστή των μηχανημάτων ή των κεραιών διότι αυτό μπορεί να θεωρηθεί διαφήμιση. Αναφέρουμε μόνο το μοντέλο του μηχανήματος και τον τύπο της κεραίας.

Σε αυτό το σημείο μπορεί να συνεχιστεί λίγο ακόμη το QSO προχωρώντας στην αναφορά καιρού:

**(εκείνος) Thank you Vassilis. WX** (ντάμπλεγιου-έξρέι, πρόκειται για ραδιοηλεκτρογραφική σύντμηση πού χρησιμοποιείται και στην φωνή, για αναφορά στο δελτίο καιρού), **is good. Cloudy but hot. Up to 28° Celsius.**

**(εμείς) WX on Samos is excellent. Blue sky and 30° Celsius.**

Εδώ τελειώνει μια τυπική επαφή στα βραχεία. Μένουν μόνο λίγα τυπικά:

**(εκείνος) SV8CYV this is DL8FMY. OK Vassilis, thank you for the QSO. QSL card via the bureau.** (δίνει άλλη μια χρήσιμη πληροφορία. Ότι δηλαδή δέχεται ανταλλαγή καρτών μέσω του γραφείου διακίνησης καρτών, των ραδιοερασιτεχνικών συλλόγων. **All the best and 73.**



(εμείς) DL8FMY this is SV8CYV thanks for the QSO. QSL card via bureau and I hope to meet you again on the bands! 73...

(εκείνος) CQ, CQ, CQ this is DL8FMY calling CQ and standee by...



Αυτή λοιπόν είναι μια τυπική εξέλιξη ενός QSO.

Όπως σίγουρα αντιληφθήκατε χρησιμοποιούνται κάποιες φράσεις κλισέ που επαναλαμβάνονται σε κάθε ραδιοερασιτεχνική επαφή.

Με λίγη εξάσκηση μπορείτε και σείς να τις ακολουθήσετε και να είστε στον αέρα χωρίς να φοβάστε ότι τὰ Αγγλικά σας είναι ανεπαρκή.

Το μόνο που χρειάζεστε είναι καλή γνώση του κώδικα «Α» και των βασικών συντμήσεων του κώδικα «Q».

Να ξέρετε ότι κανείς δεν πρόκειται να σας ζητήσει να του πείτε την ιστορία της ζωής σας... Γί' αυτό λοιπόν μη διστάζετε. Ο κόσμος είναι εκεί έξω και επικοινωνεί. Βγείτε και σείς μια βόλτα στην υφήλιο...

**Κλείνοντας θέλω να επισημάνω ότι η τακτική που χρησιμοποιείται στους επαναλήπτες και γενικά στα 2 μέτρα FM, του να φωνάζουμε διακοπή και να μπαίνουμε σφήνα σε μια συζήτηση έτσι για μια καλημέρα, στα βραχεία είναι μια πρακτική που θεωρείτε απαράδεκτη...**

**Ποτέ μὰ ποτέ μην διακόψετε μια συζήτηση δύο σταθμών φωνάζοντας BREAK (διακοπή) παρά μόνο σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης όταν πρέπει να εκπέμψετε MAY-DAY (σήμα κινδύνου στην ραδιοτηλεφωνία).**

Νάστε όλοι καλά και πολλά 73!

**SV8CYV** Βασίλης.



Γράφει ο Μάκης Μανωλάτος

SV1NK

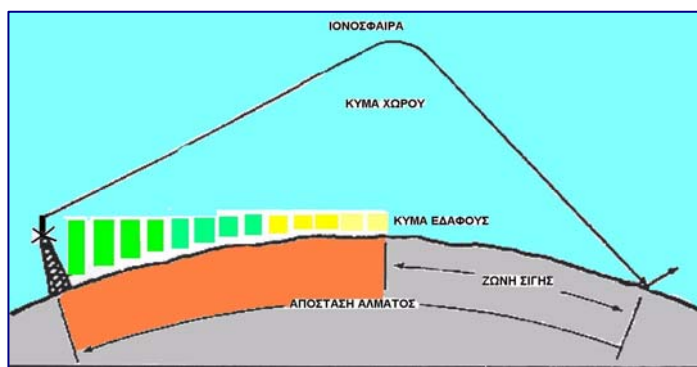
[Sv1nk@hotmail.com](mailto:Sv1nk@hotmail.com)

## ΚΥΜΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Η GROUND WAVE

**Αγαπητοί φίλοι και συνάδελφοι γεια σας και καλό καλοκαίρι. Η αλήθεια είναι ότι τον τελευταίο καιρό έχουμε εγκαταλείψει τα θέματα που αφορούν τη διάδοση των Ραδιοκυμάτων. Σας ζητώ συγγνώμη, αλλά το βάρος το είχαμε «ρίξει» στο AEGEAN Contest, αυτόν τον θαυμάσιο Ραδιοερασιτεχνικό διαγωνισμό που κάνει όλους τους Έλληνες υπερήφανους!**

Το AEGEAN CONTEST το «τρέξαμε», το απολαύσαμε, διασκεδάσαμε, αλλά....τελείωσε όπως κάθε τι καλό! Έτσι, επιστρέφουμε στην καθημερινότητα μας με τις πολλαπλές ασχολίες μας και τη ραδιοερασιτεχνική μας δραστηριότητα. Ένα κομμάτι της δραστηριότητας αυτής είναι και οι συνομιλίες, τα QSO δηλαδή, που κάνουμε μεταξύ μας. Κάποια από αυτά τα QSO γίνονται μέσω Ιονόσφαιρας με το κύμα χώρου και κάποια άλλα γίνονται με το κύμα εδάφους. Για την Ιονόσφαιρα και το κύμα χώρου ή ουράνιο κύμα έχουν γραφτεί τόσα πολλά, που το θέμα έχει πια εξαντληθεί! Με το κύμα εδάφους όμως ελάχιστοι Ραδιοερασιτέχνες έχουν ασχοληθεί, και πολύ λίγα άρθρα έχουν γραφτεί, έτσι υπάρχει ένα γενικότερο ενδιαφέρον για το κύμα χώρου που αφορά τη διάδοσή του και τη χρησιμότητά του.

Στις επόμενες (λίγες;) γραμμές που ακολουθούν θα προσπαθήσουμε να κάνουμε μια πρώτη γνωριμία με το κύμα εδάφους, χωρίς πολύπλοκες μαθηματικές αναλύσεις και δυσνόητους όρους. Θα πούμε φιλικά τόσα, όσα χρειάζεται να ξέρει ο μέσος Ραδιοερασιτέχνης για να χρησιμοποιήσει το κύμα εδάφους για πολλά και καλά QSO.



### **Back to theory – Επιστροφή στη θεωρία!**

Όλοι γνωρίζουμε ότι κάθε κεραία, ανεξαρτήτως συχνότητας και χρησιμοποιούμενου Mode (SSB-FM-CW κλπ) εκπέμπει ένα ηλεκτρομαγνητικό πεδίο που διαδίδεται στο χώρο.

Ένα μέρος από αυτό το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο έχει «υψηλούς» στόχους και ανεβαίνοντας προς τα επάνω συναντά τα διάφορα ιονοσφαιρικά στρώματα και

αναλόγως των συνθηκών ανακλάται πάλι πίσω στη γη. Αυτό το κύμα λέγεται ουράνιο ή Sky wave, ή κύμα χώρου και ανακλάται σε ένα ύψος που κυμαίνεται από 70- 450 KM! και έχει μια εμβέλεια γύρω στα 3000 KM. (Μην το δένετε κόμπο!)

Ένα άλλο μέρος από αυτό το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο έχει λιγότερο «υψηλούς» στόχους. Έτσι ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν και τη συχνότητα που εκπέμπουμε ανακλάται κάπου μεταξύ 1-12 KM, στην τροπόσφαιρα. Αυτό το κύμα λέγεται τροποσφαιρικό και έχει μια εμβέλεια 250 -2500 KM (επίσης μη το δένετε κόμπο) στο δικό μας γεωγραφικό πλάτος. Τέλος υπάρχει ένα τρίτο ηλεκτρομαγνητικό πεδίο που ακολουθεί το ανάγλυφο της επιφάνειας της γης και ονομάζεται κύμα εδάφους ή Ground wave ή surface wave, και με αυτό θα ασχοληθούμε τώρα!



### Κύμα εδάφους ή Ground wave ή surface wave

Ένα απόγευμα πίνω το φραπεδάκι μου παγωμένο – παγωμένο και περιπλανιέμαι στα 20m ψάχνοντας για ένα «καλό» DX. Ξαφνικά ακούω το φίλο μου τον Ευάγγελο SV1PL από το Μαρούσι, Μέγα και ικανότατο Dx-er (σε φωνή και σε κλειδί) να τελειώνει ένα QSO. Περιμένω να τελειώσει για να του «πω» μια καλησπέρα και να μου πει λεπτομέρειες για τον DX σταθμό που πριν λίγα λεπτά «έκανε». Σε δευτερόλεπτα το QSO τελειώνει και αρχίζω μια μικρή κουβέντα με τον Para Lima. Μετά την καλησπέρα ακολουθεί το report-o που είναι 5-9 Hi..Hi.. και λίγα ενθουσιώδη σχόλια του Βαγγέλη για την κεραία που χρησιμοποιεί και για το πόσο καλά πηγαίνει...

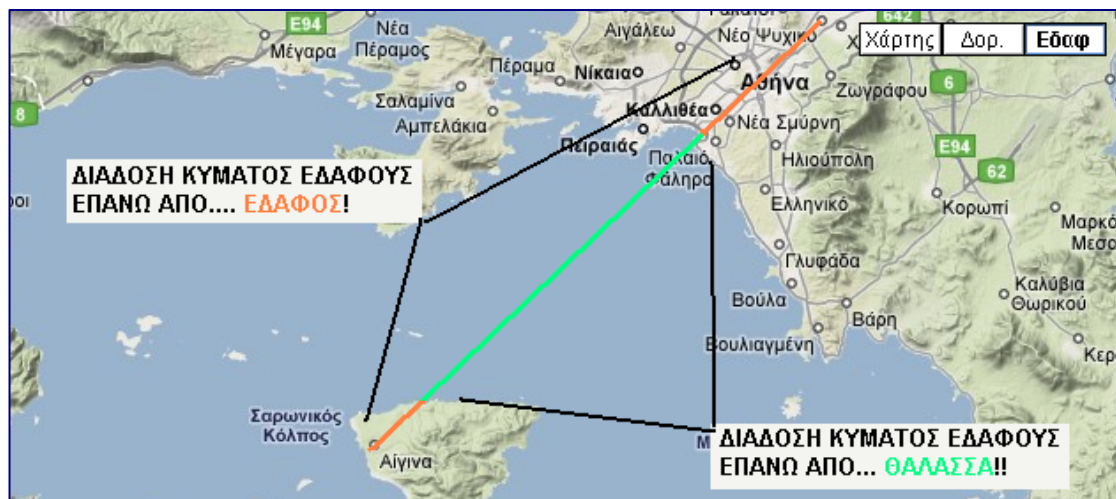
Ας δούμε τι έγινε, το σήμα του Βαγγέλη PL έφυγε από την κεραία του και περνώντας πάνω από ταρατσες πολυκατοικιών, ανισόπεδους κόμβους, μικρές πλατείες, παιδότοπους και εκκλησίες, ακολουθώντας περίπου τη διαδρομή της Λεωφόρου Κηφισίας έφτασε στην κεραία μου. Αντίστροφη διαδρομή ακολούθησε το δικό μου σήμα μέχρι να φτάσει στη δική του κεραία.

Βλέπουμε δηλαδή ότι τα σήματά μας δεν ανέβηκαν ψηλά στην ατμόσφαιρα, αλλά ακολουθούσαν μια πορεία παράλληλη με το έδαφος, άλλοτε πάνω από ταρατσες πολυκατοικιών, άλλοτε χαμηλά σε πλατείες και παρκάκια, μέσα από την ίδια τη Λεωφόρο Κηφισίας «λουίζοντας» τα αυτοκίνητα, τα τρόλεϊ, τα λεωφορεία, ακόμη και τους πεζούς!

Μη σας φαίνεται παράξενο, έτσι είναι! Όταν λέμε ότι το κύμα εδάφους διαδίδεται παράλληλα στο έδαφος ακριβώς αυτό εννοούμε, «σέρνεται» πάνω στο έδαφος... περνά όχι μόνο πάνω από το ίδιο το έδαφος αλλά και πάνω από οτιδήποτε βρίσκεται πάνω σε αυτό, ανθρώπους, οχήματα, σπίτια, τεχνικά έργα πχ το κτήριο του ΟΤΕ, το Νοσοκομείο «Υγεία», αλλά και πάνω από λόφους πχ Τουρκοβούνια, Λυκαβηττό. Φανταστείτε ότι, όπως ο αέρας γύρω μας εφάπτεται και περιβάλλει τα πάντα γύρω μας, έτσι ακριβώς συμπεριφέρεται το κύμα εδάφους.

Όσοι συνάδελφοι προέρχονται από τη Citizens Band είναι πιο «κοντά» στην έννοια του κύματος εδάφους μιας και όλα τα QSO μεταξύ των αυτοκινήτων που είναι εφοδιασμένα με συσκευές CB γίνονται με το κύμα εδάφους. Για παράδειγμα έστω ότι ένα αυτοκίνητο με CB βρίσκεται στην Ομόνοια στην αρχή της Πατησίων, και ένα άλλο αυτοκίνητο με CB βρίσκεται επί της Πατησίων στην πλατεία Αμερικής. Αυτά τα δύο αυτοκίνητα συνομιλούν με το κύμα εδάφους που κινήθηκε κατά μήκος της ίδιας της οδού Πατησίων. Ναι....ναι.... κινήθηκε ανάμεσα από τις πολυκατοικίες και έκανε δυνατή την επικοινωνία ανάμεσα στα δύο αυτοκίνητα.

Αλλά ας επιστρέψουμε στον SV1NK που τελειώνοντας το λιγόλεπτο QSO με τον SV1PL αλλάζει μπάντα και κατεβαίνει στα 40m. Εκεί ψάχνοντας, ακούει τον εξαιρετικό DX-er, Ραδιοερασιτέχνη αλλά κυρίως άνθρωπο τον SV1UM/8 τον



Νεκτάριο από την Αίγινα. Χουμμ... ευκαιρία για μια καλησπέρα και ένα γρήγορο report-o πριν συνεχίσω για κάποιο καλό ή τουλάχιστο μακρινό QSO. Μετά από μια γρήγορη καλησπέρα το Report-o είναι 5-9+. Εξαιρετικό σήμα που σου φτιάχνει τη διάθεση για λίγη παραπάνω κουβεντούλα....

Ας δούμε την πορεία των σημάτων μου από το Ψυχικό μέχρι την πανέμορφη Αίγινα.

Από την κεραία μου το σήμα κινήθηκε προς Αμπελοκήπους, πέρασε το Χίλτον, το FIX, τη Λεωφόρο Συγγρού, τη Νέα Σμύρνη, έφθασε στο Φάληρο, και μετά έκανε μια υπέροχη βόλτα πάνω από τα γαλαζοπράσινα νερά του Αργοσαρωνικού έως ότου έφθασε στις παραλίες της Αίγινας. Εκεί το σήμα μου εγκατέλειψε τη δροσερή θάλασσα και συνέχισε την πορεία του εφάπτόμενο στα Άγια χώματα του νησιού μέχρι που έφτασε στην κεραία του Νεκτάριου και στο megάφωνό του. Φυσικά το δικό του σήμα ακολούθησε την αντίστροφη πορεία μέχρι το megάφωνο του δικού μου πομποδέκτη.

Ας σχολιάσουμε λίγο τα παραπάνω παραδείγματα.

Στο πρώτο παράδειγμα που αφορά το QSO μου με τον SV1PL βλέπουμε ότι το κύμα εδάφους κινήθηκε επάνω από μικτό «έδαφος», ένα «έδαφος» που αποτελείται από τσιμέντο, ασφαλτο, και «κανονικό χώμα».

Στο παράδειγμα με τα CB βλέπουμε ότι το κύμα εδάφους κινείται ανάμεσα σε πολυκατοικίες επάνω από την ασφαλτο του δρόμου, στο δε τρίτο παράδειγμα βλέπουμε ότι το κύμα εδάφους κινείται επάνω σε εξαιρετικά πλούσιο μίγμα «εδάφους» από ασφαλτο, τσιμέντο, θάλασσα, χώμα, και λοφάκια.

Επομένως το κύμα εδάφους μπορεί να διαδοθεί παράλληλα με την επιφάνεια της γης ανεξάρτητα από το τι θα συναντήσει. Μπορεί να διαδοθεί επάνω από τσιμέντο, χώμα, νερό, θάλασσα, άμμο κλπ. Από ηλεκτρικής πλευράς όμως είναι φανερό ότι όλα αυτά τα υλικά δεν έχουν την ίδια συμπεριφορά. Το τσιμέντο δεν έχει την ίδια ηλεκτρική συμπεριφορά με την ασφαλτο, ούτε αυτή έχει ίδια συμπεριφορά με το χώμα, που και αυτό έχει μια διαφορετική ηλεκτρική συμπεριφορά από το θαλασσινό νερό, που και αυτό διαφέρει τελείως από την ηλεκτρική συμπεριφορά των λόφων, βουνών κλπ.

Το κύμα εδάφους κινούμενο πάνω από «έδαφος» με διαφορετική ηλεκτρική συμπεριφορά υφίσταται απώλειες στην έντασή του, ανάλογες με την ηλεκτρική συμπεριφορά του μέσου πάνω από το οποίο διαδίδεται.

Δηλαδή οι απώλειες κατά τη διάδοση του κύματος εδάφους ΔΕΝ είναι σταθερές, αλλά εξαρτώνται από την ηλεκτρική συμπεριφορά του «εδάφους» και τη συχνότητα του διαδιδόμενου κύματος.

Με πολύ φαντασία σκεφτείτε ότι το «έδαφος» δεν είναι τίποτε άλλο από το διηλεκτρικό ενός πυκνωτή. Ανάλογα με το είδος του «εδάφους» πάνω από το οποίο διαδίδεται το κύμα εδάφους έχουμε διηλεκτρικά με διαφορετική συμπεριφορά, και επομένως διαφορετικές απώλειες διάδοσης.

Για παράδειγμα για τα Μακρά, Μεσαία και Βραχέα κύματα:

**Η άμμος έχει διηλεκτρική σταθερά  $\epsilon = 5$ , και αγωγιμότητα  $\sigma = 10$  στην -4**

**Το ξηρό έδαφος έχει διηλεκτρική σταθερά  $\epsilon = 4$ , και αγωγιμότητα  $\sigma = 10$  στην -3**

**Το ημι- υγρό έδαφος έχει -//-  $\epsilon = 8$ , και αγωγιμότητα  $\sigma = 10$  στην -3**

**Τα γλυκά νερά έχουν -//-  $\epsilon = 80$ , και αγωγιμότητα  $\sigma = 10$  στην -3**

**Το υγρό έδαφος έχει -//-  $\epsilon = 10$ , και αγωγιμότητα  $\sigma = 10$  στην -2**

**Το δε θαλασσινό νερό έχει -//-  $\epsilon = 80$ , και αγωγιμότητα  $\sigma = 4$**

Τα παραπάνω παραδείγματα με απλά λόγια μας λένε, ότι το χειρότερο μέσο για να διαδοθεί από επάνω του το κύμα εδάφους είναι η άμμος, και ακολουθούν με υπολογίσιμα καλύτερη συμπεριφορά σε σχέση με την άμμο το ημι-υγρό μαζί με το ξηρό έδαφος, το γλυκό νερό, και το υγρό έδαφος. Το θαλάσσιο νερό είναι ο καλύτερος αγωγός διάδοσης του κύματος εδάφους με ελάχιστη πρακτικά απώλεια!

Ας δούμε τώρα από ηλεκτρική άποψη το QSO που έκανα με τον εκλεκτό συνάδελφο SV1UM/8.

| ΜΕΓΑΛΗ ΑΠΩΛΕΙΑ<br>ΣΤΗΝ ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΟΥ<br>ΚΥΜΑΤΟΣ ΕΔΑΦΟΥΣ      | ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗ<br>ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ<br>ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΟΥ<br>ΚΥΜΑΤΟΣ ΕΔΑΦΟΥΣ | ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΥΝΑΤΗ<br>ΑΠΩΛΕΙΑ ΣΤΗΝ<br>ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΟΥ<br>ΚΥΜΑΤΟΣ ΕΔΑΦΟΥΣ | ΜΕΓΑΛΗ ΑΠΩΛΕΙΑ<br>ΣΤΗΝ ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΟΥ<br>ΚΥΜΑΤΟΣ ΕΔΑΦΟΥΣ     |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ΔΙΑΔΟΣΗ ΠΑΝΩ ΑΠΟ<br>ΞΗΡΟ "ΕΔΑΦΟΣ"<br>ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ $10^{-3}$ | ΔΙΑΔΟΣΗ ΠΑΝΩ ΑΠΟ<br>ΘΑΛΑΣΣΑ<br>ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ 4                      | ΔΙΑΔΟΣΗ ΠΑΝΩ ΑΠΟ<br>ΑΜΜΟ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ $10^{-4}$                   | ΔΙΑΔΟΣΗ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΗΜΙ-ΥΓΡΟ<br>ΕΔΑΦΟΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ $10^{-3}$ |
| Ν.ΨΥΧΙΚΟ - ΦΑΛΗΡΟ                                          | ΦΑΛΗΡΟ - ΑΙΓΙΝΑ                                                   | ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΙΓΙΝΑΣ                                                  | ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΙΓΙΝΑΣ - SHACK SV1UY/8                           |

### **Η πορεία του σήματος από άποψη αγωγιμότητας «εδάφους»**

Το σήμα μου από την κεραία μου έως το Φάληρο περνά επάνω από «ξηρό έδαφος» επομένως έχει μια «μέση» απώλεια όπως δείχνει ο παραπάνω πίνακας. Συνεχίζει τη διάδοσή του πάνω από τη θάλασσα με ελάχιστη απώλεια, συναντά άμμο στην παραλία υφίσταται την μέγιστη απώλεια για πολύ λίγο, και συνεχίζει μέχρι την κεραία του UM/8 πάνω από ένα ημι-υγρό έδαφος με αρκετή απώλεια. Ό,τι τελικά φτάνει από το κύμα εδάφους μου στην κεραία του UM/8 φαίνεται στο S-meter του πομποδέκτη του.

**Ρεύματα Μετατοπίσεως! και Ρεύματα Αγωγιμότητας!**

Άλλο και τούτο Θεέ μου! Μέχρι σήμερα ξέραμε το ρεύμα που περνά από ένα αγωγό και η ένταση του, εξαρτιόταν από την αντίσταση του αγωγού. Για ρεύματα Μετατοπίσεως και Αγωγιμότητας μάλλον πρώτη φορά ακούτε.

Υπεύθυνος αγαπητοί συνάδελφοι για αυτές τις νέες έννοιες είναι ο Κος Maxwell ο οποίος δεν υπήρξε Ραδιοερασιτέχνης αλλά σπουδαίος ερευνητής με ιδιαίτερη κλήση στα Μαθηματικά. Αυτός λοιπόν για πρώτη φορά εισήγαγε την έννοια των ρευμάτων μετατοπίσεως και ρευμάτων αγωγιμότητας τις οποίες όσο πιο απλά γίνεται θα προσπαθήσω να σας εξηγήσω παρακάτω.

Όταν ένα ηλεκτρομαγνητικό κύμα εδάφους διαδίδεται επάνω από την επιφάνεια του «εδάφους» δημιουργεί μια μετατόπιση ηλεκτρικών φορτίων σε αυτό ανάλογη με την ένταση και τη συχνότητά του, και σε άμεση συνάρτηση με το είδος του «εδάφους» πάνω από το οποίο κινείται.

Φυσικά το «έδαφος» δεν είναι ομοιογενές, έτσι το κύμα εδάφους συναντά ξηρό έδαφος, πιο κάτω ημι-υγρό ή τελείως υγρό έδαφος, περνά από ποτάμια και λίμνες με γλυκό νερό, συναντά άμμο και διαβαίνει από θάλασσα. Στην ουσία περνά από ένα σωρό διαφορετικά διηλεκτρικά στο καθένα από τα οποία δημιουργεί μια διαφορετική μετατόπιση ηλεκτρικών φορτίων. Αυτή η μετατόπιση ηλεκτρικών φορτίων δημιουργεί τα ρεύματα μετατοπίσεως, η ένταση των οποίων εξαρτάται από τη διηλεκτρική συμπεριφορά του κάθε υλικού από το οποίο αποτελείται το «έδαφος».

Έτσι στην άμμο η μετατόπιση ηλεκτρικών φορτίων γίνεται δύσκολα, τα ρεύματα μετατοπίσεως έχουν μικρή ένταση με αποτέλεσμα η διάδοση του κύματος εδάφους να γίνεται με πολλές απώλειες. Στο ξηρό και ημι-υγρό έδαφος έχουμε μεγαλύτερη μετατόπιση ηλεκτρικών φορτίων άρα μεγαλύτερο ρεύμα μετατοπίσεως και επομένως πολύ καλύτερη διάδοση του κύματος εδάφους σε σχέση με την άμμο.

Στο υγρό έδαφος η μετατόπιση ηλεκτρικών φορτίων γίνεται απείρως ευκολότερα από ότι στην άμμο και το ξηρό και ημι-υγρό έδαφος, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ισχυρών ρευμάτων μετατοπίσεως και τη διάδοση του κύματος εδάφους με σημαντικά λιγότερες απώλειες και επομένως πολύ μεγαλύτερη εμβέλεια στο σήμα μας.

Η εμβέλεια του κύματος εδάφους του σταθμού μας εξαρτάται τελικά από το σύνολο των ρευμάτων μετατοπίσεως που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια της διαδρομής του. Αλλά.... στη ζωή υπάρχει πάντοτε ένα αλλά! τα πράγματα δεν είναι τόσο μαύρα όσο φαίνονται!

Επειδή το κύμα εδάφους μελετήθηκε μέχρις εξαντλήσεώς του από τους μηχανικούς της Ραδιοφωνίας βρέθηκαν τα εξής:

Έστω ότι έχετε έναν πομπό με ισχύ 100 Watt, αν χρησιμοποιήσετε μια κεραία με κατακόρυφη πόλωση και γύρω της φροντίσετε να υπάρχει πολύ υγρό έδαφος, τότε το κύμα εδάφους αποκτά σημαντικά μεγαλύτερη εμβέλεια σε σχέση με μια ίδια κεραία που είναι τοποθετημένη επάνω σε ξηρό έδαφος ή άμμο.

Η ένταση του κύματος εδάφους αυξάνει όταν το κύμα εδάφους «οδεύει» πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Δηλαδή, ενώ η ένταση του σήματος μέχρι την παραλία είναι χαμηλή, καθώς απομακρυνόμαστε από την παραλία μέσα στη θάλασσα η ένταση του σήματος αυξάνει σημαντικά!

Αν τοποθετήσουμε την κεραία μας κοντά σε παραλία ή σε ένα νησί γενικότερα, το κύμα εδάφους που αναπτύσσεται είναι εξαιρετικής έντασης και μπορεί να καλύψει πολλαπλάσια απόσταση από αυτήν που θα κάλυπτε σε συνθήκες «πραγματικού» εδάφους. Το ισχυρό αυτό πεδίο μπαίνοντας στην ενδοχώρα εξασθενεί γρήγορα, περιορίζοντας δραστικά την εμβέλεια του σταθμού που το εξέπεμψε.

Ρεύματα αγωγιμότητας ονομάζονται οι εξαιρετικά μεγάλες μετακινήσεις ηλεκτρικών φορτίων πάνω στην επιφάνεια της γης και κυρίως στη θάλασσα εξ' αιτίας της διέλευσης ενός κύματος εδάφους. Φανταστείτε δηλαδή ότι το σήμα όταν διαδίδεται πάνω από ξηρό έδαφος είναι σα να διαδίδεται μέσα από το διηλεκτρικό ενός πυκνωτή (μετατόπιση ηλεκτρικών φορτίων) ενώ όταν διαδίδεται πάνω από θάλασσα είναι σα να διαδίδεται μέσα από μια αντίσταση άνθρακα (ροή ηλεκτρικών φορτίων). Το συνηθισμένο είναι να έχουμε ρεύματα μετατοπίσεως κατά τη διάρκεια της διάδοσης του κύματος εδάφους πάνω από «έδαφος», αλλά...

Κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες που έχουν σχέση με τη συχνότητα εκπομπής του σταθμού και τη σύσταση του εδάφους, είναι δυνατόν να αναπτυχθούν ρεύματα αγωγιμότητας σε «κανονικό» έδαφος. Όσο πιο χαμηλή είναι η συχνότητα εκπομπής του σταθμού τόσο πιο εύκολα αναπτύσσονται ρεύματα αγωγιμότητας. Αυξανομένης της συχνότητας εκπομπής γίνεται δυσκολότερη η δημιουργία ρευμάτων αγωγιμότητας και ευκολότερη η δημιουργία ρευμάτων μετατοπίσεως.



Για παράδειγμα ο SV1DT ο φίλος μου ο Χρίστος από την Θήβα ένας εξαιρετικός άνθρωπος και Ραδιοερασιτέχνης αναγνωρισμένου κύρους και γνώσεων, αποφασίζει να ασχοληθεί με τους 136 KHZ, ε... ναι! είναι Ραδιοερασιτεχνική περιοχή και αυτή από 135.7 έως 137.8 KHZ!!!! Στήνει έναν πομπό CW και μια κατακόρυφη κεραία και κάνει μια χαρά μακρινά QSO μέσω κύματος εδάφους χρησιμοποιώντας ρεύματα αγωγιμότητας, με άλλον συνάδελφο 100 Km μακριά.

Τα σήματα είναι εξαιρετικά και η δοκιμή πηγαίνει από το καλό στο καλύτερο. Ξαφνικά αποφασίζουν να κάνουν την ίδια δοκιμή με την ίδια ακτινοβολούμενη ισχύ στους 28 MHZ..... Βατερλό!!! Δεν ακούγονταν καν!!! Ο λόγος; Το κύμα εδάφους των 28 MHZ προκαλούσε ρεύματα μετατοπίσεως με αποτέλεσμα η διάδοση του κύματος εδάφους να έχει τόση απώλεια ώστε το σήμα να «χαθεί!», ενώ οι 136 KHZ προκαλούσαν ρεύματα αγωγιμότητας και διαδιδόταν με πολύ λίγες απώλειες.

Επομένως σε συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή δύο σταθμοί επικοινωνούν μέσω κύματος εδάφους, έχοντας σταθερές συνθήκες εκπομπής – λήψης.

Αν αλλάξουν διαδοχικά συχνότητα επικοινωνίας ξεκινώντας από τους 136 KHZ, και ανεβαίνοντας προς τους 30 MHZ είναι δυνατόν να χαθεί η επικοινωνία τους μόνο και μόνο γιατί άλλαξαν τα ρεύματα αγωγιμότητας και έγιναν ρεύματα μετατοπίσεως.

Η αλλαγή αυτή από ρεύματα αγωγιμότητας σε ρεύματα μετατοπίσεως εξαρτάται από το συνδυασμό συχνότητας - κατάστασης εδάφους. Δεν υπάρχει συγκεκριμένη συχνότητα που γίνεται αυτή η μεταβολή (μπορεί να υπολογιστεί μαθηματικώς) αλλά γενικά ισχύει ότι όσο ανεβαίνουμε σε συχνότητα τόσο ευκολότερα η διάδοση του κύματος εδάφους γίνεται με ρεύματα μετατοπίσεως με αποτέλεσμα τη μείωση της εμβέλειάς του.

Στη θάλασσα έχουμε πάντοτε τη δημιουργία ρευμάτων αγωγιμότητας, τόσο στα Μακρά, Μεσαία, και βραχέα, όσο και στα VHF. Η θάλασσα είναι το υποδειγματικό «έδαφος» για τη δημιουργία ρευμάτων αγωγιμότητας ανεξαρτήτως συχνότητας. Η δημιουργία ισχυρών ρευμάτων αγωγιμότητας έχει σαν αποτέλεσμα την εντυπωσιακή αύξηση της εμβέλειας του κύματος εδάφους.

### **Πώς αναγνωρίζουμε το κύμα εδάφους από το κύμα χώρου**

Όταν ανοίξετε τον πομποδέκτη σας ακούτε εκατοντάδες σήματα, άλλα ισχυρά, άλλα αδύναμα, άλλα σταθερά, αλλά με διαλείψεις. Πώς θα ξεχωρίσετε λοιπόν το κύμα εδάφους από ένα κύμα διαφορετικής προέλευσης; είναι πολύ απλό....

ΤΟ ΚΥΜΑ ΕΔΑΦΟΥΣ ΕΧΕΙ ΣΤΑΘΕΡΗ ΕΝΤΑΣΗ 24 ΩΡΕΣ ΤΟ ΕΙΚΟΣΙΤΕΤΡΑΩΡΟ ΚΑΙ ΤΟΥΣ 12 ΜΗΝΕΣ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ.

Αν δηλαδή μπορεί ο SV1NK να κάνει QSO καθημερινά οποιαδήποτε ώρα του 24ώρου με τον Θανάση τον SV1NJT τότε είναι βέβαιο ότι η επικοινωνία γίνεται με κύμα εδάφους. Αντίθετα, αν η ένταση των σημάτων μεταβάλλεται ανάλογα με την ώρα και την εποχή του έτους, τότε έχουμε επικοινωνία με κύμα χώρου.

Πολύ γενικά αν οποιαδήποτε στιγμή του 24ώρου ανοίξω τον H.F. πομποδέκτη μου και κάνω QSO με τον ίδιο πάντοτε σταθμό και με το ίδιο πάντοτε σήμα, τότε έχω επικοινωνία με κύμα εδάφους. Πολύ απλός, εύκολος και πρακτικός τρόπος για να αναγνωρίζουμε το κύμα εδάφους.

Βέβαια σε οριακές τιμές σημάτων όταν συνήθως κάποιο σταθμό τον ακούτε μηδέν μονάδες, μόνο με τη διαμόρφωση δηλαδή είναι δυνατόν να έχουμε μικρές αυξομειώσεις του σήματος +/- μισή μονάδα ίσως κάτι λιγότερο, ίσως κάτι παραπάνω, αυτό είναι φυσιολογικό και μπορεί να οφείλεται είτε σε βελτίωση της ηλεκτρικής συμπεριφοράς του «εδάφους» είτε σε αύξηση του ιονισμού κοντά στην επιφάνεια της γης, είτε γιατί η ηλεκτρική συμπεριφορά του εδάφους χειροτέρεψε.

Σε γενικές γραμμές πάντως, η ένταση του κύματος εδάφους ανάμεσα σε δύο σταθμούς με σταθερές συνθήκες εκπομπής λήψης είναι πάντοτε σταθερή, και εδώ είναι η μεγάλη αξία που έχει το κύμα εδάφους.

### **Δημιουργεί ραδιοεπικοινωνίες με συνθήκες πρακτικά σταθερού σήματος.**

Αυτή η ανωτερότητα του κύματος εδάφους σε σχέση με το κύμα χώρου οδήγησε τους μηχανικούς της ραδιοφωνίας αλλά και άλλων υπηρεσιών να σχεδιάσουν ραδιοεπικοινωνίες βασισμένες πάνω στο κύμα εδάφους.

Με βάση τα όσα είπαμε παραπάνω είναι εύκολο να καταλάβουμε γιατί αρχικά τα Μακρά κύματα χρησιμοποιήθηκαν για την εκπομπή της Ραδιοφωνίας. Έχοντας πολύ μικρή συχνότητα το κύμα εδάφους των Ραδιοφωνικών σταθμών LW διαδιδόταν πολύ εύκολα και σε μεγάλες αποστάσεις.

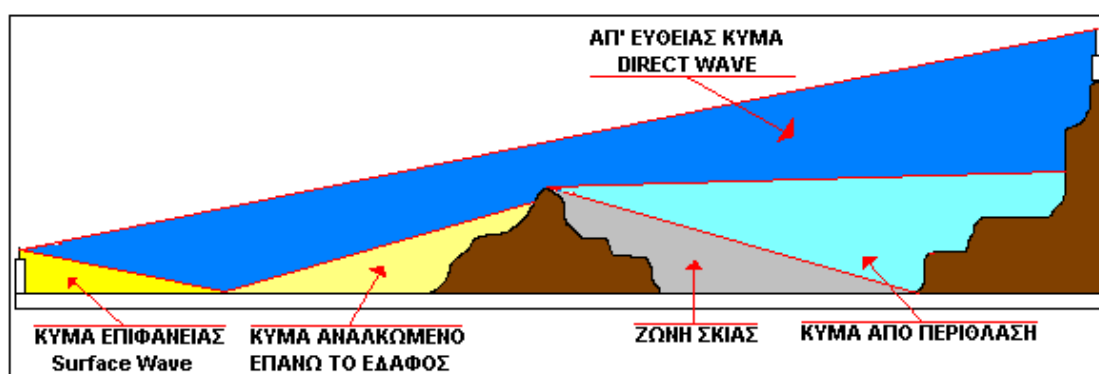
Ακολουθήσαν τα Μεσαία κύματα MW, μάλιστα Κύριε συνάδελφε.. εσύ που σήμερα έχεις γκρίζα μαλλιά και σχετικά «γεμάτη» τσέπη, εσύ που τότε 15 – 18 – 20 χρονών κατέθετες το χατζηλίκη σου για να αγοράσεις μια 807 και ένα αερόφυλλο μεταβλητό, εσύ που με το ραδιοφωνάκι κολλημένο στο αυτί έτρεχες να δεις μέχρι που ακούγεσαι.... Εσύ συνάδελφε άκουγες το κύμα εδάφους του Μεσαιατζιδίκου σταθμού σου.

Αυτό το κύμα εδάφους ακούγαμε στην Κεφαλονιά από το Ραδιοφωνικό σταθμό της Αμαλιάδας, του Πύργου, του Μεσολογγίου. Αλλά και στα άλλα μέρη της Ελλάδας οι σταθμοί μεσαίων που ακούγατε το πρωί είχαν μελετηθεί με γνώμονα τη μέγιστη εμβέλεια του κύματος εδάφους.

Τα βραχεία SW ήταν η έκπληξη! Το κύμα εδάφους εξασθενεί πολύ γρήγορα σε σχέση με τα Μακρά και τα Μεσαία κύματα αλλά μας δίνουν εκπληκτικές δυνατότητες επικοινωνίας μέσω ιονόσφαιρας.

Αλλά και οι στρατοί όλου του κόσμου τις επικοινωνίες μεταξύ των μονάδων τους τις βάσιαν στο κύμα εδάφους. Για θυμηθείτε όσοι υπηρετήσατε στις διαβιβάσεις τι έλεγαν τα εγκόλπια των πομποδεκτών μας; μέγιστη εμβέλεια 20 KM αλλά εμείς κάναμε τα QSO μας (μέσα από την μονάδα!!!) στους 14 MHZ με όλη την Ευρώπη. Αλλά για το στρατό σημασία είχε η σίγουρη και σταθερή εμβέλεια των 20 Km και όχι που θα πάει το σήμα μας η διάδοση.

### Από τι αποτελείται το κύμα εδάφους.

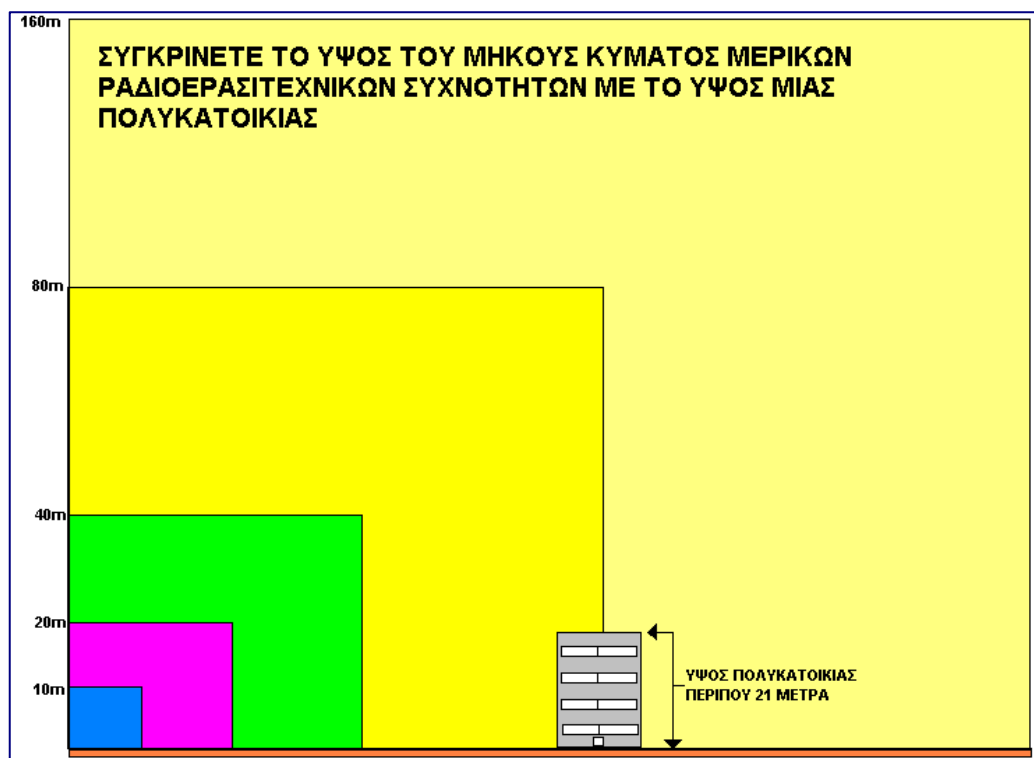


### Σύνθεση Κύματος Εδάφους.

Το κύμα εδάφους είναι ένα σύνθετο κύμα! ας δούμε λοιπόν από τι συντίθεται!

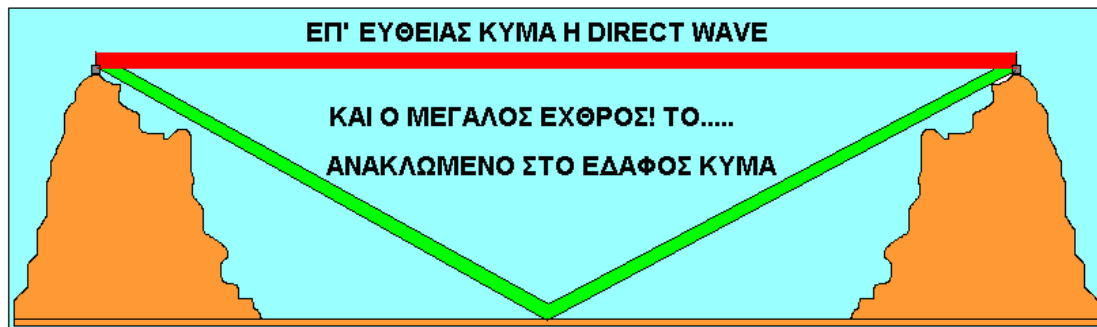
Από το κύμα επιφανείας ή surface wave.

Το κύμα επιφανείας είναι εκείνο που κυριολεκτικά οδεύει επάνω στην επιφάνεια του εδάφους – θάλασσας και καταλαμβάνει το χώρο μεταξύ της επιφανείας της γης και μέχρι ύψους ένα λ μήκους κύματος ( $1 \cdot \lambda$ ). Από το ύψος αυτό και μετά εμφανίζονται φαινόμενα ανάκλασης, περίθλασης, ή απλά έχουμε απευθείας κύμα.



Από το απευθείας κύμα ή direct wave

Το απευθείας κύμα συνδέει την κεραία του πομπού με την κεραία του δέκτη όταν μεταξύ τους δεν μεσολαβεί κανένα εμπόδιο. Διακρίνεται για την έντασή του και τη μεγάλη σχετικά εμβέλεια που έχει.



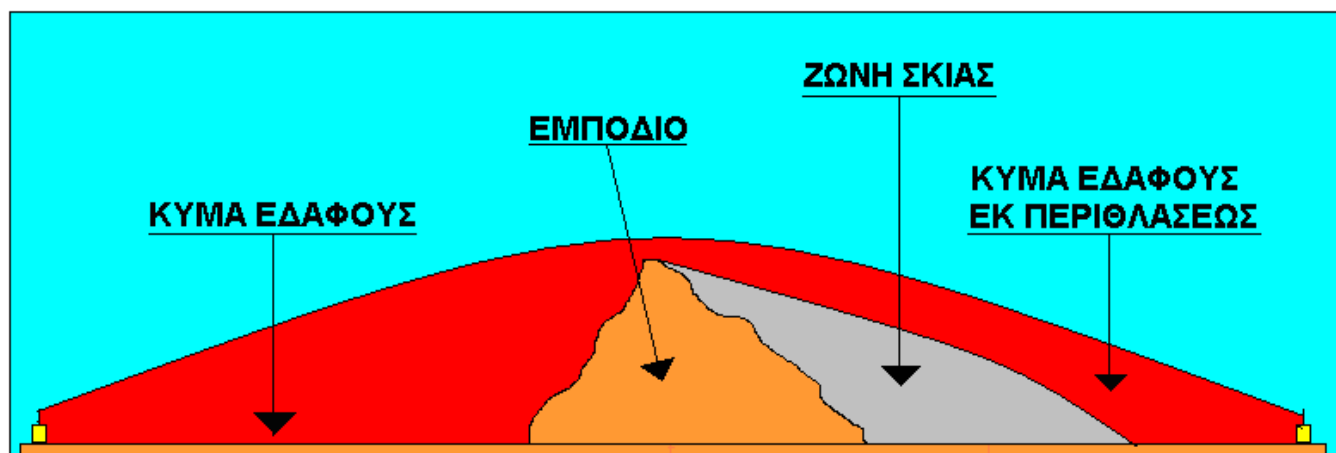
Μεγάλος «εχθρός» του είναι το ανακλώμενο στην επιφάνεια κύμα όταν βρίσκεται σε μεγάλη διαφορά φάσεως σε σχέση με το απευθείας κύμα.

Από το ανακλώμενο επάνω στο έδαφος κύμα.

Το Ραδιοκύμα από την κεραία, κάτω από ορισμένες συνθήκες αντανακλάται επάνω στο έδαφος όπως αντανακλάται μια ακτίνα φωτός επάνω σε έναν καθρέπτη που βρίσκεται πάνω σε ένα πάτωμα. Η ένταση του εξ' ανακλάσεως κύματος εξαρτάται από την ομαλότητα του εδάφους, την υγρασία του κλπ. Το καλύτερο μέσο ανάκλασης φυσικά είναι το νερό μιας λίμνης ή η επιφάνεια της θάλασσας.

Από το εκ περιθλάσεως κύμα.

Κύμα εκ περιθλάσεως ονομάζεται το κύμα εκείνο που ακολουθεί την καμπυλότητα της γης ή που καμπυλώνει προς τη γη εξαιτίας πρόσκρουσής του επάνω σε ένα εμπόδιο πχ. Βουνό, λόφο, τεχνικό έργο κλπ. Το κύμα αυτό «αυξάνει» την εμβέλεια του κύματος εδάφους σε περιοχές στις οποίες δεν υπάρχει ραδιοκάλυψη από τα κύματα επιφανείας, απευθείας, και ανακλώμενο στο έδαφος.



Η εμβέλεια του κύματος εδάφους στις Ραδιοερασιτεχνικές συχνότητες.



Κάποτε μας «έλεγαν» Ραδιοερασιτέχνες βραχέων κυμάτων, πόσο λάθος είχαν!!! Ο σύγχρονος Ραδιοερασιτέχνης ξεκινά από 136 φτωχούς KHZ και φτάνει στα ρετιρέ των GHZ!! Και από το ταπεινό CW στο D-Star την αιχμή της σημερινής τεχνολογίας.

Ας δούμε λοιπόν το κύμα εδάφους τι μπορεί να μας προσφέρει ανά μπάντα, αλλά και συνολικά.

### **136 KHZ**

Οι 136 KHZ έχουν ένα φανταστικό μήκος κύματος 2205 m! ε;;; πώς είπατε; δύο χιλιάδες διακόσια πέντε μέτρα! αυτό είναι μήκος κύματος! Άντε να φτιάξεις ένα διπολάκι για τους 136 KHZ, θέλεις περίπου 524 m για κάθε σκέλος του δηλαδή περισσότερο από ένα ολόκληρο χιλιόμετρο!!! Άντε να βρεις χώρο να το βάλεις, και πες πώς χώρο βρήκες, πώς θα το συντονίσεις; Για σκέψου... χρειάζεσαι είτε αυτοκίνητο είτε μηχανάκι για να πας από τη μια άκρη του διπόλου στην άλλη. Άσε που «κανονικά» πρέπει να βάλεις μια κατακόρυφη κεραία, ύψους μόλις 524 μέτρων και θα χρειαστείς ένα ελικόπτερο για να τη συντονίσεις!!

Η Ραδιοερασιτεχνική περιοχή των 135.7 – 137.8 ανήκει στις Low Frequencies και βρίσκεται λίγο πιο κάτω από την περιοχή της Ραδιοφωνίας των Μακρών Κυμάτων 148.5 – 283.5 KZ. Το μεγαλύτερο μήκος κύματος είναι 2210 m και το μικρότερο 2177, δηλαδή η διαφορά ανάμεσα στην υψηλότερη και χαμηλότερη συχνότητα που μπορείτε να εκπέμψετε αντιστοιχεί σε διαφορά 33 μέτρων!!!

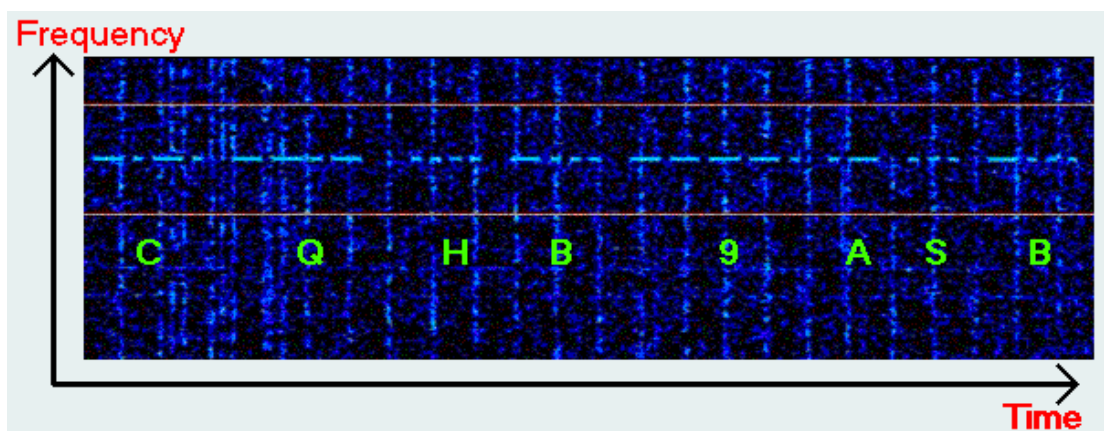
Ένα κύμα εδάφους με τόσο μεγάλο μήκος κύματος είναι εξαιρετικά ελαστικό, εύκολα περνά επάνω από βουνά, λόφους ή τεχνικά έργα. Πολύ εύκολα συναντά συνθήκες ρευμάτων αγωγιμότητας με αποτέλεσμα να έχει μεγάλη εμβέλεια η οποία περιορίζεται κυρίως από το θόρυβο που υπάρχει σε αυτές τις συχνότητες.

Η ικανότητα των 136 KHZ να ακολουθούν την καμπυλότητα της γης είναι υποδειγματική με αποτέλεσμα η εμβέλειά του να φτάνει σε εξαιρετικά μεγάλες αποστάσεις 1500 – 2500 KM.

Τους 136 KHZ ελάχιστα επηρεάζει η τροπόσφαιρα όμως πολύ συχνά το Sky Wave – ουράνιο κύμα παρεμβάλλει το κύμα εδάφους!! Δηλαδή ο ίδιος ο σταθμός μας παρεμβάλλει τον εαυτό του, αυτό το φαινόμενο στα Μακρά κύματα είναι καθημερινό, η ώρα που θα συμβεί αλλάζει. Αυτό το QSB μεταβάλλεται συναρτηθεί της ώρας του εικοσιτετραώρου και της εποχής του έτους, είναι αργό και δεν παρουσιάζει μεγάλο βάθος.

Από πλευράς Ραδιοερασιτεχνικού ενδιαφέροντος επιτρέπονται QSO κυρίως σε CW με μέγιστο εύρος 200 HZ. Αν ξεπεράσει κανείς τα πολλαπλά προβλήματα που υπάρχουν όπως η κατασκευή ή αγορά(;) ενός καλού transverter και η κατασκευή μιας καλής κεραίας η μπάντα προσφέρει έντονες Ραδιοερασιτεχνικές συγκινήσεις.

Τα QSO γίνονται με 1 – 10 Watt ERP και οι αποστάσεις που καλύπτονται είναι φανταστικές. Από την Αγγλία στην Αλάσκα με 1 Watt ERP, και QRSS CW απόσταση 7278 KM! ε;;; σαν καλά να πηγαίνει η μπάντα... Hi..Hi..



Στην παραπάνω εικόνα βλέπετε μια κλήση, ένα CQ από τον HB9ASB σε QRSS CW.

Για όσους θέλουν να ασχοληθούν με την μπάντα στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.dxsummit.fi/CustomFilter.aspx> μπορείτε να βρείτε την τρέχουσα κίνηση για τους 136 KHZ.

» LAST DX SPOTS ON 137KHZ - RELOADED EVERY 3 MINUTES

|          |              |                                    |             |                 |
|----------|--------------|------------------------------------|-------------|-----------------|
| RA4HGN-@ | 137.7 UA4WPF | beacon 137777,2 LWL =0=            | 1710 31 May | European Russia |
| F4DTL    | 137.7 PA3CPM | TU HENNY 00                        | 1220 31 May | Netherlands     |
| F4DTL    | 137.7 F6BWO  | TU JEFF 000                        | 1131 31 May | France          |
| DB6NT    | 137.0 OE5PGL | tnx cw qso 73                      | 0925 31 May | Austria         |
| UA4WPF-@ | 137.7 UA4WPF | beacon(W)137.77725DFCW240 17-19utc | 0905 31 May | European Russia |
| UA4WPF-@ | 137.7 UA4WPF | beacon(W)DFCW240 137.77725 19-24ut | 1307 30 May | European Russia |
| UA4WPF-@ | 137.7 UA4WPF | beaconDFCW240(W)137.77725 17-18utc | 1537 27 May | European Russia |
| SP2KDS-@ | 137.7 CQ     | CQ 137,7kHz QRSS 3                 | 2110 24 May | Portugal        |
| OK2BVG   | 137.7 SP2KDS | QRSS3 from J094II                  | 1844 24 May | Poland          |
| UA4WPF-@ | 137.7 UA4WPF | beacon (W) 137.77725 DFCW 240      | 1657 24 May | European Russia |
| DH1BBO   | 136.0 DK1XAM | moin Manni                         | 1212 24 May | Germany         |
| DK1XAM   | 136.0 DK4U   | hrd cw with 579 in J042ft minu     | 1209 24 May | Germany         |
| DK4U-@   | 137.7 OE5ODL | jn68 audible in jo42 !             | 1138 24 May | Austria         |
| DK4U-@   | 136.6 DF0WD  | SAQ just firing up on 17.2 kHz     | 1040 24 May | Germany         |
| DK4U-@   | 136.0 SA0Q   | SAQ on 17.2 kHz scheduled 10:55 UT | 1039 24 May | Sweden          |
| DK4U-@   | 137.7 F6BWO  | qrss3 oo / 429 into jo42           | 1007 24 May | France          |

### Ένα δείγμα του Traffic στους 136 KHZ, πολυκοσμία ε;;;

#### 160m

Τα 160m είναι μια περιοχή συχνοτήτων που ονομάζεται και "Top Band" εξαιτίας του ότι είχε το μεγαλύτερο αριθμητικά μήκος κύματος μέχρι που συμπεριελήφθησαν στις ραδιοερασιτεχνικές περιοχές και χαμηλότερες συχνότητες από τους 1.8 MHz. Έτσι «έχασε τα πρωτεία πατριώτη....» για να θυμηθούμε και την διαφήμιση με τα «ψιψιψίνια.....».

Η «Top band» λοιπόν έχει μέσο μήκος κύματος 163.93 m, αυτό το μήκος κύματος απέχει χιλιόμετρα!!! από τα 2205 m των 136 KHZ. Σε αυτή την τεράστια διαφορά στο μήκος κύματος οφείλονται και οι διαφορετικές ιδιότητες διάδοσης των 160m.

Αρχικά λοιπόν τα 160m είναι Μεσαία κύματα!!! Η μπάντα βρίσκεται λίγο πάνω από την περιοχή της Ραδιοφωνίας των μεσαίων κυμάτων και έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με τα χαρακτηριστικά της διάδοσης της «Ραδιοφωνικής μπάντας».

Το κύμα εδάφους των 160m διαδίδεται αρκετά εύκολα αλλά με περισσότερες απώλειες από ότι το κύμα εδάφους των 136 KHZ. Μεγάλη βοήθεια στη διάδοση του κύματος εδάφους είναι ο μικρότερος «θόρυβος της μπάντας» σε σχέση με το θόρυβο της μπάντας των 136 KHZ.

Το πρωί οι συνθήκες διάδοσης των 160m είναι σταθερές και προσφέρονται για αξιόπιστες τοπικές επικοινωνίες σχετικά μεγάλων αποστάσεων. Δεν είναι λίγοι οι συνάδελφοι διεθνώς που χρησιμοποιούν την μπάντα των 160m για mobile επικοινωνίες τις πρωινές κυρίως ώρες. Μάλιστα στο Internet μπορείτε να βρείτε ένα πλήθος σχεδίων για την κατασκευή αυτών των κεραίων.

**MOVEEY**  
DX Location: IO93WV  
E/Yorkshire England

ΔΕΙΤΕ ΤΙ ΥΠΕΡΟΧΗ  
ΚΕΡΑΙΑ ΕΦΤΙΑΞΕ Ο  
ΣΥΝΑΔΕΛΦΟΣ ΓΙΑ  
ΤΑ 160m

TS480/Home Brew 160Mtr Ant

**Άντε να κυκλοφορήσεις στην Αθήνα με αυτήν την κεραία!!!**

Μια λογική απόσταση που μπορεί να καλυφθεί με το κύμα εδάφους των 160m το πρωί, είναι λιγότερο από 150 KM υπό την προϋπόθεση ότι έχουμε κατακόρυφη πόλωση, την απαιτούμενη ισχύ και εδαφική καταλληλότητα. Τα 160m κατά τη διάδοσή τους επάνω από το στερεό έδαφος, έχουν μεγαλύτερες απώλειες από τους 136 KHz και «δυσκολεύονται» περισσότερο από αυτούς να ακολουθήσουν την καμπυλότητα της γης και να ξεπεράσουν ψηλά βουνά ή λόφους.

Σε οριακές αποστάσεις από την κεραία του σταθμού μας πχ στα 120-130 Km τις απογευματινές αλλά κυρίως τις βραδινές ώρες, στο κύμα εδάφους παρουσιάζονται διαλείψεις που οφείλονται συνήθως στην άφιξη του ουράνιου σήματος του σταθμού μας από την ιονόσφαιρα με διαφορετική φάση.

Άλλωστε οι Dx-ers ξέρουν ότι το DX στα 160m γίνεται το βράδι όταν το στρώμα D της ιονόσφαιρας εξαφανίζεται και τα 160m μπορούν να ανακλαστούν στην ιονόσφαιρα χωρίς απώλειες.

**» LAST DX SPOTS ON 1.8MHZ - RELOADED EVERY 3 MINUTES**

|              |        |        |                                   |             |                 |
|--------------|--------|--------|-----------------------------------|-------------|-----------------|
| VK3IO        | 1826.5 | VK6GX  | cq'ng dx but no replies           | 1053 09 Jun | Australia       |
| YV5KK        | 1827.2 | PY2XB  | cqdx                              | 0841 09 Jun | Brazil          |
| <b>SV8JE</b> | 1832.0 | IV3PRK | cq gm Luis                        | 0315 09 Jun | Italy           |
| G4UFG-@      | 1850.0 | W2RLB  | Rich 58                           | 0254 09 Jun | United States   |
| IZ3EYZ       | 1823.0 | 7P8R   | cqm, simplex                      | 0041 09 Jun | Lesotho         |
| 9M2AX        | 1832.0 | LA3XI  | tkx qso 489                       | 2250 08 Jun | Norway          |
| UR5UI-@      | 1823.5 | 7P8R   | listens c 21-00 on 22-00 GMT TX 5 | 2055 08 Jun | Lesotho         |
| PY2BW        | 1822.3 | PY2BW  | cq dx                             | 2026 08 Jun | Brazil          |
| PA2RF-@      | 1821.0 | PA2RF  | cq cq cw qrp                      | 1914 08 Jun | Netherlands     |
| DL7UM        | 1815.0 | 4O3A   | Manager YU1FW or e-qsl            | 1105 08 Jun | Montenegro      |
| UA3TCJ       | 1823.0 | RA6AGR | STOP !                            | 2213 07 Jun | European Russia |
| YCONWO-@     | 1829.3 | 9M2AX  | GM Ross, cq                       | 2203 07 Jun | West Malaysia   |
| 9M2AX        | 1830.0 | YL2SM  | 449                               | 2122 07 Jun | Latvia          |

**ΝΑ ΕΝΑΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΥΣ DX-ERS ΤΩΝ HF, Ο ΧΡΗΣΤΟΣ SV8JE ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ, ΣΤΟ ΚΥΝΗΓΙ ΤΩΝ 160m!!!**

Από πλευράς ραδιοερασιτεχνικού ενδιαφέροντος το κύμα εδάφους των 160m μπορεί να μας δώσει επικοινωνία σε σημαντικές αποστάσεις κάτω από τις εξής προϋποθέσεις:

Έχουμε κεραία με κατακόρυφη πόλωση, αρκετή ισχύ, χαμηλό θόρυβο και λογικού ύψους εμπόδια μεταξύ πομπού και δέκτη.

## **80m**

Τα 80m ανήκουν ουσιαστικά και τυπικά στα βραχεία κύματα, με μέσο μήκος κύματος 82,19m. Γενικά είναι μια από τις αγαπημένες μπάντες των Ραδιοερασιτεχνών, μιας και μπορεί να χρησιμοποιηθούν και για τοπικό «μπλα – μπλά» αλλά και για συναρπαστικά Dx.

Τα 80m αν και είναι βραχεία κύματα, εν τούτοις έχουν ένα αρκετά μεγάλο μήκος κύματος ώστε το κύμα εδάφους τους να είναι ικανό να μπορεί να διασχίσει μεγάλες σχετικά αποστάσεις πριν εξασθενήσει σημαντικά. Τυπικά το κύμα εδάφους των 80m καλύπτει αποστάσεις γύρω στα 110 Km με τις γνωστές προϋποθέσεις: να έχουμε κατακόρυφη πόλωση, αρκετή ισχύ και λογικού ύψους εμπόδια μεταξύ πομπού και δέκτη.

Επειδή τα 80m είναι υψηλή!!! συχνότητα, μπορούν να διασχίσουν το στρώμα D της ιονόσφαιρας και να ανακλαστούν σε υψηλότερα ιονοσφαιρικά στρώματα, έτσι δεν ισχύει πάντοτε η συνταγή:

**ΚΥΜΑ ΕΔΑΦΟΥΣ – ΖΩΝΗ ΣΙΓΗΣ – ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΛΥΠΤΟΜΕΝΗ ΑΠΟ ΤΟ ΟΥΡΑΝΙΟ ΚΥΜΑ Ή ΚΥΜΑ ΧΩΡΟΥ.**

Στα 80 m πολλές φορές εκεί που τελειώνει το κύμα εδάφους, αρχίζει το κύμα χώρου χωρίς πρακτικά να μεσολαβεί ζώνη σιγής ή είναι πρακτικά τόσο μικρή που είναι σαν να μην υπάρχει.

Τυπικά στα 80m το κύμα εδάφους προσφέρεται για τοπική επικοινωνία τις πρωινές ώρες, ενώ από το απόγευμα και μετά τα σήματα που προέρχονται από την ιονόσφαιρα είναι τόσο δυνατά που πρακτικά περιορίζουν την εμβέλειά του λόγω παρεμβολών σε κοντινές αποστάσεις.

Πόσες φορές αγαπητοί συνάδελφοι συνομιλούσατε με άλλους Ραδιοερασιτέχνες της περιοχής σας (local QSO) με 5-8 μονάδες S και αναγκαστήκατε να κάνετε QSY σε άλλη συχνότητα επειδή ο Γερμανός, Ιταλός, ή Σέρβος Ραδιοερασιτέχνης σας έφερνε με το κύμα χώρου 9, 9+40 db;



Αυτό οφείλεται σε πολλούς παράγοντες, αλλά οι κυριότεροι είναι:

Πρώτα από όλα οι απώλειες από τα ρεύματα μετατοπίσεως είναι μεγάλες και σε πολύ λίγες περιπτώσεις μπορούμε να μιλήσουμε πλέον για ρεύματα αγωγιμότητας

Δεύτερον με μήκος κύματος μόλις 40m το κύμα εδάφους δυσκολεύεται να ακολουθήσει την καμπυλότητα της γης, ενώ πλέον τα φυσικά εμπόδια ή τα τεχνικά έργα έχουν υπολογίσιμο ύψος σε σχέση με το μήκος κύματος των 40 μέτρων.

Όπως συμβαίνει και με τα 80m, τα 40m διασχίζουν χωρίς ιδιαίτερες απώλειες το στρώμα D και ανακλώνται στην ιονόσφαιρα όλο το εικοσιτετράωρο. Σε αντίθεση με τα 80m, στα 40m η ζώνη σιγής είναι περισσότερο ευδιάκριτη και έχει υπολογίσιμη χιλιομετρική έκταση. Αυτό οφείλεται στο ότι τα 40m ανακλώνται πιο ψηλά μέσα στην ιονόσφαιρα από ότι τα 80m με αποτέλεσμα να έχουν μεγαλύτερο άλμα (skip).

Έτσι στα 40m δεν έχουμε φαινόμενα διαλείψεων στο κύμα εδάφους του σταθμού μας, αλλά δυστυχώς έχουμε προβλήματα παρεμβολών από το ουράνιο κύμα ή κύμα χώρου άλλων σταθμών. Πρακτικά το κύμα εδάφους των 40m είναι περισσότερο χρήσιμο τις πρωινές ώρες, ενώ από το απόγευμα και μετά τα σήματα του κύματος χώρου είναι τόσο δυνατά που συναγωνίζονται σε ένταση το σήμα από το κύμα εδάφους.

### **30m**

Τα 30m είναι ο «παράδεισος» των ραδιοερασιτεχνών που αγαπούν το CW και τα ψηφιακά mode στα βραχεία κύματα. Κατά τον κανονισμό δεν επιτρέπονται τα QSO σε φωνή παρά μόνο σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.

Δυστυχώς(;) οι Έλληνες Ραδιοερασιτέχνες στην πλειοψηφία τους αγαπούν τη φωνή οπότε μια μπάντα μόνο για ψηφιακά τους είναι πρακτικά αδιάφορη. Εμείς για λόγους τυπικούς θα κάνουμε μια σύντομη αναφορά στα 30m και βλέπουμε...

Το πραγματικό μέσο μήκος κύματος των 30m είναι 29.61m, απέχει 3 MHz από τα 40m και 4 MHz από τα 20m και αυτή η «μεσοβέζικη» κατάσταση την κάνει τόσο σημαντική. Δεν είναι ούτε τόσο χαμηλή όσο τα 40 m ούτε τόσο υψηλή όσο τα 20m.

Σε κάθε περίπτωση όμως το μήκος κύματος των 30m είναι πολύ μικρό σε σχέση με τα μήκη κύματος των προηγούμενων συχνοτήτων. Έτσι η εμβέλεια του κύματος εδάφους των 30m περιορίζεται γύρω στα 60 Km.

Όπως συμβαίνει και στα 40m δεν έχουμε διαλείψεις στο κύμα εδάφους που να οφείλονται σε παρεμβολή του σήματός μας από ανάκλαση στην ιονόσφαιρα, δεδομένου ότι το κύμα χώρου ανακλάται σε πολύ μεγαλύτερο ύψος από το κύμα των 40m.

Πρακτικά η μπάντα των 30m όπως και η μπάντα των 40m, είναι σχεδόν όλο το 24ώρο ανοιχτή με αποτέλεσμα το κύμα εδάφους να δέχεται συνεχώς παρεμβολές από το κύμα χώρου και έτσι να περιορίζεται δραστικά η εμβέλειά του.

### **20m**

Τα 20m είναι η αγαπημένη μπάντα των Dx-ers, με τεράστια σχεδόν 24ωρα ανοίγματα προς όλες τις κατευθύνσεις και για όλα τα Mode! Με πραγματικό μέσο μήκος κύματος 21.16m είναι αυτό που λέει και η ονομασία τους «βραχεία» κύματα. Περνούν δεν περνούν μια πολυκατοικία ή ένα μεγάλου όγκου τεχνικό έργο. Αν η πραγματική τους αξία δεν ήταν στις μεγάλες αποστάσεις που διανύει το κύμα χώρου ανακλώμενο πολύ ψηλά στην ιονόσφαιρα, τα 20m έχουν αξία και εμβέλεια λίγο καλύτερη από την εμβέλεια των CB! γύρω στα 33 Km.

Φτώχια έ;;; για σκεφτείτε... στο 14.285 μιλάτε με τους συναδέλφους από την Αυστραλία με το κύμα χώρου, ενώ με το κύμα εδάφους μιλάτε δεν μιλάτε Μαραθώνα – Πειραιά!

Η αλήθεια είναι ότι δύσκολα μπορεί να βρει κανείς «άδεια» συχνότητα για τοπικά QSO, άσε που και να βρει άδεια συχνότητα είναι τελείως αντιδεοντολογικό να τη δεσμεύσετε για Local QSO όταν θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για Dx-ικούς σκοπούς Hi...Hi...

**17-15-12-10m**

Όχι... όχι... δε βαρέθηκα να γράφω και τις «ξεπετώ» όλες αυτές τις μπάντες μαζί, απλά οι μπάντες αυτές από πλευράς κύματος εδάφους είναι πολύ «συγγενείς» και παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά. Το μήκος κύματος αυτών των περιοχών συχνότητων είναι πολύ μικρό, με αποτέλεσμα οι συχνότητες αυτές να απορροφούνται σχεδόν με τον ίδιο τρόπο, να έχουν σχεδόν την ίδια δυσκολία να ακολουθήσουν την καμπυλότητα της γης, έχουν περίπου τον ίδιο χαμηλό θόρυβο και μια εμβέλεια που κυμαίνεται από 23 – 33 Km.

Εδώ το κύμα χώρου ουδέποτε παρεμβάλλει το κύμα εδάφους, οπότε δεν υπάρχουν διαλείψεις από τη συμβολή με διαφορετική φάση του κύματος χώρου με το κύμα εδάφους, ενώ ο γενικά χαμηλός θόρυβος της μπάντας επιτρέπει την επικοινωνία χωρίς ενοχλητικά παράσιτα στο μεγάφωνο.

Είναι ίσως οι ιδανικότερες συχνότητες για την επικοινωνία με το κύμα εδάφους σε κοντινές φυσικά περιοχές και όταν δεν υπάρχει Dx-ικός οργασμός Hi...Hi....

Το κύμα εδάφους δεν έχει για τους Ραδιοερασιτέχνες την αίγλη που έχει το κύμα χώρου ή ουράνιο κύμα, δεν ανοίγει δρόμους για φανταστικά Dx ή συμμετοχή σε contest, έχει όμως πάντοτε σταθερή εμβέλεια και ποιότητα σήματος ανεξάρτητα από τα «παιχνίδια» και τις διαθέσεις της Ιονόσφαιρας και του 11<sup>ου</sup> ηλιακού κύκλου.

Αφού λοιπόν το κύμα εδάφους δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μακρινές επικοινωνίες πως μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους Ραδιοερασιτέχνες;

Ας δούμε κάποιες ιδέες:

Η απλούστερη εφαρμογή είναι η χρησιμοποίηση του κύματος εδάφους των HF για τοπικές επικοινωνίες, ήδη στην Αθήνα δύο ομάδες Ραδιοερασιτεχνών χρησιμοποιούν την περιοχή των 29 MHz με FM διαμόρφωση για τα QSO τους.

Η πρώτη έχει γενικότερες αλλά και Computer-ιστικές συζητήσεις και η δεύτερη συζητά για γενικά θέματα και DX.

Στους 21MHz ιδίως τα απογευματάκια – βραδάκια του χειμώνα σχηματίζεται ένα group που έχει τεχνικές ανησυχίες και κάνει δοκιμές στη συμπεριφορά πομποδεκτών και των παρελκομένων τους.

Η δημιουργία Ραδιοδικτύων παράλληλων προς τα δίκτυα VHF/UHF, δεν είναι και τόσο κακή ιδέα. Σκεφτείτε ότι ήδη τα V/UHF με την αθρόα έκδοση αδειών SW έχουν αρχίσει να «γεμίζουν», φανταστείτε σε περίπτωση κάποιας καταστροφής όλοι αυτοί οι άνθρωποι να «βγουν» είτε σε Simplex συχνότητες είτε στα Repeater, θα γίνει πανικός.

Εναλλακτικά δίκτυα HF χρησιμοποιώντας το κύμα εδάφους μπορούν να δώσουν μια αξιόπιστη λύση για τοπικές επικοινωνίες ανάγκης. Εκεί λοιπόν που συζητάτε με τους φίλους σας στα 160, 80, 40, 2m και στα 70 ή 23 cm αφιερώστε τα απογευματινά ή βραδινά σας QSO σε δοκιμές έτσι ώστε να ξέρετε με ποιους φίλους σας μπορείτε να επικοινωνήσετε με το κύμα εδάφους, σε ποιες συχνότητες, σε ποιες αποστάσεις και κυρίως με ποια ένταση σημάτων.

Βέβαια για να ξεκινήσει μια παρέα να κάνει δοκιμές θα πρέπει να έχει κάποια βοήθεια ώστε να μπορεί να κάνει μια πρώτη εκτίμηση αν είναι δυνατό να γίνει επικοινωνία ή όχι. Αν ήμασταν όλοι καλοί στα μαθηματικά και τα ολοκληρώματα ήταν το στοιχείο μας, τότε θα μπορούσαμε να κάνουμε τους πραγματικά πολύπλοκους υπολογισμούς που απαιτούνται, για να υπολογίσουμε με ρεαλιστική ακρίβεια την εμβέλεια του κύματος εδάφους του σταθμού μας.

Επειδή όμως είμαστε απλοί χομπίστες που τους μαγεύει η ασύρματη επικοινωνία και όχι λάτρεις των μαθηματικών, θα χρησιμοποιήσουμε ένα απλό «μπούσουλα» για να υπολογίσουμε την εμβέλεια του κύματος εδάφους που μας ενδιαφέρει,

έχοντας σαν παραδοχές ότι:

- 1) Ο πομπός μας είναι περίπου 100 Watt και εκπέμπει μεταξύ 1.8 και 30 MHz.
- 2) Η κεραία μας έχει κατακόρυφη πόλωση και απολαβή 0dbd, όσο ένα δίπολο δηλαδή.
- 3) Και το «έδαφος» μεταξύ πομπού και δέκτη είναι απλά ένα ξηρό έδαφος χωρίς μεγάλους ορεινούς όγκους, τότε με τον παρακάτω τύπο μπορείτε να υπολογίσετε την εμβέλεια του κύματος εδάφους του σταθμού σας.

200

Εμβέλεια κύματος εδάφους = -----

$\sqrt{H}$  συχνότητα που εκπέμπουμε σε MHZ

Ας κάνουμε ένα παράδειγμα:

Έστω ότι θέλουμε κατά προσέγγιση να υπολογίσουμε την εμβέλεια του κύματος εδάφους των 7 MHZ, οπότε ο παραπάνω τύπος γράφεται:

200

Εμβέλεια κύματος εδάφους = ----- =>

$\sqrt{7}$

Για να βρούμε την ρίζα του 7 κάνουμε το εξής:

Πάμε Έναρξη -> Προγράμματα -> Βοηθήματα, αριθμομηχανή όπως δείχνει η παρακάτω εικόνα.

Και κάνουμε διπλό «κλικ» στην Αριθμομηχανή, όταν ανοίξει η εφαρμογή πληκτρολογείτε τον αριθμό 7 και πατήστε το «κουμπι» sqrt. Δείτε την επόμενη εικόνα..

Η ρίζα του 7 είναι 2.64 οπότε ο τύπος γράφεται....

200

Εμβέλεια κύματος εδάφους = ----- =>

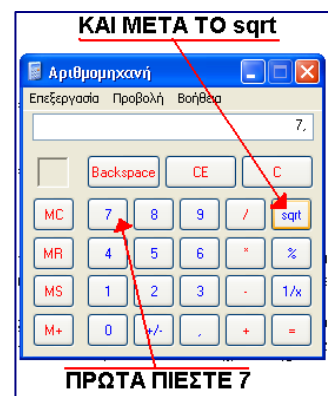
2.64

Μετά κάνουμε μια απλή διαίρεση, και να το αποτέλεσμα....

Εμβέλεια κύματος εδάφους = 75 Km

Για όσους συναδέλφους είναι δύσκολο να ακολουθήσουν το παραπάνω παράδειγμα μπορούν να δουν στον παρακάτω πίνακα την εμβέλεια για όλες τις Ραδιοερασιτεχνικές μπάντες από 1.8 έως 30 MHZ.

| ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΣΕ MHZ | ΕΜΒΕΛΕΙΑ ΣΕ Km |
|------------------|----------------|
| 1.8              | 150            |
| 3.5              | 107            |
| 7                | 76             |
| 10               | 63             |
| 14               | 54             |
| 18               | 47             |
| 21               | 44             |
| 24               | 40             |
| 28               | 38             |



**Πίνακας κατά προσέγγιση εμβέλειας του κύματος εδάφους των HF.**

Και κάπου εδώ τελειώνουμε την ενημέρωσή μας για το κύμα εδάφους, επισημαίνοντας τα σημαντικότερα σημεία που πρέπει να θυμόμαστε:

Το κύμα εδάφους ενός πομπού κινείται παράλληλα με το έδαφος και ανάλογα με το μήκος κύματος ακολουθεί με ευκολία ή κλιμακούμενη δυσκολία το ανάγλυφο της επιφάνειας της γης. Τα μεγάλα μήκη κύματος ακολουθούν με ευκολία το ανάγλυφο της γης, ενώ όσο το μήκος κύματος μικραίνει τόσο πιο δύσκολα μπορούν να το ακολουθήσουν.

Το κύμα εδάφους διαδιδόμενο πάνω στην επιφάνεια της γης υφίσταται απώλεια ανάλογα με την σύσταση του εδάφους. Η άμμος και τα ξηρά εδάφη προκαλούν μεγάλη απώλεια στο σήμα ενώ τα υγρά εδάφη και η θάλασσα μικρότερη.



Το μήκος κύματος εκπομπής του κύματος εδάφους έχει εξαιρετική σημασία. Όσο πιο μεγάλο είναι, τόσο μικρότερη απώλεια υφίσταται κατά τη διάδοσή του επάνω από το έδαφος. Για παράδειγμα τα 160m έχουν εμβέλεια περίπου 150 Km ενώ τα 10m γύρω στα 38 Km.

Το κύμα εδάφους όταν διαδίδεται με ρεύματα μετατοπίσεως έχει μεγάλες απώλειες (διάδοση πάνω από ξερό έδαφος – άμμο), ενώ όταν διαδίδεται με ρεύματα αγωγιμότητας έχει ελάχιστες απώλειες (διάδοση πάνω από θάλασσα ή εξαιρετικά υγρό έδαφος).

Το κύμα εδάφους αποτελείται από: Το κύμα επιφανείας, το απευθείας κύμα, το εξ' ανακλάσεως κύμα, και το εκ περιθλάσεως κύμα.

Στα 160 και 80m κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες το κύμα εδάφους «παρεμβάλλεται» από το κύμα χώρου του ίδιου πομπού με αποτέλεσμα σε περιοχές μακριά από τον πομπό να δημιουργούνται διαλείψεις. Στα 40 και 30m υπάρχει ζώνη σιγής και σπάνια μπορεί να δημιουργηθούν διαλείψεις στο κύμα εδάφους από το κύμα χώρου του ίδιου πομπού. Στις συχνότητες από 14-28 MHZ το κύμα χώρου δεν παρεμβάλλει το κύμα εδάφους του ίδιου πομπού.

Το κύμα εδάφους των HF προσφέρεται για τοπική επικοινωνία σε επιλεγμένες συχνότητες και αποστάσεις και μπορεί να αντικαταστήσει τις επικοινωνίες στα V/UHF.

Τελείως προσεγγιστικά μπορούμε να θεωρήσουμε ότι το κύμα εδάφους των HF για τα Ραδιοερασιτεχνικά δεδομένα, Ισχύος, κεραιάς, διαμορφώσεως κλπ. καλύπτει από 150 KM στα 160m έως 30 Km στα 10m.

Εύχομαι σε όλους καλά μπάνια, καλή ξεκούραση, καλή διασκέδαση, πολλά και καλά DX να χαίρεστε τις οικογένειές σας και το χόμπι μας.

de **SV1NK**

Μάκης

# YAESU

## FTM-350



# Contest λοιπόν...

Γράφει ο

Αλέξανδρος Καρπαθίου

SV8CYR

ΣΑΜΟΣ

[Sv8cyr@gmail.com](mailto:Sv8cyr@gmail.com)

## Ραδιοερασιτεχνικοί διαγωνισμοί του Σεπτεμβρίου του 2009

Όπως είναι καθιερωμένο το πρώτο Σ/Κ του Σεπτεμβρίου διοργανώνετε από τις κατά χώρες της Region 1, αναγνωρισμένες από την IARU, εθνικές ενώσεις το Field day.

Στην Ελλάδα την οργάνωση την έχει η ΕΕΡ και περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στην διεύθυνση [www.raag.org](http://www.raag.org)

Η παρουσία μας είναι απαραίτητη. Είναι η στιγμή που θα πρέπει να δούμε αν πραγματικά υπάρχει διάδοση ή αυτή εξαρτάτε ΚΑΙ από τον λήθαργο των ραδιοερασιτεχνών που πολλάκις επέρχεται τους καλοκαιρινούς μήνες.

Προσοχή στις ώρες λειτουργίας αλλά και στην υιοθέτηση του Super Duper ως το αποδεκτό ημερολόγιο. Η καλύτερη δυνατή επιλογή.

**Το Aegean DX group υποστηρίζει και συμμετέχει στο Field Day Contest.**

**!!!!!! Θα είμαστε όλοι παρόντες !!!!!**

Την ίδια μέρα όπως και εμείς η RSGB έχει και αυτή field day, όπως άλλωστε και οι περισσότερες Εθνικές ραδιοερασιτεχνικές ενώσεις της Ευρώπης.

**Russian RTTY** Και εάν είστε βραχνιασμένοι από τις κρύες μπύρες υπάρχει και ραδιοηλεκτρονικός διαγωνισμός την Κυριακή **5/9 Russian RTTY** από 00:00 έως 24:00.

Ο διαγωνισμός αυτός είναι διεθνής, οργανώνεται δε από το Ρωσικό ραδιοερασιτεχνικό περιοδικό «ΡΑΔΙΟ» .

Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.radio.ru/cq/contest/rule-results/index2.shtml>

**5-6/9 All Asian DX Contest** Την ίδια μέρα που η IARU στην περιοχή μας έχει θεσπίσει το Field day στην άλλη όχθη της Ασίας είναι ο **Πανασιατικός Διαγωνισμός**. Εκεί μετά την αναφορά «σήματος και ακοής» δίνουμε την ηλικία μας και όχι αριθμό σειράς . Έτσι ενώ πρό αρκετών ετών ήταν κάτι ξεχωριστό και ουδεμία επικοινωνία υπήρχε με Ασιατικούς σταθμούς , (απαντούσαν με τη φράση «Only Asian contest») τώρα σιγά σιγά κρατάνε και ένα αριθμό σειράς γι' αυτούς που τρέχουν field day.

Εμείς δε, πρέπει να δώσουμε την ηλικία μας. Οι YL δίνουν το νούμερο 00. Για να ξέρετε που ακονίζετε το «καμάκι» σας.

Περισσότερα στο :

[http://www.jarl.or.jp/English/4\\_Library/A-4-3\\_Contests/2009AA\\_Rule.htm](http://www.jarl.or.jp/English/4_Library/A-4-3_Contests/2009AA_Rule.htm)

**10/9 RSGB 80m Sprint**

Από **19:00** έως **20:30** UTC. 1 ώρα και 30 λεπτά μόνο. Κατά την επικοινωνία λέμε: Το χαρακτηριστικό μας + το χαρακτηριστικό του άλλου σταθμού + αριθμό σειράς + όνομα. Προσοχή ! ! ! Επιτρέπετε ένα QSO κάθε φορά στην ίδια συχνότητα. Όταν λέμε CQ CQ ..... QRZ , μετά την συμπλήρωση του QSO πρέπει να αλλάξουμε συχνότητα τουλάχιστον 2 Khz πάνω ή κάτω, παραχωρώντας την συχνότητα στον άλλο σταθμό που «κάναμε». Το ίδιο θα κάνει και ο άλλος σταθμός. Την συχνότητα αυτή μπορεί να την ξαναπάρουμε αμέσως μετά, δηλ.

---- Δεν επιτρέπετε στην ίδια συχνότητα δύο συνεχόμενα QSO. ---

Ο Διαγωνισμός αυτός θέλει ταχύτητα. Περισσότερες πληροφορίες

<http://www.vhfcc.org/hfcc/rules/2009/rsprint.shtml>

**12-13/09 Worked All Europe DX Contest Σαρανταοκτώωρος διαγωνισμός SSB , (ακούσατε αγόρια !!! 48ΩΡΟΣ. Μιάς και κάποια παλικάρια έχουν να λένε για το ΑΕ-GEAN CONTEST που είναι 48ωρο ).**

Υπό την αιγίδα της Deutscher Amateur Radio Club (DARC) όπου καλούνται όλοι για ένα διαγωνισμό μακρινών σταθμών , DX, προσωπικά δεν τον πολύ καταλαβαίνω αλλά θα προσπαθήσω να βγώ... θα ακουστούν πολύ απομακρυσμένοι σταθμοί .

Σάββατο 00:00 έως Κυριακή 23:59 .Περισσότερες πληροφορίες στο

<http://www.darc.de/referate/dx/xedcwr.htm>

**19-20/9 51<sup>st</sup> Scandinavian contest CW**

Όταν εμείς γιορτάζουμε τα 50 Χρόνια της πρώτης ραδιοερασιτεχνικής ένωσης (ΕΕΡ) και υπό ποιές συνθήκες ιδρύθηκε....., αυτοί κάνουν το 51<sup>ο</sup> διαγωνισμό....

**Αλήθεια δεν έγινε καμιά ραδιοερασιτεχνική εκδήλωση για τα 50χρονα της ΕΕΡ Γιατί ; ; ; ; Μήπως πρέπει να επέμβει το AEGEAN DX Group. ; ; ;**

Από 12:00 του Σαββάτου μέχρι τις 12:00 της Κυριακής.

Δικτυακός τόπος <http://www.sk3bg.se/contest/sacnsc.htm>

**26-27/9 CQ WW RTTY contest**

Εάν ψάχνετε να πλουτίσετε τις Ζώνες του CQ σε RTTY παρακολουθήσετε αυτό το πολύ πετυχημένο διαγωνισμό του περιοδικού CQ. Είναι 48ωρος (όπως και το Aegean VHF Contest) . και μπορείτε να δουλέψετε όποτε θέλετε όσο θέλετε αν αντέχετε τον ήχο του ραδιοτηλέτυπου. Πάντως εμένα μου φέρνει μιά ..... υπνηλία αλλά θα το προσπαθήσω.....

**26-27/9 51<sup>st</sup> Scandinavian contest SSB.**

**Από 12:00 Σάββατο μέχρι 12:00 της Κυριακής.**

Κάνετε όσο ποιος πολλές επαφές μπορείτε με Σκανδιναβικές Χώρες.

Ο ίδιος δικτυακός τόπος και τα ίδια σχόλια ,με τον παραπάνω για τον διαγωνισμό στα CW.<http://www.sk3bg.se/contest/sacnsc.htm>

Είναι πραγματικά ένας διαγωνισμός που αξίζει το κόπο να ασχοληθεί κανείς. Βέβαια συμπίπτει με τον παραπάνω Διαγωνισμό RTTY αλλά ότι θέλει ο καθένας κάνει...



|                                                                                     |                             |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Svalbard and Bear I.</b> | <b>JW</b>                                                                           |
|    | <b>Jan Mayen I.</b>         | <b>JX</b>                                                                           |
|    | <b>Norway</b>               | <b>LA - LB - LG - LJ - LN</b>                                                       |
|    | <b>Finland</b>              | <b>OF - OG - OH - OI</b>                                                            |
|    | <b>Aland Is.</b>            | <b>OFØ - OGØ - OHØ</b>                                                              |
|    | <b>Market Reef</b>          | <b>OJØ</b>                                                                          |
|    | <b>Greenland</b>            | <b>OX - XP</b>                                                                      |
|  | <b>Faeroe Is.</b>           | <b>OW - OY</b>                                                                      |
|  | <b>Denmark</b>              | <b>5P - 5Q - OU - OV - OZ</b>                                                       |
|  | <b>Sweden</b>               | <b>7S - 8S - SA - SB - SC<br/>SD - SE - SF - SG - SH<br/>SI - SJ - SK - SL - SM</b> |
|  | <b>Iceland</b>              | <b>TF</b>                                                                           |

Υπάρχουν πολλοί διαγωνισμοί αλλά εγώ επέλεξα τους παραπάνω ως τους πλέον αξιόλογους να σας παρουσιάσω.

**Θα ευχηθώ καλό μήνα Σεπτέμβριο και για τους λίγο πιο πολύ ψαγμένους στα ημερολογιακά --ΚΑΛΗ ΧΡΟΝΙΑ.--**

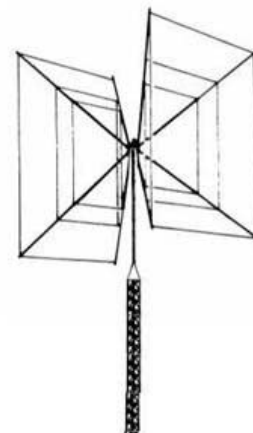
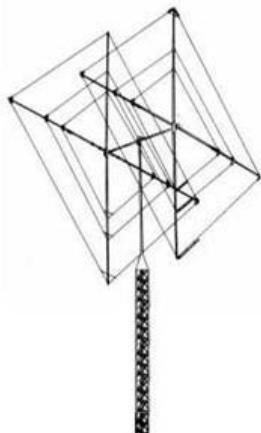
**Ν' ακουστούμε Ε !!!**

**73**

**de SV8CYR**

# Περί...κεραιών

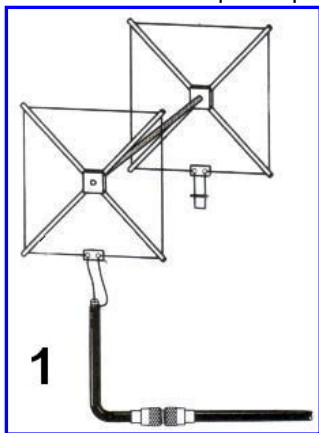
## CUBICAL QUAD ANTENNA



Γράφει ο Ντίνος Νομικός-SV1GK (ΣΤ' Μέρος)

### ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΚΕΡΑΙΑΣ CUBICAL QUAD

Όπως είδαμε και στο 5-9 report τεύχος 90, η σύνθετη αντίσταση που παρουσιάζει μια κεραία cubical quad στο σημείο τροφοδοσίας της κυμαίνεται από 40 Ωμ μέχρι 140 Ωμ, ανάλογα κυρίως με την απόσταση στην οποία θα τοποθετηθούν μεταξύ τους τα παρασιτικά της στοιχεία.



Επειδή βέβαια η γραμμή μεταφοράς που χρησιμοποιούν οι ραδιοερασιτέχνες στις μέρες μας είναι σχεδόν αποκλειστικά η ομοαξονική γραμμή των 50 Ωμ, θα πρέπει αυτή η γραμμή μεταφοράς να προσαρμοστεί με την σύνθετη αντίσταση που θα παρουσιάζει η κεραία μας στο σημείο τροφοδοσίας της.

Τέτοιες μεθόδους προσαρμογής μελετήσαμε επισταμένως στο 5-9 report από το τεύχος 57 μέχρι και το τεύχος 59.

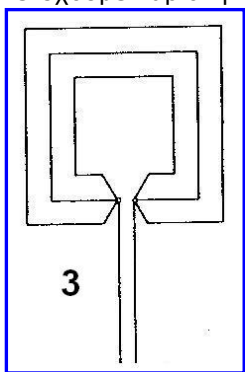
Από όλες όμως αυτές τις μεθόδους, εκείνες που χρησιμοποιούνται περισσότερο στις κεραίες cubical quad είναι:

Ο μετασχηματιστής  $\lambda/4$ , το gamma match και τα baluns.

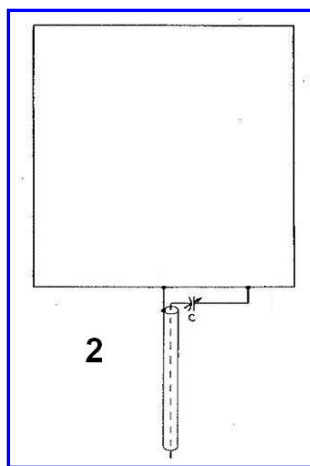
Ο μετασχηματιστής  $\lambda/4$  (Σχήμα 1), χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά στις quad που είναι monobander αλλά και στις multiband που έχουν ξεχωριστή γραμμή μεταφοράς για κάθε μπάντα, ενώ η μέθοδος gamma match (Σχήμα 2), χρησιμοποιείται κυρίως στις multiband quads που τροφοδοτούνται με μια γραμμή μεταφοράς.

Για τον μετασχηματιστή  $\lambda/4$  αναφερθήκαμε με πολλές λεπτομέρειες και παραδείγματα υπολογισμού του στο 5-9 report τεύχος 58, και είναι μια πάρα πολύ εύκολη μέθοδος με πολύ καλά αποτελέσματα που μπορεί να κατασκευαστεί ακόμη και από τον αρχάριο ραδιοερασιτέχνη χωρίς να απαιτεί ειδικές γνώσεις ή κατάλληλα όργανα μέτρησης.

Η μέθοδος gamma match απαιτεί περισσότερες γνώσεις και εμπειρία. Γι' αυτήν την μέθοδο αναφερθήκαμε στο 5-9 report τεύχος 57, και μπορούμε να πετύχουμε άριστη προσαρμογή. Παρουσιάζει όμως το μειονέκτημα ότι θα πρέπει να κατασκευαστεί με ιδιαίτερη φροντίδα και προσοχή. Το σημαντικότερο όμως σημείο που θα πρέπει να προσεχθεί είναι η κατασκευή και η προσεκτική τοποθέτηση του πυκνωτή C μέσα σε ένα πλαστικό κουτάκι ώστε να προστατεύεται άριστα από τις καιρικές συνθήκες, γιατί σε αντίθετη περίπτωση θα αποσυντονίζεται η κεραία.



Αν έχουμε μια multiband quad, τότε θα μπορούσαμε να αποφύγουμε όλες τις παραπάνω μεθόδους και να ενώσουμε μαζί όλες τις λούπες του οδηγού στοιχείου παράλληλα, στο ίδιο σημείο τροφοδοσίας τους, όπως στο (Σχήμα 3), τότε όμως αφ' ενός δεν θα πρέπει να περιμένουμε να έχουμε καλή προσαρμογή σε όλες τις μπάντες και αφετέρου θα είχαμε ένα συμμετρικό σημείο τροφοδοσίας που θα συνδεόταν με μια ασύμμετρη γραμμή μεταφοράς χωρίς την χρήση balun, με τα γνωστά αποτελέσματα.

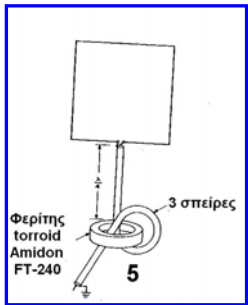
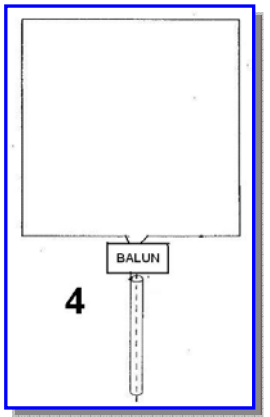


Εννοείται βέβαια ότι η χρήση ενός antenna tuner σε αυτήν την περίπτωση , κρίνεται απαραίτητη .

Αυτή η μέθοδος είναι μια λύση ανάγκης και θα πρέπει να αποφεύγεται σε μόνιμες εγκαταστάσεις .

Σε μια monobander quad , μια απλή μέθοδος προσαρμογής είναι και η χρήση ενός balun , το οποίο θα τοποθετηθεί στο σημείο τροφοδοσίας της κεραίας (Σχήμα 4) και θα προσαρμόζει την γραμμή μεταφοράς των 50 Ω με την σύνθετη αντίσταση που θα παρουσιάζει η κεραία μας .

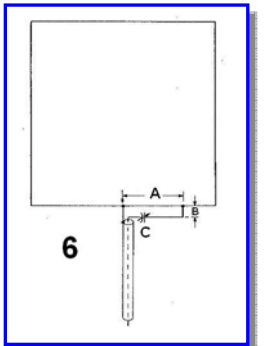
Τέτοια baluns μπορεί κανείς είτε να τα κατασκευάσει ο ίδιος (βλέπε 5-9 report τεύχος 59) , είτε και να τα αγοράσει έτοιμα από το εμπόριο .



Μια εύκολη κατασκευή ενός RF choke balun , που χρησιμοποιείται για την προσαρμογή μιας ασύμμετρης γραμμής μεταφοράς με το συμμετρικό οδηγό στοιχείο μιας cubical quad ,είναι και αυτή του (Σχήματος 5) , όπου μετά από ένα μήκος  $\lambda/4$  της γραμμής μεταφοράς παρεμβάλλεται ένας κυκλικός φερίτης (torroid) , ο οποιοσδήποτε της σειράς FT-240 της εταιρείας Amidon , όπου η ίδια γραμμή μεταφοράς δημιουργεί γύρω του τρεις σπείρες και ακολούθως συνεχίζει μέχρι τον πομποδέκτη .

Ας επιστρέψουμε όμως στην περίπτωση του gamma match .

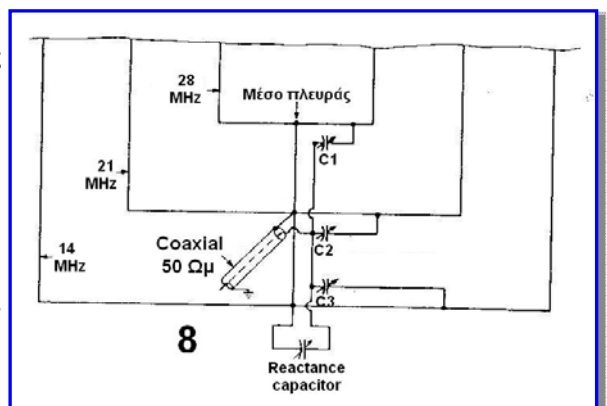
Αν η κεραία είναι monobander , τότε η συνδεσμολογία του gamma match φαίνεται στο (Σχήμα 6) . Κατασκευάζεται από μονόκλωνο χάλκινο σύρμα διαμέτρου 2 mm περίπου και στερεώνεται στην κάτω πλευρά της λούπας του οδηγού στοιχείου με ειδικούς μονωτήρες-αποστάτες , κατασκευασμένους από fiber glass και οι οποίοι χρησιμεύουν ώστε να διατηρούν την απόσταση B από την κεραία σταθερή . Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφέρουμε ότι ο κεντρικός αγωγός του coaxial θα πρέπει να συνδεθεί με τον πυκνωτή , ενώ το μπλεντάζ του coaxial με το μέσον της κάτω πλευράς της λούπας του οδηγού στοιχείου της quad .



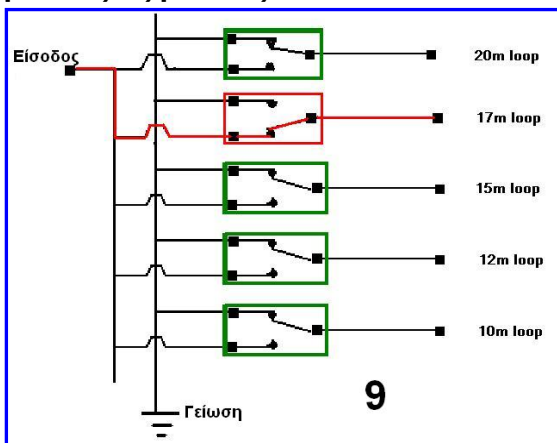
Ο πίνακας του (Σχήματος 7) , μας δίνει τις διαστάσεις A και B , καθώς και τις τιμές που παίρνει ο πυκνωτής C ενός κυκλώματος gamma match , στις διάφορες μπάντες λειτουργίας της κεραίας .

| Μπάντα σε μέτρα | Μήκος A σε cm | Απόσταση B σε cm | Πυκνωτής C σε pF |
|-----------------|---------------|------------------|------------------|
| 40              | 185           | 10               | 200              |
| 30              | 132           | 7,6              | 150              |
| 20              | 89            | 5                | 100              |
| 17              | 69            | 5                | 85               |
| 15              | 63            | 3,8              | 75               |
| 12              | 53            | 2,5              | 50               |
| 10              | 46            | 2,5              | 50               |
| 6               | 25            | 2,5              | 30               |

Στην περίπτωση όμως όπου θα χρησιμοποιηθεί multiband quad , τότε μπορούμε να κατασκευάσουμε την συνδεσμολογία του (Σχήματος 8) , η οποία μάλιστα έχει και το πλεονέκτημα ότι χρησιμοποιεί μόνο μια γραμμή μεταφοράς για όλες τις μπάντες λειτουργίας της . Η χωρητικότητα των πυκνωτών C1 , C2 και C3 δίνεται στον πίνακα 7 ενώ ο reactance capacitor , ο οποίος χρησιμεύει ώστε να μειώνει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των , έχει μια τιμή γύρω στα 200pF έως 350 pF και μπορεί , αφού συντονιστεί η κεραία να αντικατασταθεί με έναν σταθερό ο οποίος όμως θα πρέπει να έχει ανοχή μερικές χιλιάδες Volts , ώστε να αντέχει στην μεγάλη ισχύ του πομπού .



Το ιδανικό βέβαια σε μια multiband κεραία cubical quad , θα ήταν να χρησιμοποιηθεί ξεχωριστή γραμμή μεταφοράς για κάθε μπάντα , αλλά αυτός ο τρόπος φυσικά θα ήταν ιδιαίτερα αντιοικονομικός . Αυτός άλλωστε είναι και ο λόγος για τον οποίον είπαμε ότι η συνδεσμολογία του (Σχήματος 8) , έχει το πλεονέκτημα ότι χρησιμοποιεί μια μόνο κάθοδο για όλες τις μπάντες .



Αν όμως η προσαρμογή της κεραίας με την γραμμή μεταφοράς γίνει με την μέθοδο του

μετασχηματιστή  $\lambda/4$  ή με balun , τότε αντί να χρησιμοποιήσουμε ξεχωριστές καθόδους για κάθε μπάντα , θα μπορούσαμε όλα τα τμήματα  $\lambda/4$  που αντιστοιχούν σε κάθε μπάντα να τα συνδέσουμε σε ένα ειδικό κύκλωμα που θα αποτελείται από coaxial relay (ρελέ) , (Σχήμα 9) , και στην συνέχεια να χρησιμοποιήσουμε μια μόνο γραμμή μεταφοράς μέχρι τον πομποδέκτη .



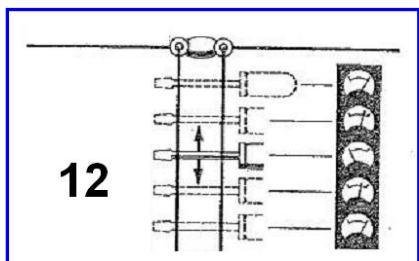
## ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΚΕΡΑΙΑΣ CUBICAL QUAD

### α) Συντονισμός οδηγού στοιχείου

Σε μια τέτοια κεραία πρέπει πρώτα να συντονιστεί το οδηγό της στοιχείο .

Αν χρησιμοποιούμε μετασχηματιστή  $\lambda/4$  , τότε ο μόνος τρόπος που υπάρχει είναι να αυξομειώσουμε το μήκος του τμήματος  $\lambda/4$  , μέχρις ότου πετύχουμε να έχουμε τα λιγότερα στάσιμα .

Αν όμως η μέθοδος προσαρμογής είναι το gamma match , τότε χρησιμοποιούμε την συνδεσμολογία του (Σχήματος 10) και ρυθμίζουμε τον πυκνωτή C και αν χρειάζεται και το μήκος A μέχρις ότου ο λόγος στασίων να γίνει 1:1 .



Οι ρυθμίσεις του gamma match θα γίνονται ξεκινώντας πρώτα από την μπάντα των 10 μέτρων , μετά θα ρυθμίζουμε την μπάντα των 15 μέτρων και στη συνέχεια την μπάντα των 20 μέτρων , δηλαδή θα ξεκινούμε από τις υψηλότερες συχνότητες και θα συντονίζουμε κατεβαίνοντας προς τις χαμηλότερες , στην συνέχεια φυσικά , θα χρειαστεί να επαναληφθεί ο παραπάνω συντονισμός ώστε να πετύχουμε όσο το δυνατόν τα λιγότερα στάσιμα .

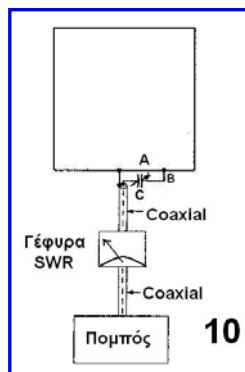
Εννοείται βέβαια ότι όλες αυτές οι ρυθμίσεις θα πρέπει να γίνονται εκπέμποντας με την μικρότερη δυνατή ισχύ .

### β) Συντονισμός ανακλαστήρα

Για τον συντονισμό του ανακλαστήρα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μια από τις μεθόδους του (Σχήματος 11) .

Η απλούστερη όμως από όλες είναι η μέθοδος Α , του κλειστού stub .

Όπως γνωρίζουμε ο ανακλαστήρας μιας quad πρέπει να συντονίζεται σε μια συχνότητα χαμηλότερη από αυτήν που είναι η συχνότητα λειτουργίας της κεραίας , γι' αυτό άλλωστε και το μήκος του είναι κατά 3% περίπου μεγαλύτερο από το συνολικό μήκος του οδηγού στοιχείου .



Θα μπορούσαμε λοιπόν εμείς να κατασκευάσαμε τον ανακλαστήρα έχοντας το ίδιο περίπου μήκος με το οδηγό στοιχείο , και στο μέσον της κάτω πλευράς του να τοποθετούσαμε έναν μονωτήρα όπου σε κάθε άκρο του να συνδέαμε ένα κομμάτι από το ίδιο καλώδιο που έχουμε χρησιμοποιήσει για την κατασκευή του ανακλαστήρα , δηλαδή να κατασκευάσαμε ένα stub .

Σύμφωνα λοιπόν με την μέθοδο αυτή , απογυμνώνουμε αυτά τα δύο σύρματα που κρέμονται από τον μονωτήρα του ανακλαστήρα και στην συνέχεια στρέφουμε την κεραία μας έτσι ώστε ο ανακλαστήρας να βλέπει προς την κεραία ενός φίλου μας ο οποίος θα εκπέμπει με μια χαμηλή ισχύ έτσι ώστε να τον διαβάζουμε στο s-meter του δέκτη μας με ένα σήμα γύρω στις S-7 μονάδες .

Τότε με την βοήθεια ενός χοντρού κατσαβιδιού βραχυκυκλώνουμε τα δύο σκέλη του stub και το σύρουμε ενώ συγχρόνως διαβάζουμε το s-meter του δέκτη (Σχήμα 12) .

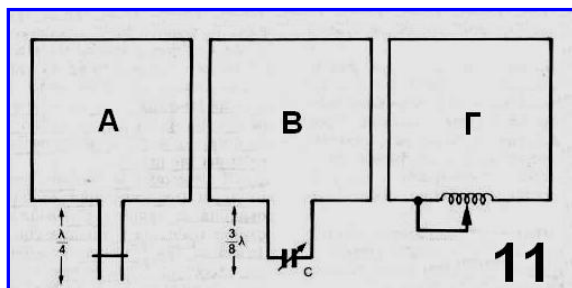
Στο σημείο όπου το s-meter θα μηδενιστεί θα έχουμε και τον καλλίτερο συντονισμό του ανακλαστήρα , που σημαίνει ότι θα έχουμε μια μεγάλη τιμή στον λόγο F/B της κεραίας .

Σε αυτό το σημείο βραχυκυκλώνουμε μόνιμα το stub και η ρύθμιση του ανακλαστήρα τελειώσει . Βέβαια ίσως να χρειαστεί και μια δεύτερη ρύθμιση όταν η κεραία θα τοποθετηθεί στο υψηλότερο σημείο του ιστού , ώστε να πετύχουμε την οριστική ρύθμιση . Λένε ότι όταν η κεραία ρυθμιστεί με αυτόν τον τρόπο , ώστε να πετύχουμε τον μέγιστο λόγο F/B , τότε θα έχουμε συγχρόνως πετύχει και την μέγιστη απολαβή της κεραίας , αλλά φυσικά αυτό δεν είναι απόλυτα σωστό .

### γ) Συντονισμός κατευθυντήρα

Στην περίπτωση που η κεραία μας διαθέτει και κατευθυντήρα τότε ο συντονισμός του γίνεται ως εξής .

Κατασκευάζουμε τον κατευθυντήρα ώστε να έχει συνολικό μήκος 4% περίπου μικρότερο από το συνολικό μήκος του οδηγού στοιχείου και του φτιάχνουμε ένα stub όπως κάναμε και στον ανακλαστήρα . Στρέφουμε τώρα τον κατευθυντήρα προς την κεραία του φίλου μας και ρυθμίζουμε το stub με τον ίδιο τρόπο που χρησιμοποιήσαμε και στην περίπτωση του ανακλαστήρα , μόνο που τώρα η ρύθμιση θα γίνει έτσι ώστε να πετύχουμε την μέγιστη απόκλιση του s-meter . Στο σημείο αυτό θα έχουμε και την μέγιστη απολαβή της κεραίας μας . Στο επόμενο τεύχος του 5-9 report θα κλείσουμε την αναφορά μας στην κεραία cubical quad περιγράφοντας δύο χαρακτηριστικές κεραίες τύπου quad , την mini quad του VK2ABQ και την Swiss quad του HB9CV



Μέχρι τότε όμως , πολλά 73

**Ντίνος – SV1GK**

**Αν έχετε στην περιοχή σας  
συναδέλφους χωρίς πρόσβαση  
στο Διαδίκτυο τυπώστε το "5-9  
Report" και δώστε τους.**



**F  
O  
R  
  
S  
A  
L  
E**

Ο SV8FMV Μανώλης, πουλάει άλλο ένα από τα διπλά κλασικά κομμάτια της συλλογής του.

Πρόκειται για το **TS-120S** μαζί με το VFO 120 το μικρόφωνο SHURE και το AZDEN PCS-5000. Το συγκεκριμένο μηχανήμα είχε παρουσιαστεί σε παλαιότερο 5-9 Report από τον SV8CYR Αλέξανδρο.

Τιμή όλου του σέτ, για το οποίο παρέχετε εγγύηση καλής λειτουργίας, 400 Ευρώ.

Τηλ: 6974939846



Πωλείται KENWOOD φίλτρο **YG-455C1** για 455KHz IF 80 euro.

Dennis Drakopoulos [sv1cdn@hol.gr]



Σετ Ιστών στρατιωτικών προδιαγραφών από FIBERGLASS 12m - 60 Ευρώ (σετ 10 τεμαχίων)  
- Σωτήρης SV1BDO τηλ. 6972-747828



Παρακαλούνται οι συνάδελφοι που καταχωρούν αγγελίες ραδιοερασιτεχνικών μηχανημάτων και αξεσουάρ να επισυνάπτουν και τις σχετικές φωτογραφίες σε χαμηλή ανάλυση των προς πώληση ειδών.

Επισημαίνεται επίσης ότι η δημοσίευση των αγγελιών γίνεται **ΕΝΤΕΛΩΣ ΔΩΡΕΑΝ**

