

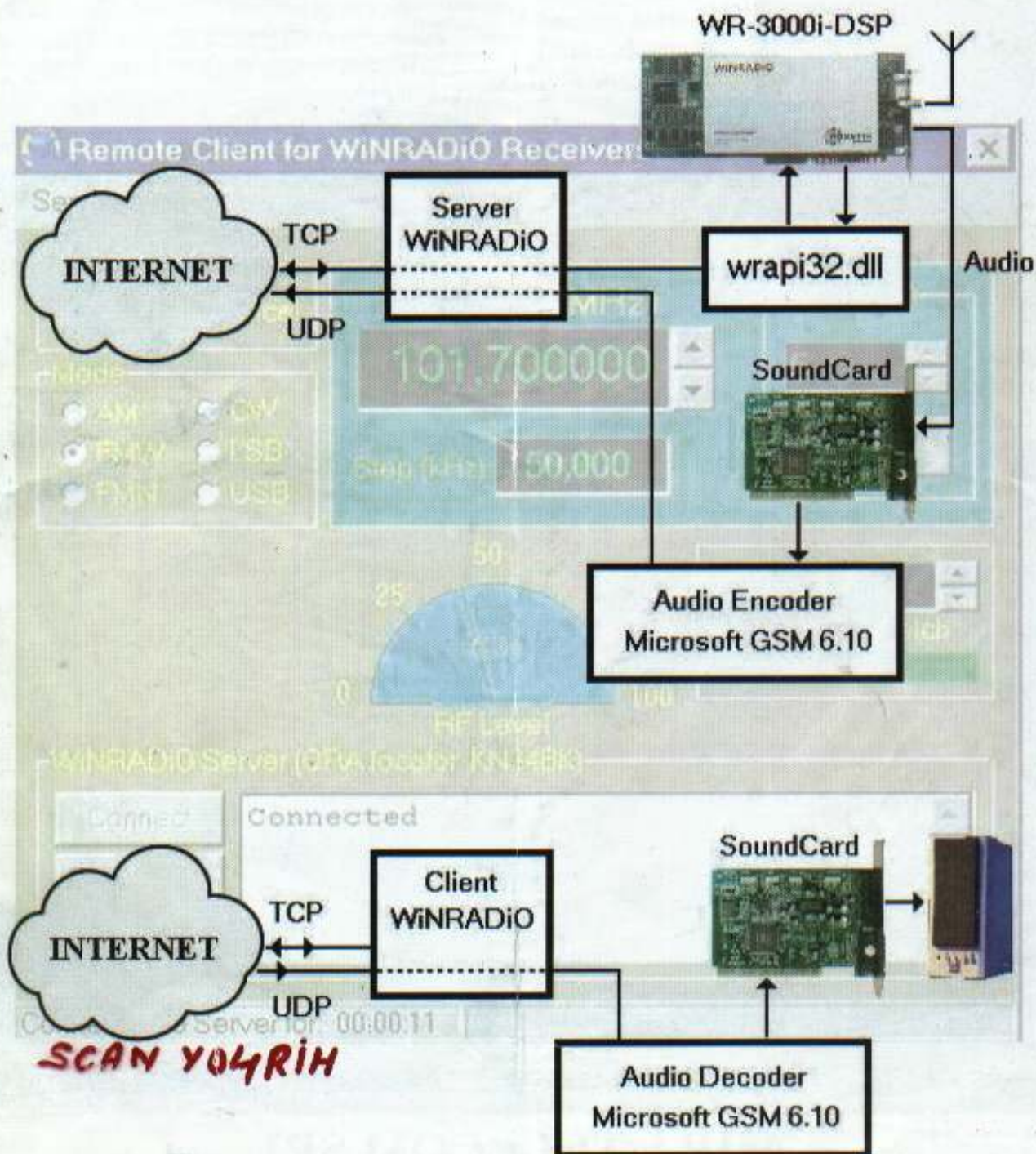
RADIOCOMUNICATI

RADIOAMATORISM



7/2001

PUBLICAȚIE EDITATĂ DE FEDERAȚIA ROMÂNĂ DE RADIOAMATORISM



IC-756PRO

SPECIFICATIONS

GENERAL

• Frequency coverage	Rx	0.030-60.000 MHz ^{1,2}
	Tx	1.800 - 1.999 MHz ²
		3.500 - 3.999 MHz ²
		7.000 - 7.300 MHz ²
		10.100-10.500 MHz ²
		18.068-18.168 MHz ²
		21.000-21.450 MHz ²
		24.890-24.990 MHz ²
		28.000-29.700 MHz ²
		50.000-54.000 MHz ²
¹ Some freq. bands are not guaranteed. ² Depending on version		
• Mode		: USB, LSB, CW, RTTY, AM, FM
• Number of memory ch.		: 101 (99 regular, 2 scan edges)

TRANSCEIVER

• Output power	: SSB, CW, RTTY, FM	5-100 W
(continuously adjustable)	AM	5-100 W
• Modulation system	: SSB PSN modulation	
	AM Low power modulation	
	FM Phase modulation	
• Spurious emission	: 50 dB (HF bands)	
	60 dB (50 MHz band)	
• Carrier suppression	: 40 dB	
• Unwanted sideband suppression:		
	50 dB	
• dTX variable range	: ±9.999 kHz	
• Microphone connector	: 8-pin connector (600 Ω)	
• ELE-KEY connector	: 3-conductor 6.35 (d) mm (1/4")	
• KEY connector	: 3-conductor 6.35 (d) mm (1/4")	



MIRA TELECOM SRL

IMPORTATOR EXCLUSIV ÎN ROMÂNIA al produselor ICOM PMR

Str. Teiul Doamnei nr. 2 Bl. 10, Ap. 1, București, Sector 2

Tel.: 0040-1-242 42 52

Fax: 0040-1-242 79 13

Cupa Napoca văzută de pe Coasta ... Ibăneștiului

Cei care au fost în județul Botoșani știu că relieful e destul de monoton, deal-vale, vale-deal. Nici vorbă de obcini ori munți mai mult sau mai puțin împăduriți (în ultima vreme) cum e cazul județului vecin, Suceava. Cum muntele nu vine la Mahomed și nici Mahomed nu se deranjează, oare de unde se poate lucra într-un concurs în așa fel încât să ai șanse să fii auzit și de ceilalți? Păi în lipsă de altceva și pe un deal mai răsărit: Coasta Ibăneștilor, cum e trecut pe hartă, deal aflat la cca 20 km N-E de orașul Dorohoi.

Capul răutăților a fost Vasile YO5DAR (tnx OM), care a descoperit locul cu ceva timp în urmă și a activat acest careu, KN38EB în concursurile de UUS. Cum sezonul de concursuri UUS tocmai se deschisese, noi cei câțiva radioamatori din Dorohoi am decis să reactivăm acest careu; aparatura era cât de cât, de ajuns la locul cu pricina nu e greu așa că doar cu ceva bunăvoință și organizare putem fi QRV pentru primul concurs: Cupa Napoca.

Echipajul a fost compus din: Relu YO8RNF, Eugen YO8CGR și Cătălin YO8RIX. Sâmbătă 5 mai, după ce am terminat de făcut verificările echipamentului + aprovizionarea, am încărcat tot calabălăcul în două mașini și pe la prânz am pus de drum. Odată ajunși la locul cu pricina, am ales locul de tabără și având în vedere că durata concursul era 24 de ore, iar acumulatorii pe care îi aveam nu erau în cea mai bună formă, a trebuit să rugăm un localnic care avea casa relativ aproape de noi, să ne "împrumute" ceva curent. Omul a fost de acord așa că iată-ne cum trăgeam 150 de metri de cablu peste ogoare și grădini; locul nu e prea circulat așa că nu riscam să fim lăsați fără grai în plin concurs. Incepem să instalăm cortul însă după primele încercări ne-am dat seama că ne ieșea un cort cu etaj + demisol, ceea ce nu se potrivea cu instrucțiunile fabricantului și nici cu specificul locului. Până la urmă ne-am mulțumit cu un modest cort de 4 persoane pe care l-am ancorat cât mai solid, nu de alta dar vântul bătea destul de tare pe vârful dealului și ne puteam trezi dintr-o dată lucrând /AM din cortul transformat în parapantă.

Ansamblarea antenei F9FT și ridicarea catargului telescopic de 8 m, nu au pus probleme. Sistemul de prindere făcut de Eugen s-a dovedit foarte bun, iar catargul - o achiziție super ok. Tnx Relu. După ce am instalat stația, un transceiver LUCI + PA am putut dejuna și apoi admira peisajul. Vârful pe care ne aflam are o înălțime de 340 m (deasupra nivelului mării, ca să fim bine înțelegiți) și domină împrejurimile. Se poate vedea bine atât Dorohoiul cât și granița cu Ucraina. La poalele dealului sunt păduri, pășărelele cântă, ceva mai încolo o turmă de mioare, ce mai - peisaj 100%

Cuprins

Cupa Napoca văzută de pe coastele Ibăneștilor	pag.1
Propagarea în banda de 160 m	pag.3
Operarea unui radioreceptor prin internet	pag.11
APRS	pag.13
Căștigul antenelor verticale	pag.15
Antena SWAN	pag.16
Northern California DX foundation	pag.18
Modem Packet Radio 1200 bauds	pag.19
Reginald Aubrey Fessenden	pag.20
Ziua telecomunicațiilor 2001 - UUS	pag.22
Cupa Napoca 2001	pag.23
Campionatul național US - CW ediția 2001	pag.24
IARU I region 6m 2000 contest	pag.25
Motoare a sincrone	pag.26
QTC de YO8RGJ	pag.26
Birouri QSL	pag.28
Botoșani 2001	pag.31
Diploma "Orașul Miercurea Ciuc"	pag.32

made în eterna și fascinantă Românie.

Dar gata cu visarea că s-a făcut de ora 5 și începe concursul, așa că pe cai! Suntem qrv în 2m și primii cu care lucrăm sunt băieții aflați la înălțime, atât la propriu cât și la figurat, de la YO8KOF, în portabil pe Călimani. Vânt foarte puternic dar ei ne aud bine, deci putem să îi dăm bătaie mai departe. În primele ore facem câteva legături cu stații din districtele 5 și 6. Constatăm că se aud mai multe stații decât cele YO, pentru că paralel cu concursul românesc se desfășoară și "Croatia Contest". Mai constatăm că noi îi auzim, dar ei nu ne aud pe noi, deși strigăm destul de tare în microfon și orientăm antena cât mai exact în direcția lor. Propagarea se îmbunătățește și reușim să lucrăm două stații din HA și 9A, după care liniște, propagarea "cade". Agitația și strigătele noastre au atras câțiva localnici care se apropie de cortul nostru. Eugen face oficiile de gazdă și din vorbă în vorbă aflăm că dealul pe care ne aflăm a fost folosit intens pentru observații și comunicații în timpul celui de-al doilea război mondial. Mai întâi au venit nemții, care deși aveau stații, nu învăteau antenele ca noi, "natürlich". Printre altele ei au construit și un observator. După care au venit rușii care, ați ghicit, au demolat construcția. Cică n-avea aviz de mediu. Hi! În tot cazul a rămas ca mărturie doar o bornă din beton, pe care noi o folosim ca reper pentru orientarea antenei.

Se lasă seara și localnicii se stâng la casele lor. Noi rămânem singuri. Singuri?! Ce Dumnezeu, doar suntem în mijlocul naturii! Deodată suntem înconjurați de un stol consistent de cărăbuși. Zeci de asemenea insecte se prind de cortul nostru încercând să intre. Unii reușesc, deși noi ne baricadăm înăuntru. Îi atrage lumina sau radiofrecvența? În cele din urmă suntem lăsați în pace, deoarece s-a făcut noapte, iar vântul s-a întesit. În depărtare se văd fulgere. Meteorologii anunțaseră ploi începând de duminică și doar în sud. Dar timpul e probabil, deci sigur ne va prinde ploaia pe coclauri.

Se face miezul nopții și nu reușim să mai lucrăm altceva; din când în când se aude o stație din OM care vine tare. Din păcate nu ne copie. Avem însă noroc cu un HA, pe care îl lucrăm în CW. Facem apel apoi atât în SSB cât și în CW, dar pauză, nimeni nu răspunde. Cum era trecut de 1 noaptea, am decis să ne culcăm câteva ore, nu înainte de a ne "vaccina" împotriva răcelii cu câte o pălincă. Somnul a fost de scurtă durată, pentru că suntem treziți de furtună. Vântul scutura cortul nostru din toate încheieturile, dar cortul rezistă. Rezistă la vânt dar nu și la ploaie, pentru că iată cum picăturile de apă cad peste noi. De același tratament generos

Abonamente pentru Semestrul II - 2001

- Abonamente individuale cu expediere la domiciliu: 50.000 lei
- Abonamente colective: 45.000 lei

Sumele se vor expedia în contul FRR: Trezoreria Sector I București 50.09.42666.50, menționind adresa completă a expeditorului.

RADIOCOMUNICĂȚII RADIOAMATORISM 7/2001

Publicație editată de FRR; P.O.Box 22-50 R-71.100

București tlf/fax: 01/315.55.75

e-mail: yo3kaa@pcnet.pcnet.ro

Redactori: Ing. Vasile Ciobănița

dr. Ing. Andrei Clontu

Ing. Ștefan Laurențiu

prof. Tudor Păcuraru

Ing. Gabi Frățescu

DTP: Ing. George Merfu

YO3APG

YO3FGL

YO3GWR

YO3HBN

YO3GIQ

YO7LLA

Tipărit BLANCA SRL; Pret: 7.000 lei ISSN=1222.9385

beneficiază și aparatura de pe masă. Nu ne rămâne altceva de făcut decât să înșfăcăm stația și să ne refugiem în mașină. Moțaim așa până dimineață rugându-ne ca antena să reziste și să nu fim nevoiți s-o căutăm pe la vecini. Va fi bine...

Se crapă de ziua și putem evalua pagubele. Totul a rămas în picioare și dacă cortul ar fi fost impermeabil era OK. Dăm drumul la stație și surprize... surprize... încă mai funcționează. E drept că se vede un abur ieșind din ea, iar în final scoate doar 40 de wați din cei 50 nominali. Acceptabil încă. Intrăm în trafic; Relu e pe fază și lucrează un LZ, apoi stații YO din districtele 3, 6 și 8. Curios că nu am auzit pe nimeni din 4. Orientăm antena într-acolo, chemăm dar nu primim nici un răspuns. Schimbăm câteva păreri referitoare la concurs și propagare cu baieții de la YO8KOF/p. Și ei au constatat participarea destul de "subțire" a stațiilor românești + capriciile propagării. Totuși au dublat legăturilor noastre. Cota la care se află și stațiile "spălate" pe care le au își spun cuvântul. E drept că după ploaia de noaptea trecută și aparatura noastră e spălată, dar s-ar părea că nu e suficient. Probabil n-am pus destul Dero. Hi!

Relu vorbește prin radio cu xyl-ul YO8RNO, aflată undeva la poalele dealului, în sat. Acolo e soare și cald în timp ce la noi e umezeală și o ceață de nu se vede ins cu individ. Ce ție și cu diferența asta de altitudine! După un mic dejun pregătit de Eugen, între două înghițituri de cafea, reușim să-l lucrăm pe OM7F. În sfârșit! Omul e la legătura cu nr. 350, semn că în zonă radioamatorii care sunt interesați de UUS și de concursuri sunt mult mai numeroși. Ne revenim rapid și lucrăm în CW câteva stații din districtul 5. Destul de puțin dar fără rezultat. Liniște și pace. Numărăm legăturile: 23 din care 8 cu stații străine. Nu e foarte mult, se putea și mai bine, dar ne declarăm relativ mulțumiți.

Cum e trecut de amiază și nu prea se întrezărește posibilitatea de a lucra altceva, hotărâm să strângem tabăra. Suntem puțin oboseți iar mâine e luni, zi în care nici iarba nu crește, însă noi trebuie să ne ducem la job. Avem grijă să nu lăsăm nici un gunoi la locul cu pricina, nu de alta dar avem să fim QRV de aici și la următoarele concursuri în UUS și oricum e bine să ne păstrăm... patria curată.

Asta a fost tot, în acea zi de mai. Nu uitați să rotiți antenele și către nordul extrem al țării, în caz că participați la vreun concurs în UUS. Punctaj mare și log garantat 100%!

73 & su de Cătălin - YO8RIX

FRIEDRICHSHAFEN - 2001

În partea de sud a Germaniei, la granița cu Elveția, pe malul lacului Bodensee sau Constanța, se află localitatea Friedrichshafen. Pentru radioamatori localitatea este cunoscută datorită expoziției anuale HAM Radio. Totul a început în 1951 când un grup de radioamatori din Germania, Elveția și Austria au hotărât să se întâlnească aici pentru a schimba componente, aparatură și mai ales pentru a discuta despre radioamatorism. Orașul începea să-și revină la viață, după groaznicele distrugerii provocate de raidurile aviației aliaților efectuate în perioada 1943 - 1945. Aceasta se întâmpla de fapt în toate orașele industriale din Germania. Aici exista o dezvoltată industrie aviatică. De fapt în suburbiile acestui orașel la 2 iulie 1900, Ferdinand von Zeppelin realizase primul său dirijabil LZ1, dirijabil ce măsoară 128m lungime. Au urmat apoi alte modele, pentru a se ajunge în 1929 la LZ 129 ce avea 245m lungime și 41m diametru, sau la celebrul Hindenburg care a explodat și a ars la New Jersey la 6 mai 1937, punând capăt temporar fabricării de dirijabile. Spunem temporar întrucât după cum rezultă din muzeul ZEPPELIN din oraș astăzi se încercă realizarea unor modele într-o nouă tehnologie. Este vorba de LY N07 (Zeppelin of New Technologies). Tot în Friedrichshafen

Claudius Dornier înființează în 1914 o fabrică de avioane, fabrică ce-și va relua producția după 1955, iar astăzi face parte din Daimler Benz - AG.

Revenind la expoziția HAM Radio, trebuie arătat că pentru radioamatori Friedrichshafen este locul de desfășurare a celei mai mari întâlniri radioamatoricești europene. Firme de prestigiu din peste 40 de țări, care au ca obiect de activitate radiocomunicațiile și electronica, asociații și societăți de radioamatori, numeroși întreprinzători particulari, oferă celor câteva zeci de mii de vizitatori produsele, detalii despre activitate, prezintă noutăți, realizări tehnice, expediții, stabilesc noi proiecte și programe de dezvoltare și cooperare.

Întreaga activitate desfășurată sub numele generic de HAM Radio este coordonată și sponsorizată de Asociația Radioamatorilor din Germania - DARC - Deutscher Amateur Radio Club.

Și în acest an, prin eforturile proprii ale câtorva radioamatori români dintre care amintim pe: YO3AXJ, YO5BRZ, YO5BIM, YO6QT, YO6MP, YO3APG, etc, federația noastră a amenajat un stand propriu. Aici s-au prezentat aspecte din activitatea radioamatorilor români (QSL-uri, diplome, concursuri, expediții), atât din trecut cât și din prezent. Nu au lipsit informațiile despre rețeaua de repetoare, comunicațiile digitale, reglementările privind radioamatorismul în România. De asemenea s-au prezentat și o serie de materiale (postere, prospecte, hărți) cuprinzând informații turistice despre țara noastră. Standul s-a bucurat de succes și a fost vizitat de numeroși radioamatori, atât români cât și străini. Este incredibil cât de mulți radioamatori ce locuiesc astăzi în diferite colțuri ale lumii provin din țara noastră, au relații sau rude în România. Astfel, pe parcursul celor trei zile, am putut face cunoștințe noi, am reîntânit prieteni vechi din: Ungaria, Germania, Cehia, Anglia, Belgia, Bulgaria, Elveția, Italia, Israel etc.

Întâlniri deosebit de utile s-au făcut cu diferite personalități din lumea radioamatorismului, președinți de asociații și societăți naționale, membri din conducerea Uniunii Internaționale de Radioamatorism. Prin faptul că din țara noastră au participat în acest an la Friedrichshafen cca 30 de radioamatori, am putut urmări și multe din expunerile susținute în sălile de conferințe, am putut vedea și ce este mai interesant în talciocul care se întindea pe o suprafață de peste 8000 mp. Cei dintre noi care au avut posibilități au și achiziționat diferite componente, transceivere sau transvertere pentru frecvențe ridicate.

O întâlnire utilă, care va rămâne în amintirea multora dintre noi, un bun prilej de a prezenta lumii radioamatorismul românesc.

YO3APG

DIVERSE

FRR OFERA celor interesați tuburi electronice de putere: GU 46 și GU 19 (echivalent QQE 06-40).

OFER: Transceiver YAESU FT 890 AT, sursa EP - 925, Phone patch - MFJ 624 D, Antenna Analyst - AUTEK RF -1, Analyser Filter - MFJ 731. Aurel - YO2BS - Tel. 056-142.832 sau E-mail: yo2bs@qsl.net

YO9GWW ADRIAN <gwwadi@starnets.ro> Caut un transceiver KENWOOD TS520S în stare foarte bună, sau cumpar un trsv. HF, 0.5...30Mhz banda continua E/R orice firma nou, sau aproape nou pînă în 900\$ cu factura dacă se poate.

În ziua de 15 iulie 2001 a încetat din viață la numai 53 de ani YO5QBF - Gheorghe Oros din Sighetul Marmăției.

La 26 iunie 2001 o boală necruțătoare a răpit-o de lângă noi pe Mănduță Carmen - Ileana, YO9DIB. Avea numai 36 de ani!

Dumnezeu să-i odihnească!

Acest articol este o traducere după materialul *On the SSW Path and 160-m Propagation*, articol scris de către Robert R. Brown, NM7M și apărut în revista *QEX* din Noiembrie/Decembrie 2000 și care explică, din punctul de vedere al unui expert cum pot fenomenele complexe din ionosferă să conducă la comunicații pe distanțe mari în banda de 160m.

Este un lucru bine cunoscut că propagarea undelor radio se datorează refracției, reflexiei sau împrăștierei lor în ionosferă. Din aceste trei posibilități, reflexia și refracția implică fenomene diferite ale distribuției electronilor în ionosferă: refracția are loc atunci când densitatea electronilor variază încet într-o regiune care se extinde pe un volum mai mare decât lungimea de undă a frecvenței considerate, iar reflexia implică o distribuție a electronilor cu un gradient pronunțat, cu schimbări importante ale distribuției electronilor în regiuni de dimensiuni mici în comparație cu lungimea de undă a frecvenței considerate. Fenomenul de împrăștiere are loc atunci când distribuția ionizării se situează undeva între cele două situații extreme descrise mai sus și are loc adesea când apare o structură spațială a ionizării, așa cum se întâmplă în cazul FAI (*field-aligned irregularities*) sau în cazul apariției aurorelor polare, în timpul unei activități magnetice mai intense.

Teoria propagării undelor electromagnetice prin refracție se bazează pe legea lui Snell, derivată din ecuațiile lui Maxwell. Ea arată că se produce o deviere de la propagarea în linie dreaptă în funcție de gradientul densității electronilor de-a lungul căii de propagare. Deci obișnuitele "salturi" în ionosfera terestră în plan vertical sunt datorate gradientului vertical în distribuția ionizării deasupra căii de propagare curbate, în timp ce devierile laterale față de căile de propagare ecuatorială rezultă din modificarea densității distribuției electronilor pe direcții transversale (sau

perpendiculare) față de direcția ecuatorială.

Să considerăm Dx-urile în banda de 160m, Dx-uri care sunt de așteptat în cursul nopții. Atunci gradientii naturali, importanți pentru propagarea în această bandă, sunt cei aflați dedesubtul și deasupra regiunii de vîrf a stratului E din timpul nopții și în jurul porțiunilor răsărit/apus ale terminatorului. În stratul D, ionizarea electronilor este produsă de către razele ultraviolete și X aflate în lumina stelară, de radiațiile cosmice ale galaxiei și de fotonii solari împrăștiați în emisfera întunecată aflată în păturile înalte ale atmosferei - în așa-numita geocoroană (*geocorona*). Ca rezultat, undele radio cu frecvențe mici (VLF 3-30KHz) sunt conduse înainte și înapoi între pereții ghidului de undă format de suprafața terestră și regiunea joasă a stratului D [1].

În timp ce reflexiile pe porțiunea inferioară a stratului D pot fi tratate cu un formalism asemănător celui utilizat pentru reflexiile pe oglinzi metalice, în cazul undelor radio apar complicații suplimentare datorită prezenței cîmpului magnetic terestru. În particular, poate apărea o rotire sau o deplasare a planului de polarizare (vezi nota 1; notele fiind marcate cu [n], *N. Trad.*). De exemplu, o undă incidentă pe partea inferioară a stratului D, avînd vectorul E în direcție verticală poate, după reflexie, să prezinte în continuare o componentă verticală a polarizării, dar să apară și una orizontală. Această situație, cunoscută sub denumirea de conversie de mod (*mode conversion*) conduce la schimbarea polarizării undei, mai ales de-a lungul salturilor mari, cu multe reflexii.

Deasupra regiunii de vîrf a stratului E, noaptea, gradientul vertical prezintă o particularitate unică: semnul sau direcția se inversează de-a lungul porțiunii inferioare a "văii" distribuției de electroni. Acestă "vale", arătată în Fig. 1, crește progresiv odată cu deplasarea (față de terminator) înspre porțiunea întunecată și contribuie la conducerea stabilă a semnalelor radio în plan vertical. În aceeași regiune, gradientii orizontali ai densității electronilor sunt responsabili pentru deviațiile produse în plan orizontal sau deplasare transversală, a căii de propagare a undei. Spre deosebire de gradientul din plan vertical, gradientul din planul orizontal are o variație continuă în funcție de distanță, cu ionizarea descrescînd întotdeauna pe măsură ce ne îndepărtăm de terminator.

Dacă nu se specifică altfel,

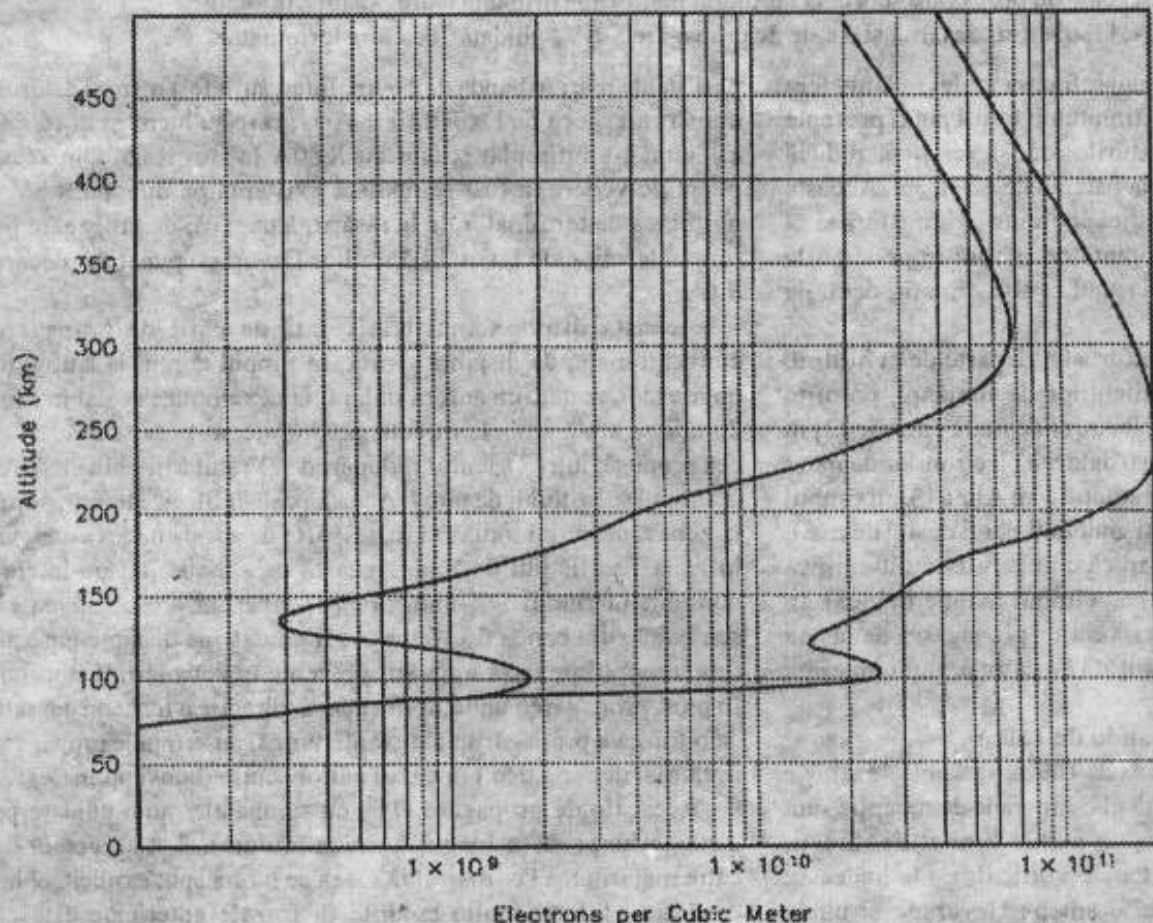


Fig. 1 Distribuția densității electronilor pentru zone apropiate (în dreapta), respectiv depărtate (în stînga) de terminator, noaptea.

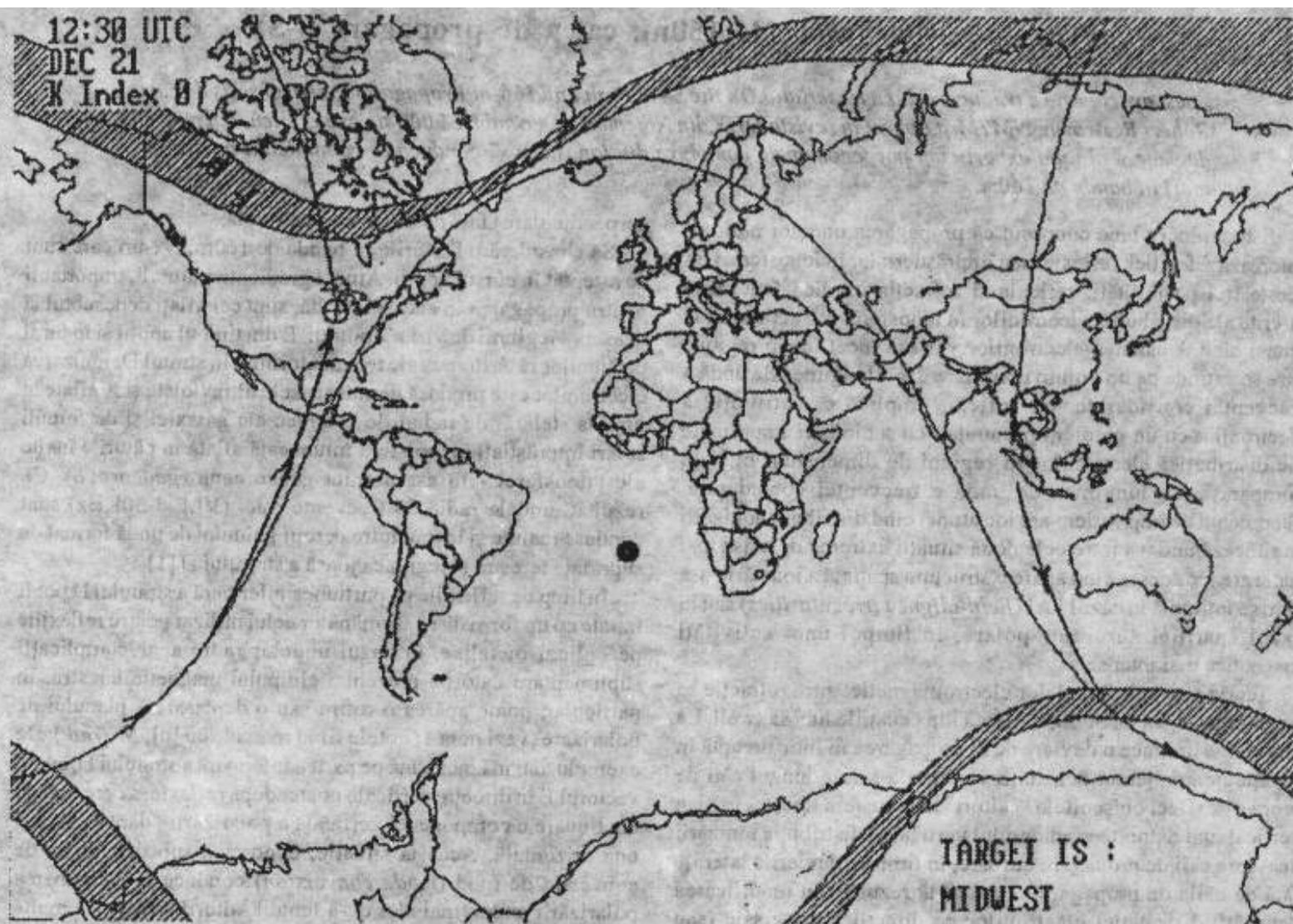


Fig. 2 O cale de propagare scurtă la latitudini înalte din Birmania către Vestul Mijlociu al SUA, la solstițiul de iarnă și o cale de propagare S-SV "ghidată" de către terminator.

discuțiile despre propagare presupun refracția undei în ionosferă considerată paralelă cu suprafața Pământului; totuși pot fi prezente neregularități care să încline straturile ionosferei și să reducă dimensiunea zonelor cu densitate constantă de electroni. Aceasta conduce la o întrerupere a re-radiației coerente în ionosferă și să conducă la o propagare mai apropiată de modul împrăștiat de propagare, cu o parte din unde mergând în alte direcții, decât pe direcția principală de propagare.

În plus, în cazul condițiilor perturbate, departe de echilibru, pot apărea și alte forme ale gradientilor de ionizare, datorită primirii unui flux suplimentar de electroni de mare energie [2] în timpul apariției aurorelor polare, sau datorită electronilor de mare energie proveniți din centurile de radiație Van Allen [3] în timpul furtunilor magnetice majore. Acești gradienti pot fi destul de mari, cu o structură orizontală la scală mică comparativ cu lungimea de undă și organizate (distribuite) de câmpul magnetic local. În aceste circumstanțe, gradientii pot modifica propagarea de la una împrăștiată la o reflexie a undei cauzată de către regiuni puternic ionizate, de dimensiuni mici.

Propagarea în banda de 160m

În cazul comunicațiilor din banda de 160m, antenele de emisie utilizează frecvent polarizarea verticală. Antenele de recepție sunt realizate astfel încât să favorizeze un număr limitat de direcții (nefiind omnidirecționale, ca antenele verticale). De aceea se utilizează frecvent antene cum este antena Beverage și unele antene mici, direcționale cum sunt antenele de tip catarg/lance verticală.

În ultimii zece ani s-a acordat o mare atenție asupra propagării

pe distanțe mari în banda de 160m. Interesul a fost mare și datorită numărului sporit de Dxpediții în Asia, care au lucrat și în 160m, așa cum s-a întâmplat recent cu XZ0A în Birmania. Din acest punct de vedere, a fost semnalată existența pe direcția S-SV - porțiunea de terminator de la răsărit, a unei căi de propagare pe timpul iernii, cale favorabilă multor Dx-uri cu punct de plecare SUA.

Aceasta diferă semnificativ față de căile de propagare convenționale, de distanță scurtă, în timpul nopții, la latitudini polare și în zonele cu auroră polară. Un exemplu este dat în Fig. 2 unde se arată ambele direcții favorabile: atât cea scurtă, cât și cea propusă, între Orientul Îndepărtat și Vestul Mijlociu al SUA, în timpul solstițiului de iarnă. Această cale înfiltează terminatorul în zona Oceanului Indian și se desparte de acesta undeva undeva în zona Pacificului de Sud. Această cale a suscitat un interes deosebit în rândul DX-man-ilor [4], apărând presupunerea că semnalele din banda de 160m pot fi ghidate pe distanțe lungi în timpul nopții pe baza ionizării prezente în zona terminatorului. În plus, propagarea undelor în această direcție a fost considerată ca o formă a propagării pe distanță lungă, cu semnale propagate mult mai departe decât în cazul căilor scurte (convenționale).

Acest tip de propagare Dx, cu semnalele radio ghidate pe distanțe lungi, de-a lungul terminatorului, a fost acceptată de către majoritatea Dx-man-ilor. Ceea ce nu s-a spus explicit, chiar dacă s-au folosit multe cuvinte în frazele anterioare este că interpretarea observațiilor se bazează pe refracția undelor. Aceasta a condus la unele critici din partea celor care, radioamatori fiind, cercetează ionosfera, deoarece, utilizând metoda trasării traiectoriei

undeii (ray-tracing), programe specifice de predicție (PropLab Pro, Oler, 1994, [5]) și ambele modele "oficiale" ale ionosferei (CCIR, URSI [6]-(IRI,1990)) nu s-au putut confirma existența acestor căi de propagare. În plus nu este clar ce determină "cuplarea" undelor radio la terminator și nici în ce fel se produce "decuplarea" lor.

Eșecul explicării fenomenului prin refracție

Așa cum s-a amintit mai sus ghidarea semnalelor de RF de-a lungul terminatorului a fost inițial studiată prin trasare, pentru a vedea dacă este posibil ca semnalele din banda de 160m să urmărească direcția terminatorului - paralel cu acesta, dar la o oarecare distanță de el. Deși posibilitățile sunt infinite, unele încercări au arătat că există trasee care, aflate în apropierea terminatorului sau paralel cu acesta, deviază, pătrunzind adânc în emisfera întunecată.

Poziția acestor căi au fost obținute cu programul PropLab Pro, în trei dimensiuni. Acest program rezolvă ecuația de mișcare care guvernează deplasarea pe traiectorie, ecuație obținută pentru prima oară de Larmor în 1924 (Ec.1). Această ecuație este forma diferențială a legii lui Snell pentru refracție. Ea exprimă rata schimbării a direcției undeii dQ/dS , de-a lungul căii S, în funcție de indicele de refracție n al ionosferei și rata schimbării dn/dl spațiale pe direcții perpendiculare pe direcția undeii, atât în plan vertical cât și în plan orizontal.

Căutarea unei căi de propagare pentru banda de 160m care să înainteze orizontal urmărind terminatorul seamănă mult cu căutarea unei căi de refracție a undelor medii (MF) în păturile joase ale ionosferei care să fie asemănătoare cu propagarea Pederson (Pederson rays) în ionosfera înaltă în unde scurte (HF). Aici semnalele HF cu MUF (MUF- Maximum Usable Frequency, N. trad.) pot călători pe distanță lungă și totuși să prezinte o deplasare, aflându-se la altitudine constantă, în plan paralel cu suprafața Pământului. Acest tip de propagare pentru HF este posibil în jurul prinzului (vezi [1]) atunci când densitatea electronilor aflați pe calea de propagare prezintă un maxim în vârful stratului F și gradientii de-a lungul căii de propagare sunt minimi. Ca rezultat, se formează o cale de propagare instabilă chiar în porțiunea superioară a stratului F; totuși prezența oricărei neregularități semnificative în densitatea de electroni rupe acest echilibru precar, deoarece orientarea gradientilor nu este în direcția necesară pentru restabilirea echilibrului.

În contrast cu cele afirmate mai înainte, un exemplu de propagare foarte stabilă la altitudini joase se regăsește în canalizarea verticală a

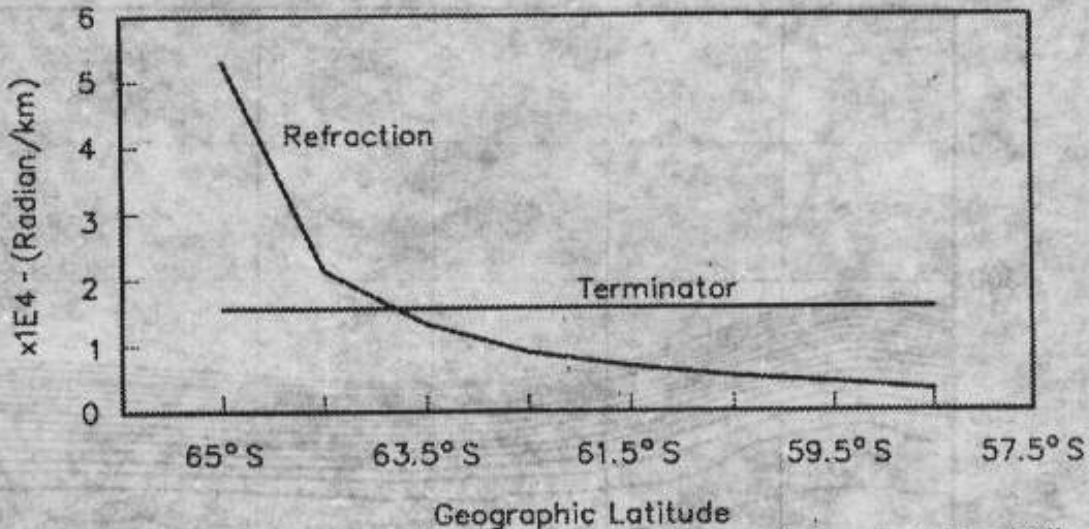


Fig. 3 Rata devierii orizontale a undelor prin refracție cauzată de gradientul densității de electroni, la diferite latitudini, pentru căile de propagare S-SV paralele cu terminatorul. Punctele trasate sunt valabile pentru solstițiul de iarnă și o longitudine de 172° Vest. De remarcat că fiecare grad de latitudine față de terminator corespunde la 111,11Km. Linia orizontală reprezintă rata devierii, ca poziție, a terminatorului însuși.

semnalelor MF (unde medii) în valea de densitate care se crează deasupra stratului E în timpul nopții, așa cum se arată în Fig. 1. În acest caz, gradientii în plan vertical acționează în direcții opuse, deasupra și dedesubtul altitudinii de echilibru a canalului de undă, iar sensul de deplasare al acestor gradienti provoacă readucerea undelor în zona de echilibru, după apariția unei perturbații.

Totuși, în cazul propagării undelor medii în apropierea terminatorului variațiile orizontale ale densității nu ajung până la minimum în această zonă ci, totdeauna, scad în afara terminatorului. Deci, există doar un singur tip de gradient: unul care refractă semnalele în plan orizontal îndepărtându-le de zona ionizată și acest tip de gradienti contribuie doar la instabilitate. Mai mult, rata devierii căii de propagare a semnalului, produsă de instabilitatea densității, variază cu pătratul lungimii de undă, făcând ca efectul gradientului să fie mai pronunțat la frecvențe joase.

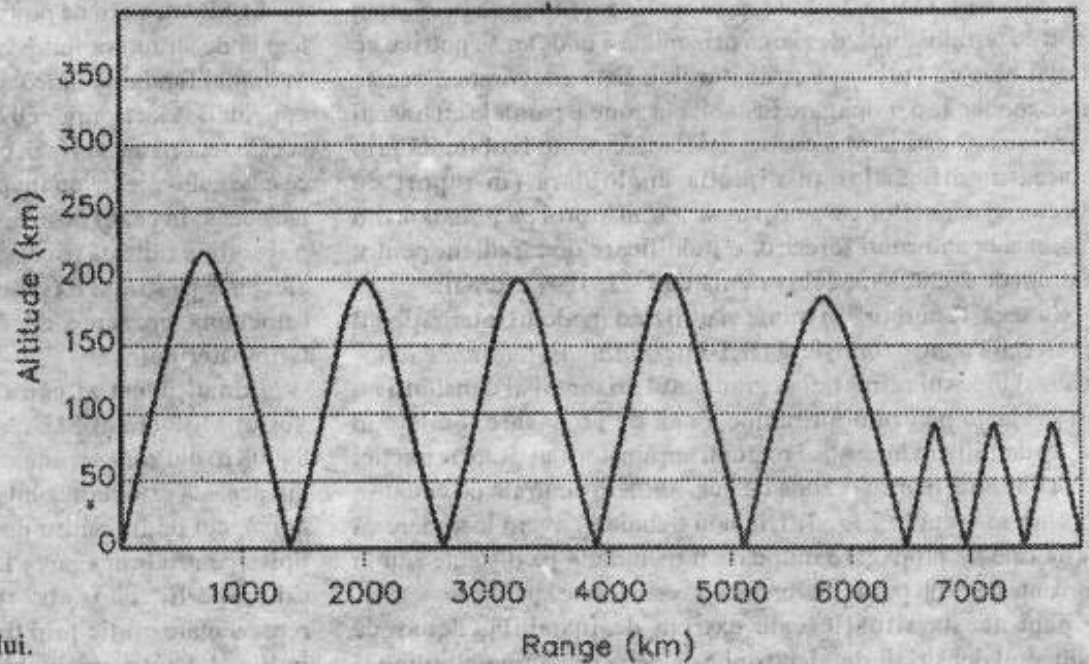


Fig. 4 Un grafic bidimensional al traiectoriei undelor radio lansate sub un unghi de 20°, pentru prima parte a traseului din Fig. 2.

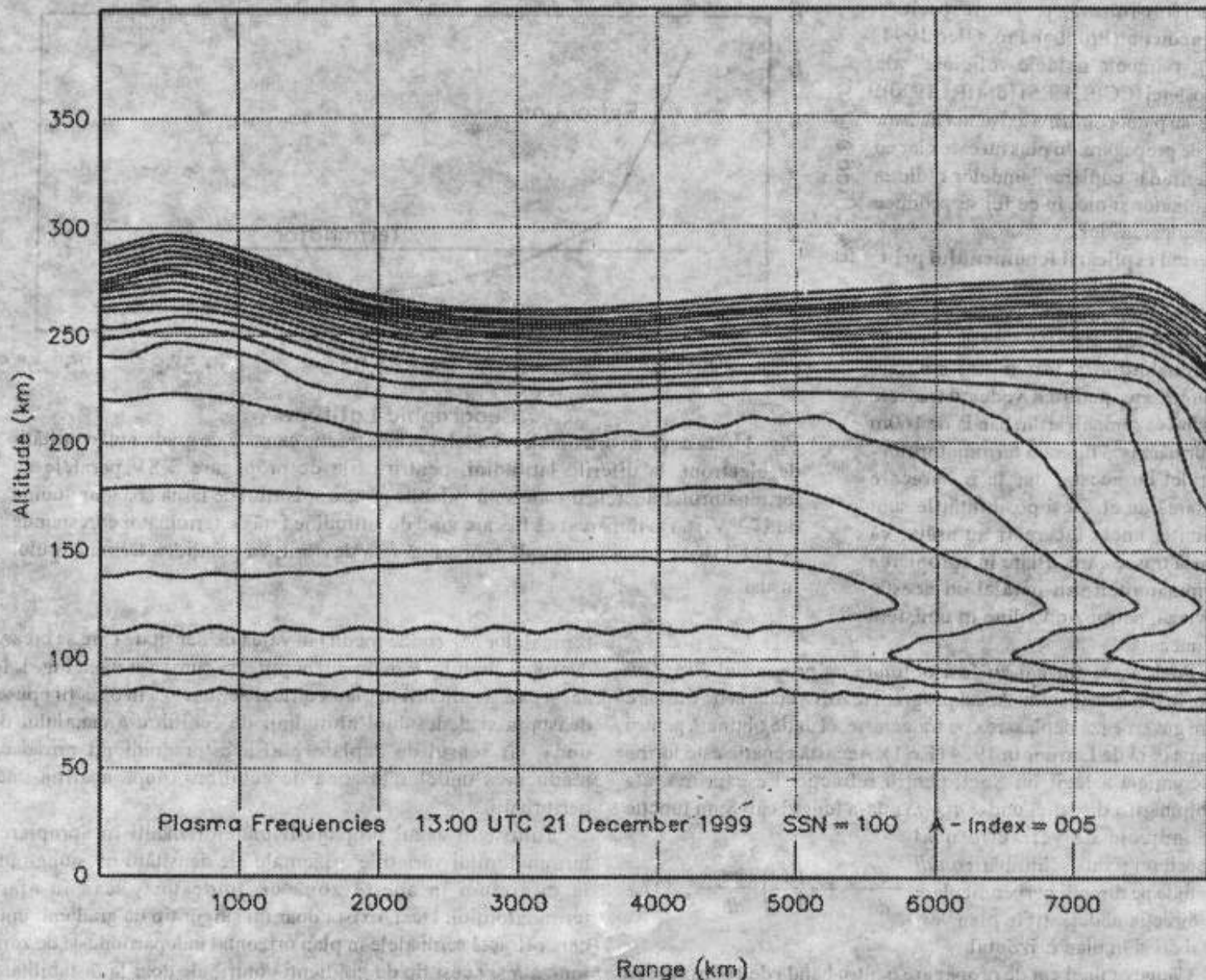


Fig. 5 Un grafic care arată frecvența plasmei (distribuția plasmei) pentru prima parte a traseului din Fig. 2. Acest grafic este în esență o secțiune transversală prin ionosferă, cu un emițător în partea din stînga-jos a graficului și cu un receptor în dreapta-jos.

Deci, în cazul cel mai bun, căutarea unui traseu de undă pentru frecvența de 1,8MHz, trebuie să se desfășoare în zone în care, în raport cu terminatorul, devierea orizontală a undelor se potrivește cât mai bine cu curbura terminatorului. Este adevărat că aceste trasee conduc la o propagare instabilă în zonele paralele cu traseul de mai sus. O estimare a curburii necesare poate fi obținută prin notarea modificărilor în direcția unghiulară (în raport cu traiectoria) a undelor care urmăresc terminatorul pe jumătate din lungimea ecuatorului terestru: o modificare de π radiani pentru un drum de 20000Km, echivalentă cu $1,57 \times 10^{-4}$ rad/Km.

Cu această curbura în minte și utilizînd modelul internațional de referință pentru ionosferă (IRI-*International Reference Ionospheres*) indexul refracției și gradientul orizontal al densității au fost evaluate pentru o altitudine a căii de propagare (arătate în Fig. 2) de 130Km în centrul regiunii terminatorului. Rata refracției a fost obținută pentru o zonă de cca. 300Km centrată pe ecuator, așa cum se arată în Fig. 3. Din nou trebuie să avem în vedere că această cale de propagare nu poate fi menținută pe distanțe sau în momente de timp particulare, deci nu este foarte stabilă.

De fapt această situație este extrem de instabilă, deoarece gradientul densității de electroni este de aceeași magnitudine și din aceeași direcție, la orice distanță de-a lungul terminatorului și nu-și modifică semnul sau direcția înspre un minimum.

Absorbția ionosferică

Stabilitatea căii de propagare față de perturbații este o problemă legată de structura ionosferei, dar absorbția se referă la procese mult mai fundamentale care au loc în masa ionosferei, cum ar fi coliziunile electronilor cu ceilalți electroni din jur. Ca și refracția, aceste fenomene variază cu pătratul lungimii de undă, sau - ceea ce este echivalent, cu inversul pătratului frecvenței considerate. De aceea, în cazul nostru, semnalele din banda de 160m suportă o absorbție ridicată (în dB/Km), în mod special în cazul salturilor efectuate pe stratul E (salturile-pe-E, *E-hops*). Salturile-pe-E sunt totdeauna prezente dacă propagarea are loc în apropierea terminatorului.

Primul punct al căii de propagare care leagă Birmania de Vestul Mijlociu al SUA, arătat în Fig.2, acoperă o distanță de 8000Km din zona terminatorului. O distanță de cel puțin 5000Km din aceasta este reprezentată de salturi pe stratul F (salt-pe-F, *F-hops*), cel puțin pentru unghiuri de radiație de 15-25°, unghiuri tipice pentru propagarea DX. Restul de distanță este acoperit de salturi-pe-E, cu o absorbție puternică. Aceste fenomene sunt reprezentate grafic prin trasarea traiectoriei undelor (*ray-trace*) în Fig. 4, pentru un unghi de pornire de 20°.

O altă interpretare poate fi obținută prin utilizarea formulei integrale a legii lui Snell, așa cum se poate observa din diagramele

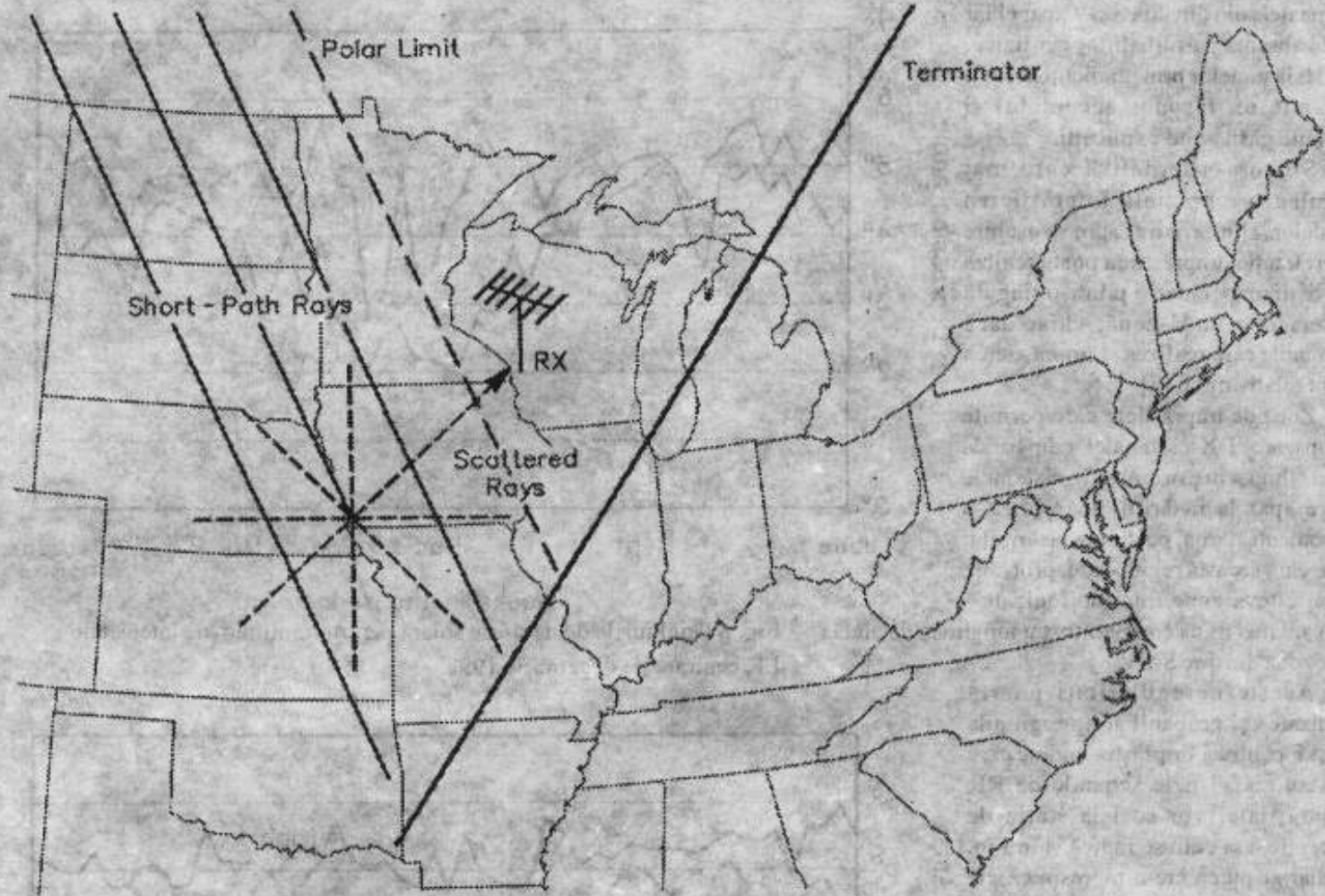


Fig. 6 O reprezentare a căilor scurte de propagare (liniile continue) care sunt împrăștiate (liniile punctate, mai dese) în unghi drept de către o regiune cu turbulențe. Linia punctată diferit arată limita polară a căilor scurte de propagare iar linia continuă groasă reprezintă terminatorul. RX reprezintă poziția receptorului.

care reprezintă frecvența plasmei în plan vertical de-a lungul traseului prin ionosferă. În această interpretare, semnalele sunt caracterizate printr-o frecvență verticală echivalentă (vezi [1]) la intrarea în pături joase ale ionosferei. Aceasta este un fel de explorare a distribuției ionizării prin scanare verticală. Pentru un semnal cu frecvența de 1,8MHz, cu un unghi de plecare de 15°, frecvența verticală echivalentă este de 0,55MHz; în parcursul său vertical semnalul nu depășește niciodată izo-conturul de 0,55MHz din graficul frecvenței plasmei. În mod asemănător semnale lansate sub unghiuri de 25° au o frecvență echivalentă verticală de 0,82MHz și sunt limitate de excursia lor verticală.

Fig. 5 arată graficul transversal al frecvenței plasmei pentru primii 8000Km din parcursul total, din Birmania către terminator. De remarcat că semnalele cu frecvența de 1,8MHz, lansate sub unghi de 18° (în stânga figurii) vor fi limitate la înălțimile la care se găsește stratul E pentru parcurgerea ultimilor 3000Km spre terminator (în dreapta figurii). Semnalele lansate sub unghi de 25° vor suferi o limitare asemănătoare doar în parcurgerea ultimilor 1000Km. Aceste pierderi, care se adaugă unui eventual parcurs suplimentar, reduc nivelul semnalelor până la niveluri neutilizabile.

Semnale în direcția S-SV și o alternativă posibilă

Discuția de mai sus a scos în evidență faptul că propagarea semnalelor în apropierea terminatorului este instabilă atunci când ionosfera se comportă conform modelelor curențe. O constantă a acestor modele o reprezintă presupunerea că ionizarea scade continuu pe măsură ce ne îndepărtăm de terminator. Aceasta reprezintă o altă modalitate de a spune că nu există nici-o altă distribuție (recunoscută sau acceptată) a densității care să aibă un gradient orizontal în opoziție cu cel de origine solară. Problema rămâne: cum se propagă aceste semnale de la distanțe foarte mari și totuși, cum apar la răsăritul soarelui, ca venind din direcția S-SV.

Deoarece refracția, prin distribuția sa cunoscută, nu intră în discuție iar

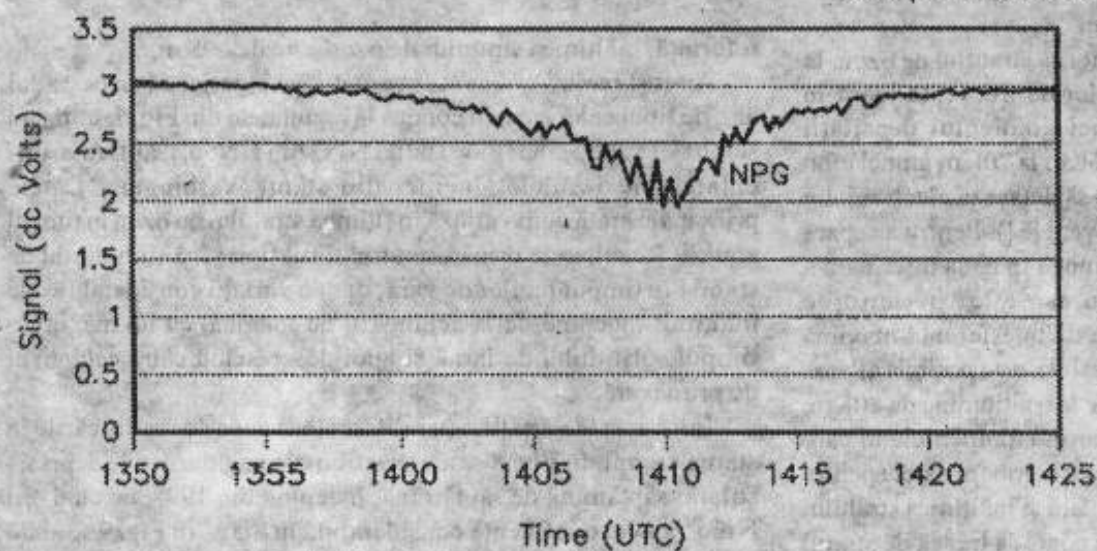


Fig. 7 Variațiile lente ale semnalului stației NPG la răsăritul soarelui.

semnalele din direcția S-SV apar chiar și în absența perturbațiilor geofizice, reflexia undelor prin gradienti abrupti nu este un răspuns acceptabil și trebuie găsite alte explicații.

Singura alternativă care mai rămâne o reprezintă împrăștierea undelor. Din fericire, spre deosebire de refracție, împrăștierea poate realiza deviații mari, chiar și printr-o singură intersecție undă-zonă, chiar dacă regiunile care realizează împrăștierea sunt relativ mici. [7]

Zona de împrăștiere care permite propagarea DX a semnalelor din banda de 160m își are originea în sistemele care apar la răsăritul soarelui. Cu turbulențe, iarna, pe durata răsăritului soarelui, această regiune are, probabil, doar câteva zone mici de ionizare - fiecare mai mică comparativ cu lungimea de undă - în zona dinspre S-SV.

Aceste neregularități poartă ionizarea și probabil ating regiunile D și E pentru a împrăști undele care sosesc aici. Unele semnale de RF, împrăștiate, vor sosi la stația de recepție, așa cum se indică și în Fig. 6, dar ar putea crea impresia că ele sosesc sub un unghi fals.

O cale de studiere a neregularităților ionosferice în timpul iernii este de a monitoriza turbulențele atmosferei neutre (din punct de vedere electric). Mișcările din părțile joase ale atmosferei și ionizarea sunt intim legate: particulele neutre depășesc de departe numărul ionilor pozitivi; cu o rată ridicată de coliziuni între particule neutre și ioni, ionii sunt deplasați (trăși) în direcția particulelor neutre (vezi [1]). Electronii pot urmări ionii pozitivi datorită atracției electrostatice.

Efectul ozonului

Se pot corela efectele care au loc datorită stratului de ozon, la răsăritul soarelui, cu propagarea undelor de frecvență joasă în zonele inferioare ale stratului D. Aici gradientul densității electronilor scade la răsărit de la cca. 95Km la 70Km atunci când radiațiile ultraviolete ale soarelui încep să detașeze electroni din ionii negativi formați în timpul nopții (vezi [3]). Pentru a separa acești electroni, razele UV trebuie să ajungă în zona inferioară a stratului D trecând printr-un strat de ozon, care este oarecum opac pentru radiația UV. Notînd momentele de interferență maximă care rezultă pe căile de propagare convenabile, este posibilă aflarea momentului în care gradientul se găsește la o altitudine de 80Km, la mijlocul limitelor noapte/zi. Apoi, notînd momentele în care intensitatea semnalului este minimă, se pot corobora datele pentru determinarea unghiurilor de depresie solară și înălțimea stratului de ozon, atunci când lumina solară abia poate să treacă de stratul de ozon și să ajungă la stratul D. Pentru cazul ilustrat în Fig. 7, unghiul este de cca. 3,3°; utilizînd valoarea de 80Km ca pe o

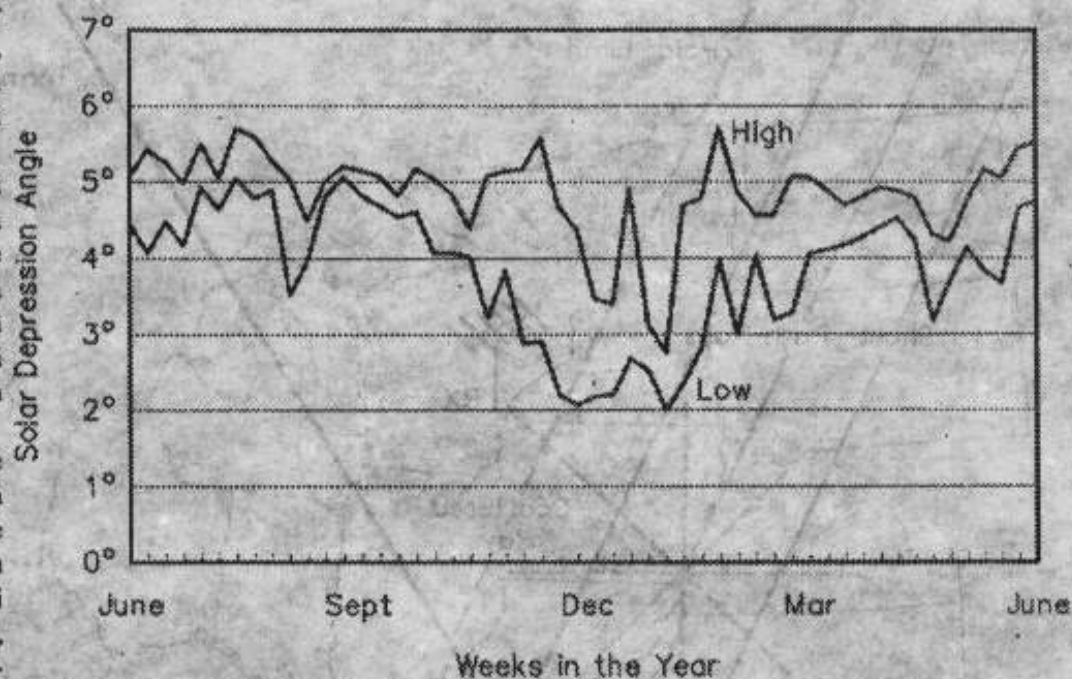


Fig. 8 Unghiurile de depresie solară pentru minimum de intensitate LF, centrate pe decembrie 1998.

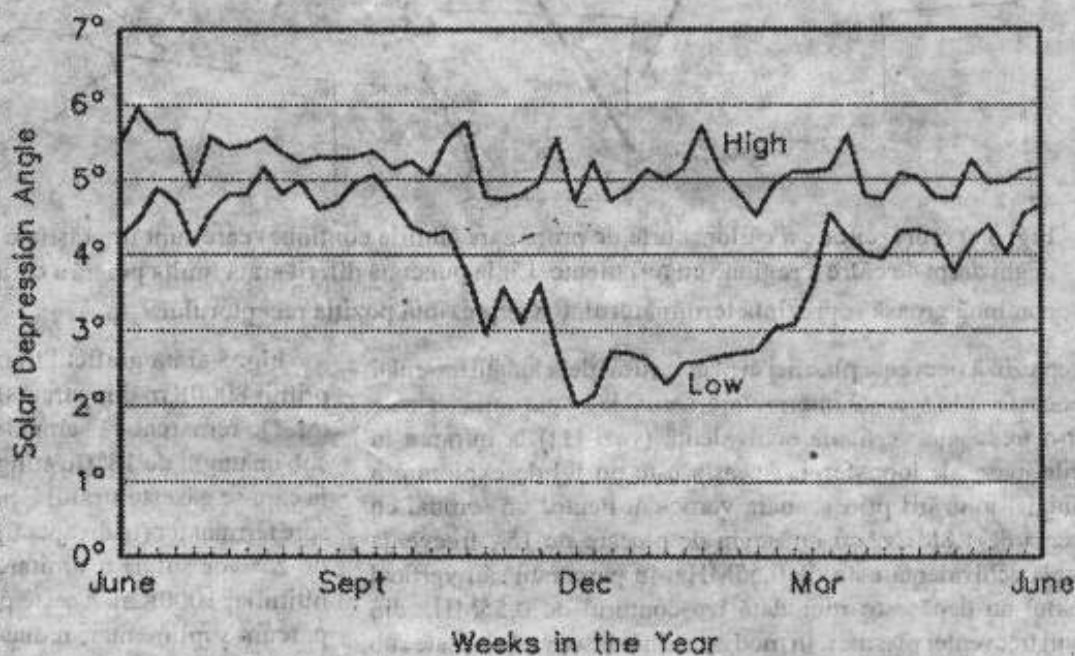


Fig. 9 Unghiurile de depresie solară pentru minimum de intensitate LF, centrate pe decembrie 1999.

referință, înălțimea stratului de ozon este de 69Km.

Au fost realizate recent observații, pe o perioadă de peste doi ani, de tipul celor care au condus la rezultatele din Fig. 7, utilizînd semnalele de 55,5KHz ale stației NPG din Dixon, California, orientate spre Insulele Guemes din statul Washington. Datele principale arată cum variază înălțimea stratului de ozon în timpul anului. Rezultatele urmăresc următorul tipic: înălțimi destul de stabile în timpul lunilor de vară, dar cu variații considerabile ale înălțimii începînd de la echinoxul de toamnă, cu un maxim în timpul solstițiului de iarnă și apoi descrescînd către echinoxul de primăvară.

Între aceste variații, apar diferențe induse de modificările în starea vremii. În Fig. 8 se arată extremele unghiurilor de depresie solară, săptămînă de săptămînă, începînd din 1998, de cînd "El Niño" a avut o influență considerabilă în SUA. În Fig. 9 se arată extreme înregistrate în timpul anului 1999, cînd starea vremii a fost influențată de către "La Niña". De remarcă că ambele grafice

au fost scalate corespunzător pentru a permite centrarea graficelor pe durata lunilor de iarnă în 1999. De asemenea trebuie să menționăm că ambele perechi de date sunt asemănătoare din punct de vedere al aspectului general, dar tiparul datorat lui "El Niño", din 1998, indică o activitate mai pronunțată în timpul lunilor de iarnă, având unghiurile de depresie cu diferențe mai mici între valorile maxime și minime.

Pe durata condițiilor meteo dominate de "La Niña" s-a constatat că au fost momente în care au fost mai puține sisteme meteo de mare amploare. Pe durata unei perioade, un sistem amplu, de presiune ridicată, a fost prezent aproape o săptămână deasupra zonei de N-V a Pacificului. Cu această ocazie stratul de ozon a fost ridicat cu aproape 20Km, odată cu trecerea primului front, după care stratul de ozon a coborât încet pînă spre sfîrșitul săptămîinii.

În orice caz, Fig. 10 arată că, zi de zi, înălțimea stratului de ozon în preajma răsăritului în timpul iernii variază destul de mult, de multe ori ridicîndu-se sau coborînd cu 10-20Km. O teorie a propagării undelor în cîmp gravitațional [8] arată că aceste perturbații se propagă, provocînd deplasări atmosferice care sporesc în amplitudine pe măsură ce se ridică peste regiunile cu densitate mai mică. Modificările produse în înălțimea stratului de ozon (aproximativ 50-70Km) indică existența unor efecte și mai pronunțate în atmosfera neutră. Variațiile observate arată că atmosfera nu este niciodată calmă; mai mult această variație continuă sugerează existența multor regiuni care au structuri și deplasări horizontale considerabile.

Această structură spațială s-ar găsi în regiunea neutră, unde ozonul servește drept "trasor", dar se poate aplica deopotrivă și zonelor ionizate, așa cum am arătat mai sus. Deci, dacă zonele neutre se mișcă în sus și în jos, de la este câte vest, de la nord la sud, ionizarea urmărește aceste zone și orice semnal din banda de 160m incident la aceste regiuni se poate propaga apoi datorită împrăștierei undelor. De aici, este relativ ușor să se ajungă la situația ca semnalele să se propage pe traseul scurt pînă la turbulență și apoi, prin împrăștiere, aceste semnale să ajungă la receptor.

Discuții

S-au examinat, mai amănunțit sau mai aproximativ, modurile în care semnalele din banda de 160m se propagă în preajma terminatorului. Mai întîi metoda trasării traiectoriei undelor (*ray-tracing*) nu utilizează numai modelele curențe ale ionosferei, cum ar fi CCIR sau URSL, dar și un model care ia în considerare cîmpul magnetic al Pămîntului, IGRF (de la *International Geomagnetic Reference Field* [9]). În plus metoda trasării traiectoriei undelor a fost supusă integrării numerice a ecuațiilor de mișcare pe traiectoriile respective [10], pas cu pas, pornind din direcția inițială a traiectoriei corespunzînd diametrului terestru. Rezultatele obținute prin această metodă depind desigur de mărimea pasului și numărul de pași considerați pentru integrarea numerică și de numărul dimensiunilor spațiale utilizate.

Următoarea abordare încă mai implică utilizarea ecuațiilor de mișcare pentru traiectorie, dar numai pentru valori discrete ale ratei de refracție sau devierii traiectoriei în poziții apropiate de

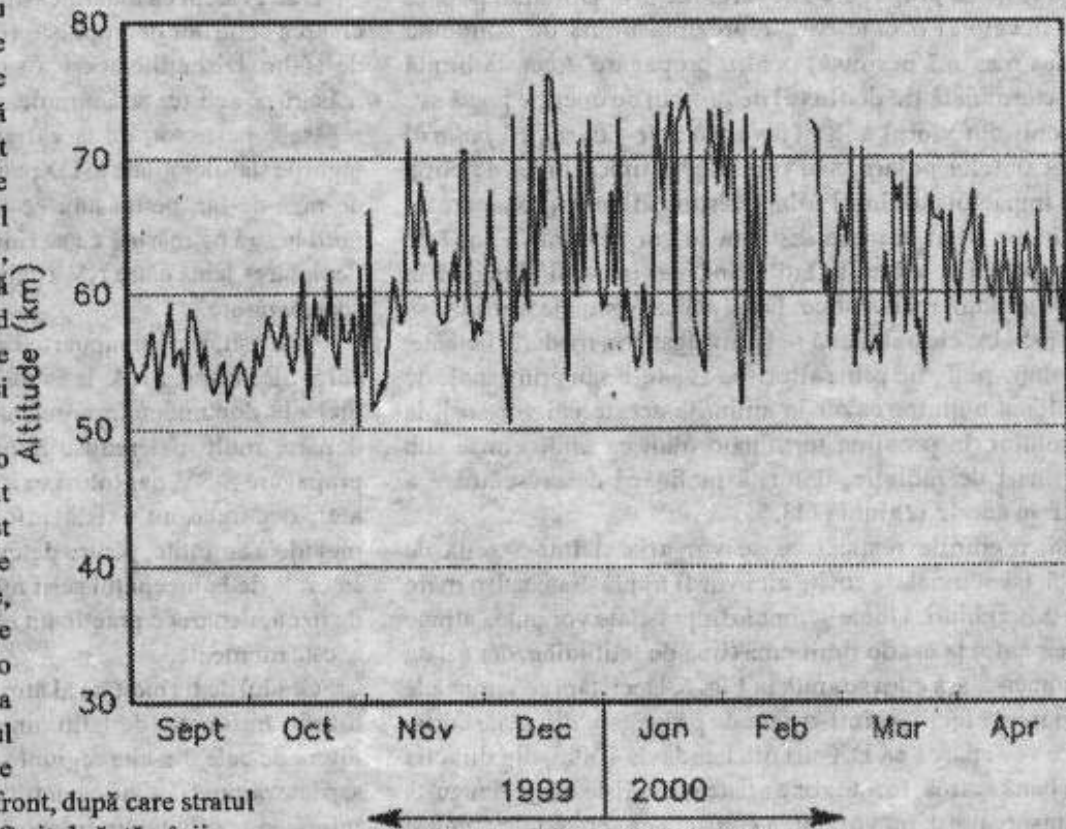


Fig. 10 Înălțimea stratului de ozon în iarna anului 1999.

terminator. Aceste predicții mai necesită încă utilizarea modelului de referință pentru ionosferă și pentru cîmpului geomagnetic, dar au fost înlăturate orice suspiciuni privind erorile provenite din integrarea numerică.

În cele din urmă, forma integrală la legii lui Snell utilizează datele furnizate de către modelele de ionosferă și permite punerea în evidență a locațiilor în care o undă poate ajunge prin refracție, dîndu-se punctul inițial de plecare. Totuși, acest model nu ia în considerare detaliile parcursului nici nivelul semnalului care mai este utilizabil după un anumit parcurs (s-ar putea ca semnalul să ajungă, dar la un nivel foarte redus, inutilizabil, *N. Trad.*). Pentru traiectoria în discuție, forma integrală arată că orice propagare sau ghidare a undelor care se petrece lingă terminator, implică salturi-pe-E și pierderi importante de semnal datorită zonelor inferioare de ionizare, aflate lingă aceste locații.

Fiecare din aceste argumente conduc la rezultate care sunt împotriva ideii că semnalele sunt ghidate de către terminator. După evidențierea acestor argumente și remarcînd că nu s-au luat în considerare condițiile de perturbare magnetică pentru acest tip de propagare, nu mai rămîne, pentru explicarea propagării care, totuși, are loc, decît împrăștierea undelor. Acest mod de propagare implică existența unor centri de împrăștiere și turbulențe la altitudini joase ale ionosferei în lunile de iarnă, așa cum s-a dedus din înregistrările efectuate cu privire la stratul de ozon. Acesta pare a fi mecanismul necesar propagării.

Demonstrarea ghidării semnalelor de-a lungul terminatorului pe distanțele mari de mai sus este greu de realizat. Trebuie reconsiderată problema, echivalînd găsirea răspunsului cu răspunsul la întrebarea: "În ce mod contribuie împrăștierea undelor la propagarea aparentă din direcția S-SV?". Aici s-a propus drept soluție completarea parcursului undei cu semnale care ajung la receptor prin împrăștierea pe distanțe scurte, din locații apropiate punctului de recepție; semnalele nu ajung chiar la receptor, ci într-o zonă apropiată, de unde sunt "preluate" de turbulențele produse la răsărit și "conduse" la receptor.

Pentru cale de propagare DX care trec prin latitudini polare, există în fiecare zi o cale care reprezintă limita de latitudine (latitudinea maximă permisă) pentru propagare. Această limită poate fi determinată fie de fluxul de protoni de energie joasă sau de electronii din vântul solar (*polar drizzle*-*"burniță"* polară) deasupra calotelor polare, sau prin efecte tipice liniei de cîmp creată de impactul cu vîntul solar. Restul căilor de propagare de la un emițător aflat la mare distanță se vor găsi într-o zonă de traiectorii posibile, aflate la latitudini mai joase și ajungînd în SUA la longitudini mai vestice. Dacă aceste semnale urmează să fie auzite în SUA, ele trebuie să se fi propagat prin moduri eficiente, fie prin salturi-pe-F, fie prin salturi-pe-E-sau-F sau prin canale de undă. În fiecare dintre cazurile amintite aceste căi vor sosi, la nivelul solului, în preajma terminatorului, ca unde emise sub unghiuri mari de radiație, datorită înclinării descrescătoare a stratului F în aceste regiuni [11].

Totuși, regiunile respective se vor afla și într-o zonă de turbulență, iar semnalele sosite aici vor fi împrăștiate sub o mare varietate de unghiuri. Unele semnale împrăștiate vor putea atinge zone care se află la est de limita maximă de latitudine, dar aflate încă în întuneric, așa cum se arată în Fig. 6. Deci, fără ca semnalele să vină în mod efectiv printr-o cale de propagare directă, scurtă, semnalele vor apărea ca DX-uri din banda de 160m, din direcția S-SV. De bună seamă, în alte zone aflate într-o fișie lungă și îngustă venind dinspre nord, nu vor putea constata că semnalele ajung și la ele prin împrăștiere.

Odată cu trecerea timpului, terminatorul de la răsăritul soarelui se deplasează către vest. Fiind înclinat către nord în timpul iernii, va tăia încet semnalele împrăștiate din direcția S-SV și va deplasa zona de împrăștiere înspre nord, prezentînd, pentru stațiile cu amplasamente fixe, un efect de rază-de-far. (*N. Trad.* termen *ad-hoc* introdus de noi, ceva asemănător cu baleicrea de către raza îngustă a unui far a unei suprafețe).

Concluzii

Discuțiile prezentate aici s-au referit la o cale de propagare din direcția S-SV a semnalelor din Asia, cale care, în timpul răsăritului de soare din timpul iernii, a fost evidențiată de mulți DX-manii americani. Fiind stabilită direcția această cale de propagare mai este denumită (*skewed path*) și este uneori chiar considerată o formă de propagare stabilă la mare distanță. Aceste interpretări nu au fost totuși deduse dintr-un principiu fizic sau din considerente geometrice. Atunci cînd se începe examinarea fizică a traseului, este clar că acesta este foarte inefficient, fiind instabil în direcție și suferind de o puternică absorbție ionosferică în regiunea terminatorului.

O explicație alternativă arătată aici se bazează pe faptul că nu se produce o deplasare care obligă undele să urmărească terminatorul ca rezultat al structurii pe scară largă a ionosferei ei, mai degrabă, este deplasată prin procese locale care implică atmosfera neutră (electric, *N. Trad.*). Se consideră că împrăștierea poate avea loc în apropierea receptorului prin turbulențele create local de răsăritul soarelui într-o regiune apropiată a atmosferei. De aceea, se consideră, că traseul undelor este constituit din două porțiuni: o porțiune prin refracții de-a lungul căii scurte și cea de-a doua prin împrăștierea semnalelor pe direcții scurte sub unghiuri ridicate.

Acest articol, prezentînd argumente, reprezintă o critică a unei idei despre care mai mult s-a vorbit decît s-a dovedit (prin exemple și calcule palpabile), cel puțin în cazul detaliilor. În afară de articolul lui Tippet (14), restul poveștii despre căile de propagare DX se regăsesc acum arhivate în "Top-Band Reflector" dar nu au fost strînse împreună sau publicate în mod sistematic.

Este evident că dinamica atmosferei joacă un rol important în crearea centrilor de împrăștiere pentru propagarea DX în banda de 160m. Discuțiile acestea sunt noi. Privind rapoartele DX pe măsură ce acestea se acumulează, amprenta condițiilor meteo se regăsesc peste tot, de la variațiile zilnice a condițiilor pînă la logurile stațiilor aflate în DXpediții și care pun în evidență efectul-de-rază-de-far, pe măsură ce legăturile lor se deplasează de la nord la sud pe măsură ce se ridică soarele. DX-manii remarcă și deplasarea lentă către NV a căii de propagare S-SV pe măsură ce soarele răsare.

În sfîrșit, sunt și rapoarte care pun în evidență existența unei căi S-SE dinspre SUA, la asfințit, deși astfel de fenomene nu sunt nici ele documentate corespunzător. Aceste rapoarte sunt de departe mult mai reduse numeric decît cele pentru calea de propagare S-SV, dar totuși există. Nu s-a discutat despre acestea aici, deoarece nu există informații suficiente, obținute prin metodele amintite, pentru determinarea regiunilor de împrăștiere. În orele de la începutul serii nu este evidentă deplasarea stratului de ozon, deoarece practic nu există ioni negativi în ionosferă în aceste momente.

Gradul de turbiditate al atmosferei la răsărit și la apus poate fi diferit, în funcție de latitudine și variațiile indicate aici pot să difere de cele din alte regiuni sau în alte tipuri de climat. Aceste aspecte rămînd deschise pentru discuții ulterioare. De bună seamă, mișcarea rezultată din interacțiunea dintre atomii ionizați și cei neutri este bine cunoscută în fizică, și se manifestă, fără îndoială, în cadrul fenomenelor legate de propagare, indiferent de momentul sau de poziția considerate.

Note și bibliografie

1. K. Davies, *Ionospheric Radio*, Peter Perigrinus, Ltd, London, 1990;
2. R. C. Luetzelschwab, *Skewed Path to Europe on the Low Bands*, CQ, August 1999, pp. 11-18;
3. R.R. Brown, *Unusual Low-Frequency Signal Propagation at Sunrise*, Communications Quarterly, primăvara 1998, p. 67;
4. W. Tippet, *Long-Path and Skewed-Path Propagation on the Lower Frequencies*, 1991, Proceeding of Fine Tuning, deasemenea, în Top-Band Anthology, Vol. 1, Western Washington DX Club, 1998;
5. C. Oler, *PROPLAB PRO, High Frequency Ionospheric Signal Analyst*, Solar Terrestrial Dispatch, Stirling, Alberta, Canada, 1994. Pentru mai multe informații despre acest program se poate apela și adresa de Internet <http://solar.spacew.com/solar/proplab.html>;
6. D. Bilítza, Ed., *International Reference Ionosphere (IRI90)*, National Space Data Center, Greenbelt, Maryland;
7. J. Rottger, *On the Influence of Spread-F on HF Radio Systems*, AGARD Conference Proceedings, nr. 173, NATO, 1976;
8. M. L. Salby, *Fundamentals of Atmospheric Physics*, Academic Press, New York, 1996;
9. ***, *International Geomagnetic Reference Field*, programe utilitare pentru cîmpul geomagnetic - *Utility Programs for Geomagnetic Fields*, National Geophysical Data Center, Boulder, Colorado, 1996;
10. K. G. Budden, *The Propagation of Radio Waves*, Cambridge University Press, 1985;
11. N. Hall-Patch, *Some Thoughts on Sunrise Enhancements*, Low-Band Anthology, Western Washington DX Club, 1999.

Bob Brown a primit licența de radioamator pentru prima dată în 1937, cu indicativul W6PDN. A mai avut indicativele KA6PTT, N7DGZ, înainte să aibă indicativul actual NM7M. El are un doctorat în fizică obținut la Universitatea din California. A predat fizica la Universitatea Princeton și a fost profesor, în aceeași disciplină, la Universitatea Berkeley din California. S-a pensionat în 1982.

Bob a efectuat cercetări asupra razelor cosmice de mare energie, protonilor solari și bombardamentul cu electroni în atmosfera polară, studiul aurorelor polare astfel produse, absorbția ionosferică la latitudini înalte și radiații X în condiții de auroră polară în regiuni conjugate ale câmpului geomagnetic. A publicat peste 80 de lucrări științifice în diverse publicații de profil, începând din 1944 pînă în

1982 și un articol de sinteză "Electron Precipitation in the Auroral Zone" în *Space Science Reviews* (1966). A susținut rubrici de propagare în publicații destinate radioamatorilor: "Propagation and Dx" în *QRP Quarterly*, "Over the Horizon" în *The Canadian Amateur* și "Propagation" în *Worldradio*. A scris "Long Path Propagation" publicată în particular în 1992, și "The Little Pistol's Guide to HF Propagation" *Worldradio Books*, 1995. Preocupările curente ale lui Bob vizează rolul fenomenelor din atmosferă în propagarea în banda de 160m.

N. Trad. Am îndrăznit la traducerea acestui articol, deși nici terminologia și nici (sau mai ales...) fenomenele nu-mi erau cunoscute. Sper că am reușit într-o oarecare măsură și m-ar bucura eventualele observații sau corecturi.

trad. ing. Stefan Laurențiu, YO3GWR

OPERAREA UNUI RADIORECEPTOR PRIN INTERNET

Dr. Ing. IONESCU SERBAN RADU - YO3AVO

1. Motivul și scopul proiectului

Controlul de la distanță al funcționării aparaturii de radiocomunicații, profesionale sau de amator, constituie un subiect ce revine des în atenție. Indiferent de scopul urmărit (servicii de comunicații, supravegherea spectrului radio, sau hobby) este justificată dorința de a beneficia la distanță de întreaga funcționalitate a echipamentelor, și de senzația operării lor nemijlocite.

Nu toate echipamentele radio aflate în prezent pe piață, chiar dacă se anunță pentru ele disponibilități de telecomandă, oferă unui operator distant întregul lor set de comenzi și funcții. Din acest punct de vedere, acele echipamente care prin proiectare sînt controlabile numai prin intermediul unui calculator, se află într-o poziție optimă. Acesta este, de exemplu, cazul întregii familii de radioreceptoare WinRADIO, care este susținută în mod exemplar de producătorul ei australian WinRADIO

Communications (<http://www.winradio.net.au>) cu toate elementele necesare dezvoltatorilor de aplicații particulare (un API extins pentru principalele medii integrate de programare, multe exemple, module gratuite, un nou standard pentru interfatarea receptoare-PC, denumit XRS).

S-au evidențiat deja mai multe tehnici pentru comanda unui radioreceptor prin intermediul unei rețele informatice (LAN sau INTERNET), dar cele mai multe dintre ele combina cel puțin două aplicații independente, și anume una dedicată trimiterii comenzilor către receptor (și este de obicei asociată unui browser cu disponibilități Java), iar alta pentru transmiterea la distanță a semnalului audio. Punctul slab al multor asemenea exemple este nivelul redus de interactivitate (auditiia nu este în timp real) și funcționalitatea limitată.

Scopul proiectului inițiat de YO3AVO și YO3GDK (Catalin) este acela de a îmbina într-o singură aplicație

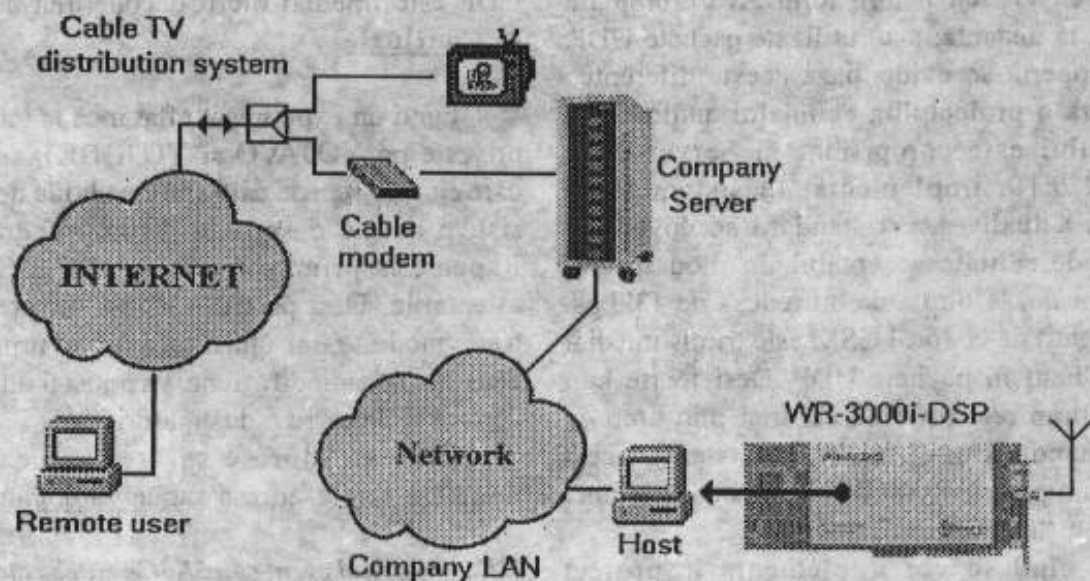


Figura 1

toate comenzile unui radioreceptor cu o auditiie în timp eवासireal si un înalt grad de interactivitate. Desi proiectul este orientat în prezent numai catre receptoare WiNRADiO, datorita motivelor amintite, el poate fi extins desigur si la alte produse (receptoare sau emitatoare).

2. Platforma hard-soft

“Coloana vertebrala” a proiectului o reprezinta o retea locala cu conexiune permanenta la INTERNET, descrisa prin schema bloc din figura 1. Conexiunea la INTERNET are o banda minima garantata de 8kbps, dar uzual mai mare de 100kbps, si are ca suport fizic un cablu CATV.

Calculatorul gazda a receptorului WR-3000i-DSP este un “batrin” Pentium la 100MHz, cu 16MB RAM si un HDD de 450MB, fara monitor. Sistemul de operare instalat este Windows 95, care ofera compresie GSM pentru semnalul audio furnizat de receptor. Stadiul actual al proiectului nu solicita resurse mai generoase pentru aplicatia Win32 Client-Server scrisa în mediul C++ Builder 3, în care este utilizat si ansamblul “Internet Component Suite” creat de François Piette (<http://www.rfm.be/fpiette>). Partea de Server ruleaza pe calculatorul gazda a placii WiNRADiO, iar Client-ul pe calculatorul utilizatorului aflat la distanta.

3. Server-ul pentru receptorul WiNRADiO

Aplicatia Server, care ruleaza pe calculatorul gazda a receptorului, este activata în momentul în care un utilizator (un Client) distant lanseaza o cerere de conectare. Cererea de conectare este acceptata numai daca receptorul nu este deja “ocupat” cu un alt utilizator (a fost adoptat principiul “un singur utilizator odata”).

Pentru controlul receptorului, Server-ul se bazeaza pe biblioteca *wrapi32.dll* care este parte componenta a kit-ului de instalare oferit de producator. Comenzile utilizatorului aflat la distanta, si informatiile pe care acesta le primeste despre starea receptorului, sint vehiculate prin retea în pachete TCP/IP, dar pentru furnizarea prompta a semnalului audio, la distanta, s-au utilizate pachete UDP. În figura de pe coperta se evidentiaza aceste diferente.

În aceasta faza a proiectului, semnalul audio de la iesirea receptorului este comprimat în Server dupa standardul GSM 6.10, implementat în sistemele de operare Windows actuale. Acest standard se dovedeste a oferi un nivel de calitate acceptabil, în mod special pentru semnale vocale, la o rata de bit redusa de 13kbps. Fiecare buffer pregatit de codorul GSM este trimis imediat de Server catre Client în pachete UDP. Desi foarte bun pentru auditiie în timp real (oferind cel mai mic timp de raspuns la o comanda a unui utilizator distant), acest mecanism foarte simplu este vulnerabil în conditiile unei retele incarcate, cu “trafic greu”.

Chiar atunci când se vor implementa în proiect protocoale mai robuste de transport a semnalului audio, optiunea UDP “pur” va ramine.

Pentru moment, receptorul foloseste o antena telescopica (aproximativ 45cm), prinsa cu magnet de cutia metalica a calculatorului gazda. În curind ea va fi inlocuita cu o antena exterioara, de tip dipol-vertical.

4. Client-ul pentru receptorul WiNRADiO

Aplicatia client, care ruleaza pe calculatorul utilizatorului aflat la distanta, este organizata ca în figura plasata pe coperta, unde se afla si panoul virtual conceput pentru versiunea curenta (v1.1). Aceia care doresc sa experimenteze operarea la distanta, prin INTERNET, a unui receptor WiNRADiO pot prelua programul de la adresa <http://www.radioconsult.ro>. Programul este oferit gratuit “asa cum este”, fara o garantie expresa asupra functionarii lui în orice conditii practice.

Odata ce un utilizator a deschis o sesiune de navigare pe INTERNET, si dupa apasarea butonului **Connect** din grupul **WiNRADiO Server**, Client-ul încearca sa contacteze Server-ul. Încercarea lui poate conduce la unul dintre urmatoarele rezultate:

- conexiunea se realizeaza, si utilizatorul primeste controlul receptorului pîna în momentul cînd apasa butonul **Disconnect**;
- calculatorul gazda a Server-ului nu poate fi contactat din cauza unei probleme de retea;
- legatura cu calculatorul gazda a Server-ului se stabileste, dar aplicatia Server nu ruleaza în acel moment (de exemplu în perioadele de depanare si testare în retea locala a unor noi versiuni);
- alt utilizator distant opereaza deja radioreceptorul, si noul doritor trebuie sa astepte, întrucît în mod deliberat s-a optat pentru varianta de operare “un singur utilizator odata”.

Informatia despre starea receptorului se refera în prezent numai la nivelul semnalului de radiofrecventa, **RF Level**, la intrarea de antena a receptorului, si starea controlului de **Squelch**. Orice pachet primit de client prin UDP este imediat oferit decoderului audio GSM 6.10.

4. Concluzie

Fiind un experiment aflat înca la început (în ceace ne priveste pe YO3AVO si YO3GDK), am cautat sa aflam care cît mai repede care sint conditiile de exploatare a unui sistem ca cel descris la distante foarte mari, în retea. Rapoartele primite din Australia si S.U.A. au depasit asteptarile. Desi pentru moment receptorul are calitati de trafic modeste, iar utilizatorii lui au urmarit practic numai emisiuni de radiodifuziune, va putea fi utilizat ca receptor de control si de catre radioamatori.

Cei care doresc sa faca comentarii pot trimite mesajele lor la adresa radu@radioconsult.ro.

HK - Special event call 5K3CA will be aired (on 10-80 metres all modes) from Colombia starting on 11 July through August to celebrate the “Copa America” football (soccer) tournament. QSL via HK3DDD

Nota: Autorul isi declina orice responsabilitate daca cititorului absorbit de profunzimea acestui articol, in drum spre acasa, in autobuzul aglomerat i se fura portofelul.

Daca accesati prin Internet la WEB-Site-ul <http://www.findu.com/cgi-bin/find.cgi?yo3ru-7> va apare o harta, centrata pe pozitia unde sunt, sau de fapt unde am emis ultima data pozitia prin statia mea "handy" Kenwood TH-D7. Pozitia pe harta este actualizata la fiecare 3 minute. De fapt veti gasi acolo trei harti cu scara diferita, mai puteti cere sa apara pe harta si celelalte statii APRS din zona etc.

Daca modificati URL-ul in http://www.findu.com/cgi-bin/find.cgi?yo3ru* veti gasi toate statiile mele APRS (statia de baza YO3RU in Bucuresti sau in viitorul apropiat digipeaterul APRS, YO3RU-2). Ba mai mult, sunt acolo si data si ora la care s-a facut ultima emisie. La acest web-site, ultimele date intrate se pastreaza 10 zile.

Am avut placerea de a-l intalni via Packet-apoi si personal pe ON4AVM, Thomas, profund implicat in dezvoltarea retelei APRS in ON. Am vazut in QTH-ul lui statiile (doar una pe HF, TS850, dar multe in VHF si UHF), reseaua de calculatoare, (intr-o singura incapere 5 calculatoare legate in retea), si o cutiuta, pe care scria de mana "digipeater APRS". Pe un ecran de monitor am vazut harta zonei ON-PA si pe harta multe indicative. (vezi foto1). Evident curiozitatea m-a dus catre ce era nou pentru mine. Am vazut ca pe langa anumite indicative era icon-ul unei masini. Am intrebat ce treaba are indicativul cu masina. A facut dublu click pe icon si am putut citi intr-un tabel indicativul statiei, numele operatorului, frecventa pe care este QRV, adresa email la care poate fi contactat, directia in care se deplaseaza, coordonatele actuale si viteza cu care se deplaseaza. Dupa cateva explicatii si demonstratii am ajuns sa imi placa noul hobby al "westului".

Dar s-o luam cu binisorul.

Ce este APRS?

Este prescurtare de la Automatic Position Reporting System. (Nu necesita traduce).

Ce este in spatele acestei denumiri? Un sistem intreg pus la punct si intretinut de radioamatori. Pentru a banaliza un pic, as zice: o alta retea paralela de packet radio. Ideea asemanarii imi vine de la amicul meu Flavio (IK2XYU actualul KF6EEZ) pe care l-am intrebat intr-o scrisoare daca mai este activ in PKT? Mi-a raspuns scurt: "nu, nu mai sunt QRV in PKT dar sunt QRV in APRS, vezi <http://map.findu.com/kf6eez>".

Imi cer scuze "lingvistilor" pentru ortografia engleza a pachetelor de date, dar in dorinta de a prescurta textul prin cuvantul packet sau pkt as vrea sa se inteleaga un pachet de date in protocolul AX25.

APRS este o retea de date care in principal retine coordonatele geografice ale statiilor de radioamatori, dar permite si transmiterea de mesaje scurte gen SMS (din reseaua GSM).

Sunt doua categorii de utilizatori, utilizatori fixi si utilizatori mobili. Diferentele sunt mari, mai ales in ceea ce priveste dotarea necesara. Pe ecranul unui monitor care afiseaza harta APRS, se pot vedea indicative de radioamatori cu sau fara extensie (SSID in terminologia PKT). Statiile cu indicativele fara extensie sunt statii fixe individuale, la domiciliile radioamatorilor. Statiile cu SSID-2 sunt statii fixe, digipeatere sau noduri. Statiile cu SSID-9 sunt statii mobile, masini; cu SSID-7 sunt statii portabile (la

pietoni sau pe biciclete). Aceste "reguli" nu sunt chiar reguli, sunt mai mult obiceiuri. Fiecare utilizator poate sa-si defineasca singur SSID-ul, dar le-am amintit pentru ca ajuta la explicarea sistemului si arata multitudinea de aplicatii.

Pare complicat? Nu, nu este. Nu am citit nici o carte despre APRS (cu toate ca documentatie este multa pe Internet), nu am rasfoit pagini lungi, ci numai dupa o ora de discutii despre APRS cu ON4AVM, am putut face ca indicativul meu sa apara deja pe harta ON, ba mai mult, pe harta lumii.

Incerc pe scurt sa va impartasesc din "vasta" mea experienta, deja de cateva luni, de APRS.

1. Principiul de functionare.

Reteaua APRS are statii individuale fixe sau mobile, relec (repetoare sau digipeatere) si noduri de acces la Internet. Comunicatia intre statii se face in modul de lucru deja clasic, packet radio. Viteza de transmisie este 1200 Baud. Frecventa utilizata de APRS (cam in toata Europa) este 144800kHz. Se foloseste si banda de 70cm, dar am intalnit (mai multe frecvente utilizate, nu pot inca recomanda o frecventa pentru YO in 70cm). De fapt nu este recomandat sa se foloseasca mai multe frecvente pentru ca slabeste capacitatea de propagare a packetelor. Comunicatia este simplex cu protocolul AX25-modificat. Modificarea este doar in partea de adresare, receptia nu este sensibila la indicative de radioamator ci la cuvinte cheie cum ar fi: reley, wide, trace etc.

Un packet APRS contine indicativul celui care a emis pachetul (cu SSID-ul programat sau fara), cuvinte cheie necesare rutarii pachetului, coordonatele geografice in grade, minute si sutimi de minute, codul unui icon care va apare pe harta APRS, un text info programat de operator si alte date neimportante pentru intelegerea retelei.

Diferenta esentiala fata de reseaua de packet radio este ca la PKT radio relecerea se face numai la cerere, printr-o comanda dedicata. Relecerea la APRS este automata, de fapt toata reseaua se bazeaza pe relecerea automata a pachetului APRS emis. Cuvintele cheie determina limitarile numarului de retransmisii, pentru ca durata de viata a unui packet emis sa fie limitata, sa se stinga si sa apara mai tarziu noul pachet cu coordonatele reactualizate.

Un packet tipic este:

YO3RU> APRS, RELAY, WIDE, TRACE7-7,
coordonate geografice, text

Daca o statie APRS receptioneaza un pachet cu continutul "RELAY", va sterge din packet cuvantul "RELAY" si va inlocui cu propriul indicativ adaugand "*" si va reemite packetul, de exemplu:

YO3RU> APRS, ON4AVM-2*, WIDE, TRACE7-7,
coordonate geografice, text

Sa n-o lungim, la un moment dat packetul emis poate sa ajunga: YO3RU> APRS, ON4AVM-2*, ON0APR*, PA0APR*, TRACE7-6, coordonate geografice, text si asa mai departe, pana TRACE devine 0. Daca pe parcurs a intalnit si un nod cu gateway pe Internet, packetul s-a transmis si pe Internet in toata lumea. Toate statiile de retranslatie sunt sensibile la "RELAY". De aceea numai statiile mobile si portabile transmit cuvantul cheie "RELAY". Cu cuvintele cheie "WIDE" si "TRACE" se pot configura retele directionate, astfel ca packetele sa mearga numai Est si Nord. Acestea sunt deja subtilitati de configurare de retele mul-

triple, nu este scopul acestui articol introductiv.

2. Dotarea unei statii fixe APRS.

O statie fixa APRS are nevoie evident de o statie radio, un TNC sau modem Baycom si un calculator pe care sa ruleze un program APRS. Cel mai utilizat program la ora actuala in ON, PA si DL este UI-VIEW. Se gaseste pe Internet pe site-uri APRS. Dar sunt programe de APRS sub DOS, sub Windows, sub Linux, la alegere. Pentru programul respectiv se gasesc si harti la acelasi web-site. Eu trebuie sa recunosc ca nu am reusit (inca) sa fac sa mearga UI-VIEW cu modemul Baycom, asa ca folosesc banalul TNC2. Mai este nevoie de coordonatele geografice ale statiei fixe, citite de pe un GPS sau de pe o harta. Dupa introducerea indicativului, coordonatelor geografice, a textelor beacon, statia fixa emite la perioadele programate (odata la 30 minute in cazul statiilor fixe) un packet (beacon) care contine datele mentionate in exemplul de mai sus. Totodata receptioneaza packetele celorlalti si le afiseaza pe harta in punctul corespunzator coordonatelor receptionate. Programele APRS au si optiunea de a trimite mesaje scurte la statiile in vizibilitate directa sau prin intermediari. Primirea acestor mesaje este confirmata automat prin ACK venit de la destinatar.

3. Dotarea statiilor mobile.

O statie mobila nu are nevoie de calculator. Evident ca trebuie o statie de radio, hi! Pentru reactualizarea coordonatelor geografice curente este nevoie de un GPS. In schimb nu mai este nevoie de calculator. Intre GPS si statie se introduce un "Tiny-Track" care translateaza mesajele NMEA din GPS in pachete AX25. Un Tiny-Track contine un circuit integrat programabil, doi tranzistori, 3-4 LED-uri, cateva rezistente si diode.

Evident, in Tyni-track trebuie programat indicativul si mesajele beacon. Acest Tiny-track se poate cumpara sau face dupa modelul descris pe web-site-ul: www.byonics.com

O statie mobila cu Tiny-Track numai emite, nu poate receptiona. Perioadele de emisie se stabilesc in functie de starea mobilului. In miscare o transmisie se face la 30-40s iar in cazul masinii parcate, la o transmisie se programeaza la circa 4 minute. Comutarea este posibilă cu un comutator montat pe Tiny-Track.

4 APRS cu Kenwood TH-D7 si TM 700D

Cazul fericit pentru cei in mobil sau portabil! TM-700D este o statie mobila, TH-D7 este un "handy". Ambele au TNC incorporat, software specializat pentru APRS, pot primi si transmite informatii si mesaje APRS. Este nevoie doar de un GPS in plus. Atentie, din pacate nu orice GPS se potriveste la TH-D7 si TM 700D. Statia mea TH-D7 nu recunoaste nici una din cele trei coduri NMEA transmise de GPS-ul Magellan GPS315, insa functioneaza bine cu Garmin III.

5. Inca cateva idei

Evident se poate observa grija de a nu se supraincarca reseaua cu transmisii de pozitie fixa. De altfel packetele de la o statie mai dese de unul la 30 secunde sunt ignorate de digipeater. Am vazut statii fixe care emiteau pozitia la 5 minute. Nu are nici un sens. Pe de alta parte, statiile care nu au emis pe o perioada mai mare de o ora sunt sterse de pe harta programului UI-VIEW, dar sunt mentinute pe web-site cel putin 10 zile.

De zis ar fi inca multe, dar nu intentionez sa epuizez toate subiectele legate de APRS, ci doar sa prezint o gustare. Multe informatii interesante si utile se gasesc pe web-site-ul

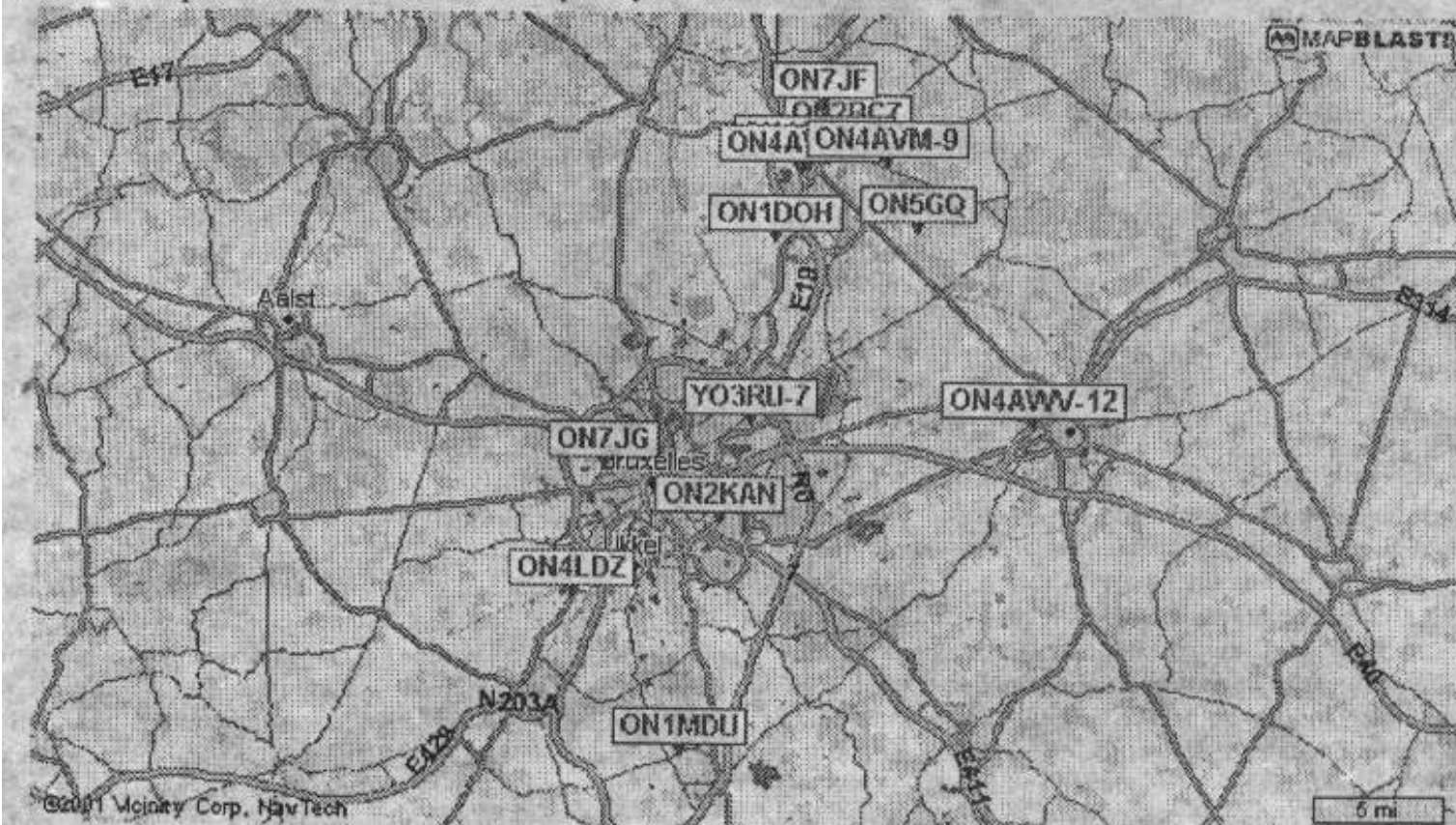
<http://aprs.rutgers.edu>

Vizitati si site-ul <http://www.aprs.de>, unde in "Datenbanken / Europa Live" gasiti statiile pe harta la scara dorita, sau la "DB0LJ" puteti cauta dupa indicativ statiile APRS.

Din tren spre Mechelen mereu il anunt pe ON4AVM triminand un mesaj APRS ca "Sosesc", parca el nu ar vedea pe harta. Ba mai mult, poate sa programeze ca harta "sa ma urmareasca" adica sa fiu mereu in centrul hartii.

Poate sa programeze sa-i sune o alarma ori de cate ori primeste un packet de la mine cu coordonate diferite de cele vechi, cu mai mult de 50m in distanta. Pot monitoriza daca masina lasata in parcare s-a miscat de acolo (evident daca "hotii" nu deconecteaza mai intai APRS-ul). Pe hartile din ON pot vedea daca masina este pe partea stanga sau dreapta a soselei. Poate fi trasata urma unei masini. Toate bune si frumoase daca reseaua este mare, se intinde pe toata zona in care circula masina.

Cand o sa se vada traseul APRS al masinii mele pe sosea de la Bucuresti la Tarnaveni?



Câștigul antenelor verticale

Se știe că diagrama de radiație a antenei verticale în $\lambda/4$ se poate calcula considerând și antenna "imagină" împreună cu care antenna reală formează un dipol în $\lambda/2$: (fig 1.A).

Practic partea de jos (din pământ) a diagramei în formă de 8 nu există iar câmpul la nivelul solului nu este maxim ci scade rapid în funcție de natura lui (fig 1.B). Se demonstrează matematic: jumătatea de putere din antenna imagine este radiată tot în antenna reală, care are de aceea un câștig de 3dB față de dipol. Săgețile arată sensul curentului prin antenna. Alte avantaje ale antenei sunt: polarizarea verticală și unghiul maximului diagramei de radiație. La antenele orizontale unghiul radiației maxime variază cu înălțimea față de sol. La antenna verticală acesta depinde mai mult de natura solului (fig 1.B).

Antena verticală este simplă și ieftină. În fig. 2 se arată un dipol în $\lambda/2$ montat vertical și imaginea lui în sol. Dacă extremitatea inferioară a dipolului este la înălțimea de $\sim \lambda/8$ de sol, câștigul antenei va fi de 6 dB față de același dipol în spațiul liber. [Câștigul mare, unghiul mic de plecare al undelor și radiația omnidirecțională merită efortul construirii unei asemenea antene pentru banda de 10 m, 15m și chiar 20m] următorul pas [la frecvențe mari] este montarea a doi dipoli în $\lambda/2$ pe verticală (fig. 3) alimentați în fază, pentru un câștig de 9dB. În fig. 4 se da variația impedanței dipolului vertical în

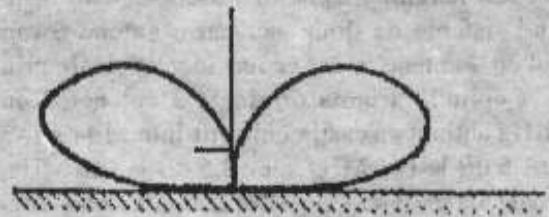
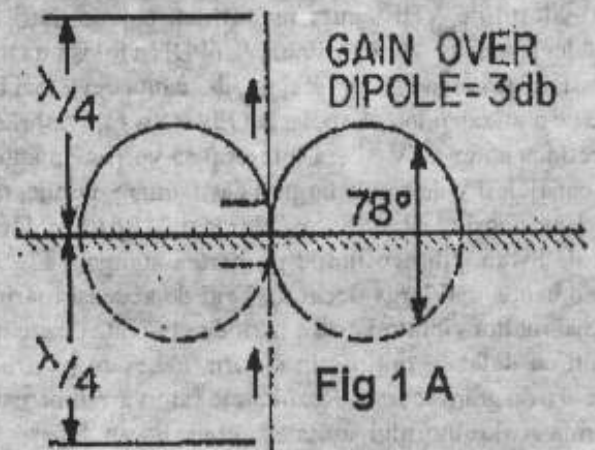


Fig 1 B

din fig. 2 în funcție de înălțimea

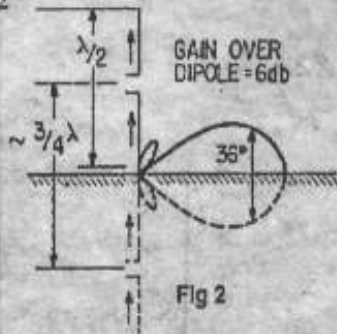


Fig 2

centrului sau față de sol. Dacă înălțimea este $\lambda/4 + \lambda/8$ conforma fig. 2, impedanța teoretică [care corespunde unui conductor infinit de subțire] este foarte aproape de 72Ω . Practic conductorul antenei având grosime, impedanța scade cu grosimea spre 50Ω . [Fiderul trebuie să fie perpendicular pe antenna pe o lungime cât mai mare].

Dupa „CQ” nr. 12/1960, HW Kasper K2GAL •

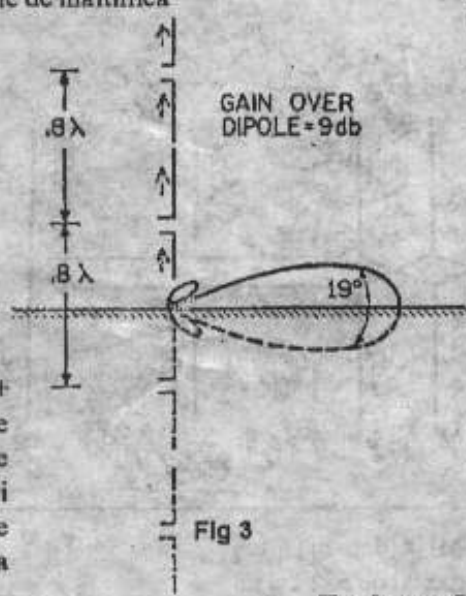


Fig 3

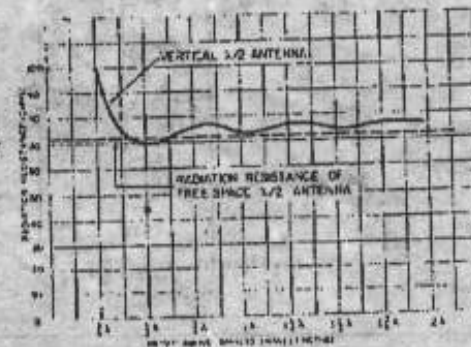


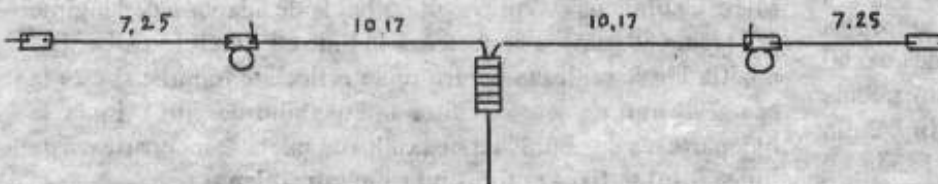
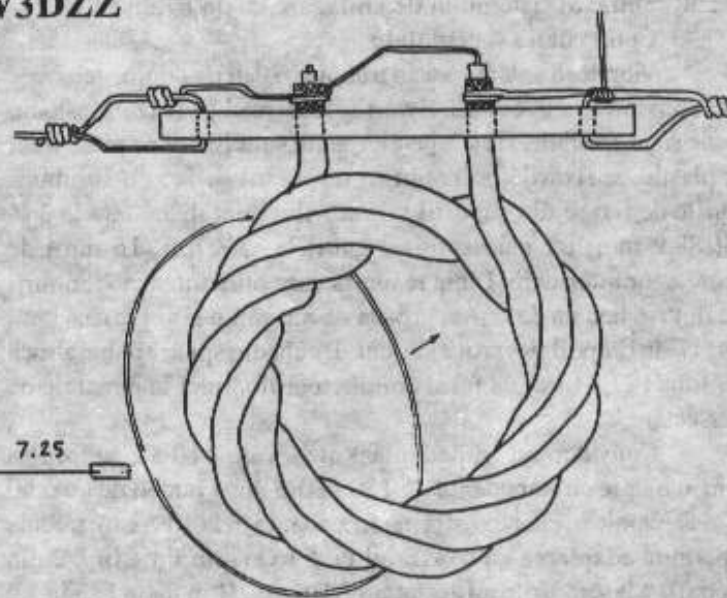
Fig 4

Traducere YO4BBH - D. Lesovici

ANTENA W3DZZ

O antenă W3DZZ care să lucreze bine în 3,5 și 7 MHz se poate realiza, după schema clasică folosind două trapuri acordate pe 7,050 kHz. Realizarea trapurilor este destul de dificilă, întrucât este nevoie de capacități de calitate cu tensiuni mari de lucru. Sunt cunoscute trapurile realizate din cablu coaxial. Un asemenea exemplu se prezintă și în continuare. Trapul este realizat din cca 1,8 m cablu coaxial de 50 sau 75 ohmi, bobinat ca în figură (diametru cca 10 cm) și montat, cu unul din capetele conductorului central, liber. Antena este realizată din conductor de cupru de 2mm, acoperit cu PVC. Alimentarea este clasică, cu cablu coaxial de 50 sau 75 ohmi.

Radio REF nr. 7-8/2001



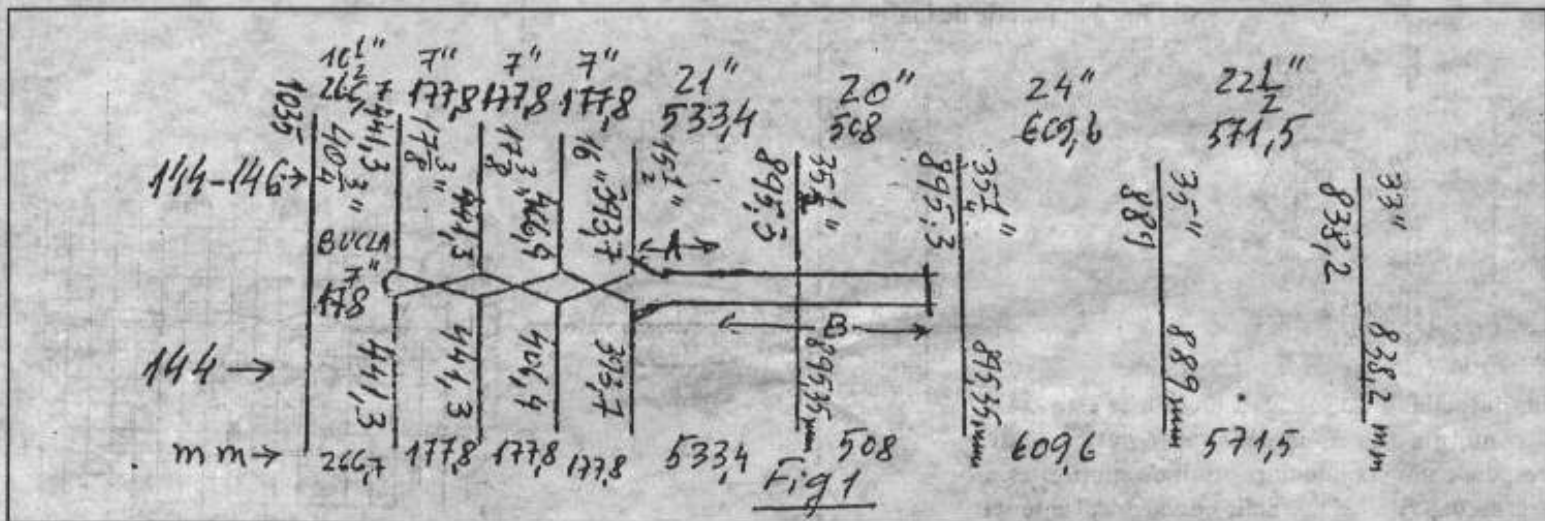
Antena SWAN multivibrator, pentru 2m

Amatorul de VHF cauta incontinuu cai de marire a performantelor antenelor. Norm Milne, WB6PDN a folosit un timp in 2 m un sistem de antene „8+8” etajate, dar cauta ceva mai bun sa monteze pe noul sau pylon. A apelat la Oliver Swan, WB6KZK, care confectiona antene TV, si era interesat sa verifice o antena folosita in canalele TV de banda larga si castig mare, publicata in „Antenna Engineering Handbook” de Jasic-1961. In forma conceputa de Swan (dimensiunile pe partea stanga a Fig. 1), antena are o banda mai larga decat un Yagi de aceeasi marime. Folosirea mai multor vibratori este o metoda eficienta de creare a unor curenti cu defazari optime in sistem, necesare pentru un castig mare si o diagrama curata. Rezultatele catorva radioamatori din California si ale autorului, arata ca antena Swan depaseste o antena Yagi de aceeasi lungime. Concluzii asemanatoare s-au tras experimentand sisteme de doua sau patru antene Swan sinfazate. Sistemul cu 4 antene, a dat ecouri identificabile prin reflexia pe Luna. Copiind varianta originala a antenei, Ron Hensley, WB6RNH, a obtinut un castig uniform intre: 144 – 145 MHz, micorat cu 1,5 dB la 146 MHz si cu 2,5 dB la 148 MHz, ceea ce inseamna o banda mult mai larga decat are un Long-Yagi reglat pentru castig maxim.

Jim Brannin, K6JC, nu a fost interesat de largimea de banda si a experimentat antena cu dimensiuni a elementelor si

mici crestere. Teste cu alte dispozitive de adaptare nu au dat rezultate. Rezulta ca antena prezinta o reactanta in toata banda, ceea ce nu este surprinzator, datorita sistemului de defazare.

Adaptarea se face cu un stub de cca. $\lambda/2$ din tub de aluminiu de $1/4$ toli (6,35 mm) turtit si gaurit la un capat, pentru prindere cu suruburi de primul vibrator (Fig. 1). Capatul de sus al liniei-stub este evazat pentru a ajunge la distanta de $3 \frac{1}{2}$ toli (88,9 mm) dintre suruburile de fixare. Intre tevile stubului distanta (intre centre) este $1 \frac{1}{4}$ toli (31,75 mm). O clema de scurtcircuitare aluneca la capatul stubului pentru a aduce antena la rezonanta. Un balun din coaxial, 50/200 Ω , se muta in lungul liniei pana la obtinerea puterii reflectate zero. Pozitiile clemei de scurtcircuitare si balunului sunt independente si trebuie reglate cu atentie pentru zero reflectate in mijlocul benzii de lucru dorite. Reglajele se fac cu antena la inaltimea de cativa $\lambda/2$ fata de pamant, in teren deschis, fara copaci, sarme sau alte obiecte pe o raza de mai multi λ . In lipsa acestor conditii, montati antena cu boomul vertical (spre cer) si cu reflectorul la cca. $\lambda/4$ (≈ 50 cm) deasupra pamantului, pozitie care simuleaza situatia din spatiul liber. Daca stubul este realizat ca in text si coaxialul are 52 W, distanta A este de 11 toli (279,4 mm) iar B este de 31 toli (787,4 mm) cand acordul este facut pe 145 MHz.



distante intre ei care dau castig maxim la 144 MHz (date in partea dreapta pe Fig. 1). El a alimentat antena cu coaxial de 52 Ω si un balun 52/110 Ω . Varianta originala Swan are impedanta de 110 Ω , deci doua antene se pot monta etajat si se pot alimenta sinfazat in punctul central al sistemului de sinfazare cu un balun 1/1.

Constructia si reglaje

Vibratorii antenei Swan trebuie izolati de boom, deoarece ei se alimenteaza la centru. Swan foloseste si livreaza piese din plastic rigid speciale. Celelalte elemente sunt fixate pe piese mici din plastic, si fixarile pe boom-ul de un tol se fac cu suruburi. Gaurile de fixare din suportii vibratorilor sunt distantate la $3 \frac{1}{2}$ toli (88,9 mm) iar elementii au gauri la $5/8$ toli (16 mm) de capetele lor interioare. Linia rasucita care alimenteaza vibratorii este dintr-o bucata de sarma groasa de aluminiu si are forma unui mic „U” in dreptul fiecarui element. Bucula din spate are lungimea de 7 toli (177,8 mm), la fel si conductoarele liniei in punctele de intersectare.

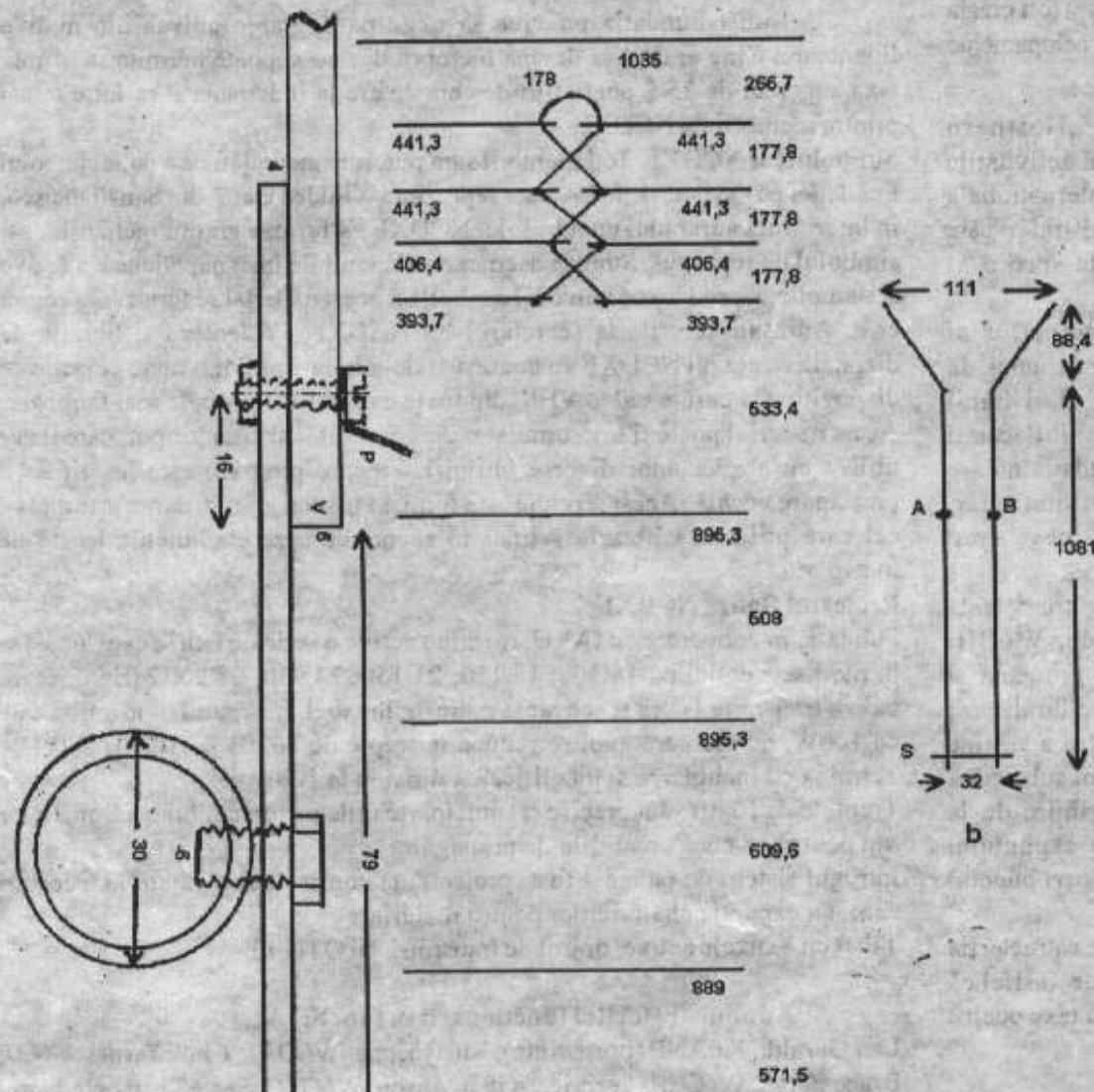
Considerand impedanta antenei de 110 Ω , autorul a realizat o linie cu impedanta de 150 Ω din doua bucati de coaxial de 75 Ω , paralele, care transforma impedanta in 200 Ω , care trebuia sa permita adaptarea cu coaxialul de 52 Ω (prin linie in $\lambda/2$ din coaxial). Masuratorile au aratat un RUS de 2/1 in toata banda, cu

YO4BBH - Mac

Antena Swan 144 – 146 MHz originala

Dimensiunile elementelor (a) si ale liniei de adaptare figurata in dreapta (b) sunt ca la antena Swan Oliver originala. Deoarece piesele originale de fixare a elementelor pe „bum” sunt greu de confectionat, recomand fixarea directorilor si reflectorului direct pe „bum” iar a vibratorilor ca in schita (c). In schita (c) piesa izolanta originala este inlocuita cu rigla izolanta „R” de 159x25x4 mm cu respectarea distantelor originale. Sub suruburile care fixeaza laturile vibratorului „V” de rigla „R” se introduc „papuci” cositoriti „P”. In cazul vibratorului cel mai scurt, linia b de adaptare avand capetele turtite si gaurite, se fixeaza sub papuci. Linia de adaptare se poate realiza din cupru sau aluminiu de $\Phi 3 - 6$ mm. Scurtcircuitorul „S” trebuie sa faca contacte perfecte si se regleaza pentru a obtine rezonanta antenei pe 145 MHz. Cablul coaxial prevazut cu bucla de adaptare de lungime $\lambda/2$ (cca. 689 mm) se conecteaza la linie cu colierele „A” – „B”. pozitia lor se regleaza pentru unde reflectate minime si este la cca. 780 mm de scurtcircuitor la coaxialul de 50 Ω . Linia se indeparteaza de „bum” iar coaxialul cu bucla se indeparteaza de linie. Totul se fixeaza folosind rigle sau izolante.

Antena Swan 144 - 146 MHz



La linia incrucisata care alimenteaza vibratorii, in punctele de incrucisare, conductorii se indeparteaza la 10 mm; cel de langa „bum” fiind la 10 mm de „bum”. Bucla de la capat are 178 mm socotind si „papucii” pana la vibratorii. Bumul are 3040 mm
Traducere adaptata din „QST” 10/69 de YO4BBH

CUPA MUNICIPIULUI PITEȘTI -US 28 aprilie 2001

Seniori

1. YO8BGD	4.740
2. YO6MT	3.550
3. YO2AQB	3.120
4. YO8BPY	2.994
5. YO4RHK	2.976
6. YO7BUT	2.930
7. YO6MK	2.836
8. YO2BLX	2.694
9. YO5DAS	2.330
10. YO4SI	1.920
11. YO8MF	1.718
12. YO9XC	1.523
13. YO7BEM	1.454
14. YO9FL	1.420
15. YO2CY	1.172
16. YO8GF	938
17. YO7BKU	342

Juniori

1. YO4FZX	2.823
2. YO9BSY	1.536
3. YO8TIS	1.309
4. YO4US	1.198
5. YO4RIP	923

Stații de Club

1. YO8KOA	4.544
2. YO8KOS	3.914
3. YO7KFA/p	3.910
4. YO9KPD	3.527

Log control : YO3KWJ/p,
YO4ASG, YO9HG/p

Ne-au onorat cu prezența, dar nu au trimis log, stațiile :
YO3KYO; 4RLP; 6KAF;
8SDA și 9FTW .

Arbitru - YO7FO

SPECIAL EVENT.

The Radio Club Chajari celebrates its 30th anniversary through December 31st, using the special callsign L30J (Lima three zero Juliett), only during international contests and a few special events. QSL via the bureau or direct to LU5JC: Radio Club Chajari, Casilla de Correo 2, E3228 Chajari, Argentina

SITKA ISLAND

This island is also called Baranof and is situated some 150km Southwest of Juneau, the capital of Alaska. Nowadays there are about 10.000 people living there in a mild maritime climate. This island has already been settled back in ancient times with the main village Shee Atika. Alexander Baranof, the leader of the Russian Alaska Company, enlarged this village in 1799 to an important trading post for trappers. In 1808 the city now called Sitka became the capital of Russian Alaska still the churches show the prosperity of those old times. Even after Alaska has been sold to the US on Oct 18, 1867 Sitka stayed the capital of Alaska until 1906.

Amateur radio: Prefix KL7, DXCC entity Alaska.

REUNION ISLAND

Reunion island is situated in the Southern Indian Ocean at 20°52' South and 55°28' East approx. 750km East of Madagascar and 200km West of Mauritius. It is about 70km long and 50km wide. It mainly consists of the 3069m volcano "Piton des Neiges" and the active volcano "Piton de la Fournaise" which is 2631m high. The island is mainly forests, steep rocks, waterfalls and only a few sandy beaches. The island was discovered by the Europeans in 1505 but the old Arabs knew it also. It became French in 1638 and was called Ile Bourbon during Napoleon times, later it was called Ile Bonaparte.

Reunion produces sugar, fruits, vanilla, tobacco and meat but also a famous vine from the Cilaos valley. Tourism is growing steadily though the island is not perfect for beach holidays but diving, fishing or extreme trekking are offered there as well. The local cuisine is remarkable, a mix of French, Indian and Creolian influences.

Amateur radio: Prefix FR, own DXCC country, UTC +4 hours, WAZ zone 39, ITU zone 53. Reunion is not listed in the Top 100 Most Wanted DXCC entities.

S5.277 Additional allocation : in Angola, Bulgaria, Cameroon, the Congo, Gabon, Hungary, Mali, Mongolia, Niger, Poland, the German Democratic Republic, Rumania, Rwanda, Chad, Czechoslovakia and the U.S.S.R., the band 430 - 440 MHz is also allocated to the fixed service on a primary basis.

REALITATI PRIVIND NORTHERN CALIFORNIA DX FOUNDATION

Northern California DX Foundation a fost creata in 1972 cu scopul de a ajuta cu fonduri si echipamente expeditiile radioamatorice si stiintifice.

Chiar daca cuvintele „Northern California” apar si acum in titlatură activitatile Fundatiei au o raspandire mai mult internationala decat regionala. Un consiliu de administratori este supervizor a tuturor activitatilor de sprijin al expeditiilor DX.

Cea mai mare parte a administratorilor si consilierilor voluntari indeplinesc si munci de raspundere in domeniul afacerilor si al lumii universitare. Toti sunt oameni activi si inflacarati Dx mani si membri Honor Roll. Fundatia nu are colaboratori salariati si nici un functionar, adminiatrator sau consilier nu primesc vreo compensatie.

La început, NCDXF a primit o consistenta donatie din partea lui Lee Shaklee, W6BH. Fundatia a investit acest capital cu prudenta si dobanzile unite cu donatiile membrilor, furnizeaza fondurile necesare in fiecare an pentru a sustine activitatile DX si stiintifice. Nu putem subevalua importanta donatiilor pe care le primim de la membrii nostri pentru că dobanzile capitalului initial nu ar fi suficiente pentru a acoperi bugetul anual al Fundatiei.

NCDXF este o institutie recunoscuta de catre Sectia 501(c) (3) a lui Internal Revenue Code, astfel că toate donatiile sunt prin lege scutite de taxe pentru contribuabilul american.

Cererile de sprijin

Fundatia pune la dispozitie sprijinul sau economic la acele proiecte pe care le apreciază că sunt in beneficiul radioamatorilor in general si a lumii DX in particular. Administratorii examineaza orice cerere de ajutor si de aceea cine cere subventia materiala a lui NCDXF trebuie sa calculeze o perioada de aproximativ doua luni inainte de a trece la actiune. Cererile insotite de un SASE vor fi adresate Presedintelui Fundatiei Len Gerald K6ANP, care va trimite apoi solicitantilor un formular ce trebuie completat cu toate informatiile pe care NCDXF le cere urmând anumite instructiuni. Adresa la care se poate trimite cererea de asistenta financiara este: E-mail: ncdxf.org

Fax: (707) 794-8033 sau NCDXF, P.O. Box 1328, Los - Altos CA 94023-1328, USA.

Membrii

Toti radioamatorii sunt invitati sa intre si sa faca parte din Northern California DX Foundation. Noi sugeram o contributie anuala minimă de 25 \$ (sau echivalentul in IRC uri). Donatiile pot fi de asemenea varsate prin Visa sau Mastercard. Noii membri primesc o diploma frumoasa in multe culori care certifică apartenenta la Fundatie. In afara de aceasta buletinul informativ a lui NCDXF va fi trimis de doua ori pe an tuturor contribuabililor care au facut o donatie pentru anul in curs.

Totusi Fundatia nu vrea sa nege participarea cuiva din motive financiare. Cine ar dori sa devina membru dar nu-si poate permite sa trimita taxa sugerata de 25 \$ poate trimite ceia ce are la indemana si sa intre totusi printre membrii lui NCDXF.

Simbolul lui NCDXF Toti membrii sunt puternic incurajati de a pune simbolul Fundatiei pe QSL-urile lor. Acesta reprezinta "Golden Gate" din San Francisco, in interiorul cadranului unei busole. NCDXF va furniza gratuit membrilor sai simbolul de reprodus. Sunt de asemenea disponibile insigne, etichete adezive si stampile, reproducand faimosul simbol, tot acest material se furnizeaza contra cost. Adresati cererile la secretarul lui NCDXF. Videoteca si biblioteca de diapozitive ale lui NCDXF au conservat de-a lungul anilor o mare colectie de diapozitive si casete video VHS, din toate expeditiile DX cele mai faimoase. Acest material poate fi imprumutat radioamatorilor si altor grupuri care il vor utiliza cu ocazia unor diverse intalniri. Fiecare program este insotit de o prezentare vocală. Acest serviciu este furnizat in mod gratuit, dar se asteapta ca cel care utilizeaza biblioteca - imagini sa ramburseze cheltuielile legate de transport.

Proiectul Balize NCDXF

Fundatia in cooperare cu IARU, mentine active o serie de balize care lucreaza in mod secvential la: 14.100; 18.110; 21.150; 24.930; 28.200 MHz. Fiecare baliza transmite la ora si secventa indicata in tabel. Inceputul transmisiiei este cu 100W, putere care apoi se reduce in trepte de 10 dB la: 10 ; 1; si 0,1W. Termina cu inchiderea si identificarea din nou la 100W.

Treptele de 10 dB sunt precise si sunt foarte utile pentru calibrarea S-metrelor sau pentru a vedea conditiile de propagare.

Intregul sistem de balize a fost proiectat si construit de voluntari cu costuri zero, cu exceptia cheltuielilor pentru materiale.

Tabel cu balizele active, orașul de transmisie si QTH-ul.

Administratorii si functionarii in functie

Len Gerald, K6ANP (presedinte); Rusty Epps, W6OAT; Chuk Ternes, N6OJ; Bruce Butler, W6OSP (trezorier); Glen Vinson, W6OTC; Steve Thomas (editorul lui Newsletter); Lou Beaudet, K6TMB si Dave Pugatch, KI6WF. Scopul acestei scurte prezentari a fost de a pune in evidenta cateva din multitudinea de activitati promovate de catre Northern California DX Foundation si de un grup de DX-eri care au pus in mod dezinteresat la dispozitie timpul si eforturile in totalul beneficiu al radioamatorismului in general si a „DX fraternity” in particular.

W6OAT Rusty Epps Traducere YO8CNA Ando

Slot	DX Entity	Call	Freq				
			14.100	18.110	21.150	24.930	28.200
1	United Na.	4U1UN	00:00	00.10	00.20	00.30	00.40
2	Canada	VE8AT	00.10	00.20	00.30	00.40	00.50
3	USA	W6WX	00.20	00.30	00.40	00.50	01.00
4	Hawaii	KH6WO	00.30	00.40	00.50	01.00	01.10 si 24 MHz
5	New Zealand	ZL6B	00.40	00.50	01.00	01.20	01.30
6	Australia	VK6RBP	00.50	01.00	01.10	01.20	01.30
7	Japan	JA2IGY	01.00	01.10	01.20	01.30	01.40
8	Rusia	RR9O	01.10	01.20	01.30	01.40	01.50
9	Hong Kong	VR2HK	01.20	01.30	01.40	01.50	02.00
10	Sri Lanka	4S7B	01.30	01.40	01.50	02.00	02.10
11	Sud Africa	ZS6DN	01.40	01.50	02.00	02.10	02.20
12	Kenya	5Z4B	01.50	02.00	02.10	02.30	02.40
13	Israel	4X6TU	02.00	02.10	02.20	02.30	02.40
14	Finland	OH2B	02.10	02.20	02.30	02.40	02.50
15	Madeira	CS3B	02.20	02.30	02.40	02.50	00.00
16	Argentina	LU4AA	02.30	02.40	02.50	00.00	00.10
17	Peru	OA4B	02.40	02.50	00.00	00.10	00.20
18	Venezuela	YV5B	02.50	00.00	00.10	00.20	00.30

Dificultatea de procurare a circuitelor clasice TCM 3105 sau AN 7910, a determinat cautarea si a altor solutii pentru realizarea unor modemi simple. Un astfel de exemplu ne ofera EA4BNQ în revista Radioaficionados nr.2-2001.

Circuitul XR2206 este utilizat ca generator de tonuri. Comanda de DATE (pin 9) se face prin trei porti inversoare. Când aceasta intrare este "0" la iesire (pin 2) avem 2.200 Hz, frecvență ce se regleaza cu P2.

Daca intrarea de DATE este "1", la iesire, cu ajutorul lui P1, se regleaza ca frecventa semnalului sa fie 1.200 Hz.

Cu P3 se stabilește nivelul semnalului de iesire, astfel încât TX-ul sa fie actionat cu ușurință. R17 determina distorsiunile semnalelor de iesire, iar R18 si R19 simetria acestora. Daca sunt probleme se poate folosi un potentiometru de 50k în locul lui R18 si R19.

La receptie se foloseste tot un circuit EXAR si anume XR 2211, utilizat ca detector PLL cu frecvența centrala de 1.700 Hz. Pentru reglaj se deconecteaza temporar conexiunea la C19 si se face un scurt între pinii 2 si 10.

Se conecteaza un frecventmetru la pin 3 si cu ajutorul semireglabilului P4 se determina o frecventa de oscilatie de 1.700 Hz.

Eliminam scurtcircuitul, introducem C19 si totul va fi OK, aprinzându-se LED-ul verde (L1). Circuitul U3 - MAX232 asigura adaptarea TTL-RS232. Q1 actioneaza PTT-ul, iar Q2 arata starea TX-ului. Q3 pune la masa intrarea de microfon când suntem pe receptie.

LED-ul L3 (rosu) arata ca modemul este ponit. Prin D2 se asigura o protectie împotriva conectarii gresite a tensiunilor de alimentare.

Fig.1 arata schema de principiu, iar în Fig.2 si 3 se parezinta cablajul imprimat (100x75 mm) si diaspunerea componentelor.

Lista de componente: R1, R2 = 4,7K; R3 = 100; R4, R6, R10 = 10k; R5 = 3,3k; R7 = 68k; R8 = 100k; R9 = 470k; R11 = 27; R12, R13 = 1,2k; R14 = 470; R15 = 560; R16 = 47; R17 = 270; R18, R19 = 27k; R21 = 10k. Toate rezistentele sunt de 0,25W.

P1, P2, P4 = 50k; P3 = 25k.
C1, C9, C10, C11, C12 = 10µF/25V; C3 = 1µF/25V; C14, C15 = 100µF/25V; C2, C5 = 22nF; C7 = 4,7 nF; C8 = 2,2 nF; C4, C6, C13, C16, C17, C18, C19 = 100nF

U1 = XR 2206; U2 = XR 2211; U3 = MAX 232; U4 = 4049;
U5 = 7805; Q1, Q2, Q3 = BC 547; D1 = 1N4148; D2 = 1N4004.
L1 - LED verde; L2, L3 = LED roșu

Traducere YO3APG

"Ofer pentru cei interesati: TNC2 asamblat, testat pentru radio pachet cu urmatoarele caracteristici: - marime modul: 180x80mm, circuit imprimat de calitate; - 32K SRAM pentru a stoca informatii; - EPROM-ul contine doua programe diferite (KISS.EPD - TF27b.EPD). Poate fi selectat cu jumper modul NRZ sau NRZI pentru emisie si receptie - contine un circuit DCD; - comunica cu portul serial cu max. 38400 baud

- pe portul lui HDLC poate fi conectat un modem cu 300-19200 baud- a fost testat sub urmatoarele sisteme de operare: DOS, Win9x, Linux. A fost testat cu urmatoarele programe de radio

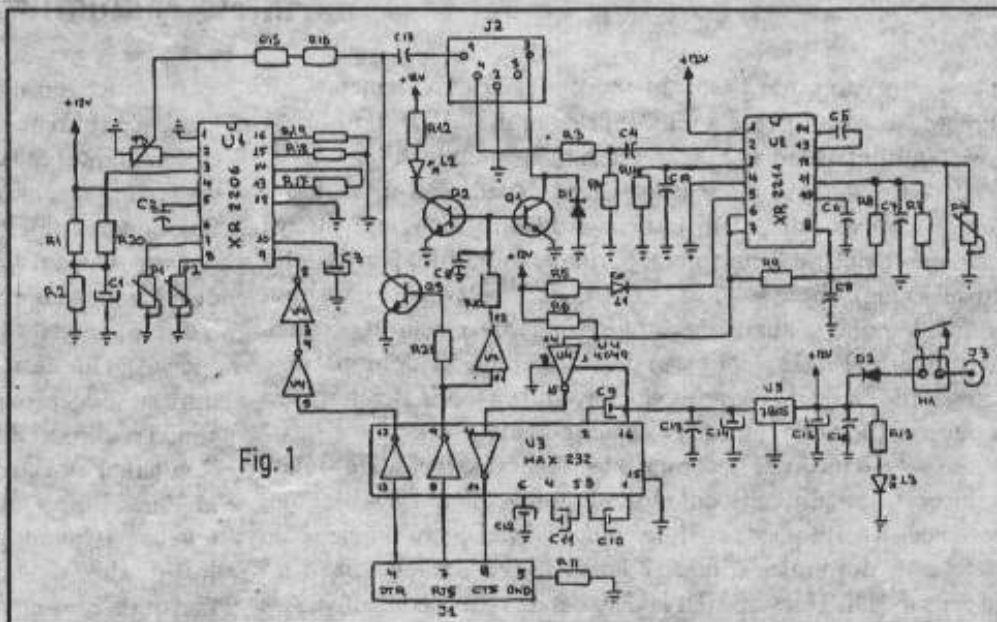


Fig. 1

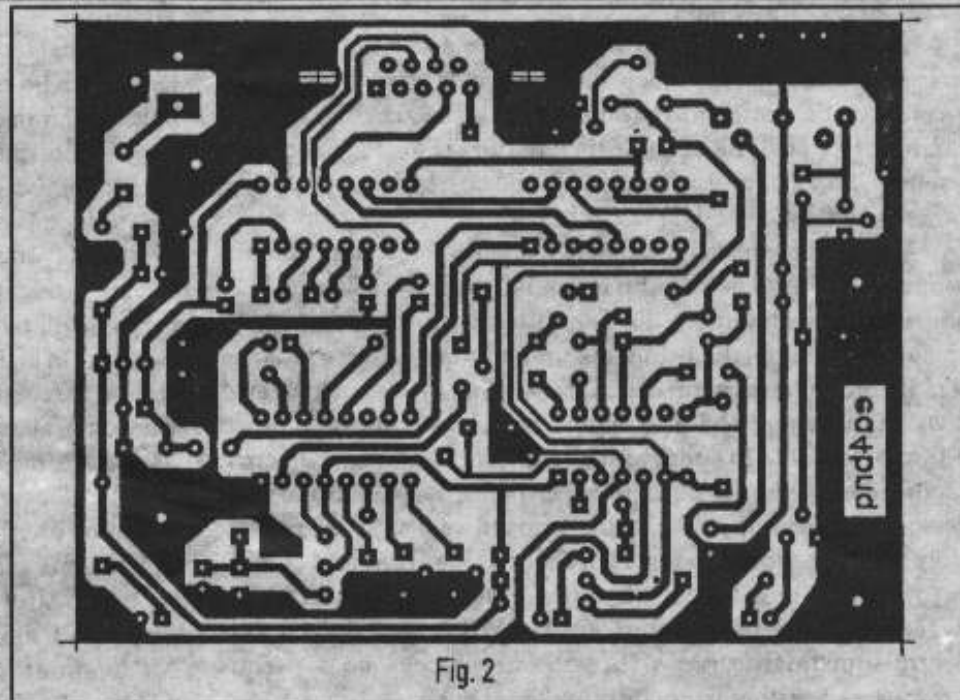


Fig. 2

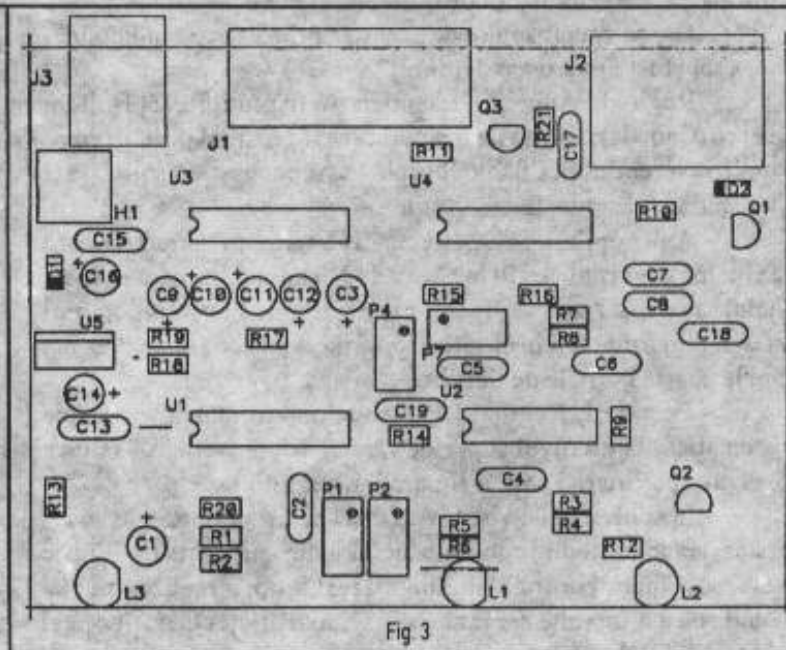


Fig. 3

pachet: Graphic Packet, TstHost, NPG, Winpack, TsthWin, Vpacket, WinGT, XNET. Informatii la tel: 093-458724, E-mail: yo5ofh@hotmail.com sau Web: <http://www.micromedia.home.ro>

În istoria de peste un secol a radioului, punctată cu numeroase evenimente memorabile, numele fizicianului și inventatorului canadian Fessenden rămâne adesea ignorat.

Reginald Aubrey Fessenden, canadianul uitat, nu-și merita această soartă, în istoria radioului el având un rol memorabil, putând fi considerat părintele radiodifuziunii (Radio Broadcasting). Vocea sa a fost prima, în decursul istoriei, transmisă prin unde radio și auzită de alte persoane. Dar pentru a realiza acest lucru, Reginald Fessenden a trebuit să demonstreze detractorilor săi, prin propriile sale invenții ca teoria sa referitoare la transmisiile radio (fără fir) este cea corectă.

La data de 23 decembrie 1900, dintr-o localitate situată pe insula Cobb, din mijlocul râului Potomac, lângă Washington, Fessenden a rostit aceste cuvinte: "unu-doi-trei-patru- ninge acolo unde ești, domnule Thiesen? Dacă ninge, telegrafiaza-mi răspunsul". Dl. Thiesen, aflat la distanța de 1 km a confirmat. Așa s-a născut transmisia radio!

Visul realizat al lui Fessenden de a transmite cuvinte fără ajutorul firelor, prin undele radio, pare, la vremea respectivă o mare aberație. Astfel, auzind opinia lui Fessenden ca transmiterea vocilor ar fi posibilă, marele inventator Thomas Edison i-a răspuns: "Frezzie, ce-ai spune de șansele de a sari pe Luna. Cred că sunt amândouă la fel de posibile."

Lui Fessenden i-au trebuit șase ani și foarte multă muncă pentru a demonstra potențialul radioului. Astfel, acesta a realizat prima transmisie radio din istoria omenirii în anul 1906, în ajunul Crăciunului, din oston, alături de soția sa Helen, prietena ei și ajutorul lui. Operatorii radio (fără fir) au avut socul de a auzi o voce umană emitând prin echipamentele pe care le foloseau pentru a transmite în codul Morse. Multi operatori și-au chemat capitani în camerele de transmisie radio, unde l-au auzit pe Fessenden ținând un scurt discurs, punând un disc și cântând "O Holy Night" la violina, iar pe Helen și prietena ei cântând colinde de Crăciun. Au urmat alte și alte experimente, dar abia după Primul Război Mondial guvernele din Canada și U.S.A. au acordat licența pentru transmisiile radio (broadcasting) ceea ce a permis dezvoltarea acestora în condiții mult mai bune.

Dar să vedem cine este aceasta "prima voce a radioului", cum a mai fost Fessenden denumit.

Reginald Aubrey Fessenden s-a născut la East Bolton, Quebec (Canada), la data de 6 octombrie 1866, fiind primul dintre băieții reverendului Elisha Joseph Fessenden și ai soției sale Clementina (născută Trenholme).

Anii copilăriei i-a petrecut în Ontario, în Fergus (la nord de Guelph), iar mai târziu la Cascada Niagara. Ultima parohie a tatălui său a fost Ancaster (acum parte a Hamilton-ului). Părinți săi sunt înmormântați în cimitirul bisericii și tot acolo este o școală care le poartă numele de familie.

De copil, Reginald Fessenden s-a aratat interesat de matematică, la un nivel superior vârstei sale, placându-i să facă diverse experimente care îi depășeau pe părinții săi.

În adolescență, visul său a fost acela de a transmite vocea umană fără intermediul comunicății prin fir, adică prin transmisie radio. Mai întâi, pentru a-și atinge acest scop, a realizat o nouă metodă de a transmite semnale Morse, mai eficientă decât cea al lui Marconi. De-a lungul vieții, Fessenden a luptat mult pentru a obține suport financiar pentru experimentele sale, fiind prea puțin interesat de drepturile materiale cuvenite pentru invențiile care-i aparțineau.

Revenind la copilăria și adolescența lui Reginald Fessenden să reamintim, ca un eveniment care i-a marcat profund cariera, faptul că acesta, la vârsta de doar 10 ani (în anul 1876), a urmarit demonstrația lui Alexander Graham Bell privind funcționarea telefonului, în laboratorul acestuia din Brantford, Ontario. După 6 zile, Bell a reușit prima convorbire telefonică pe distanță lungă din istorie, de la Paris la Toronto - Ontario, deci pe o distanță de 133 km.

Din casa sa, situată în Fergus, Ontario, Fessenden a urmarit îndeaproape activitatea științifică a lui Bell, neuitându-și nici o clipă visul de a transmite cuvinte fără ajutorul firelor. Reginald Fessenden a studiat, mai întâi, la Trinitz College School, în Port Hope Ontario și la Bishop's College în Leunoxville, Quebec (Canada), apoi a activat în Bermuda ca director al Institutului Withnez, unde interesul său pentru știință a crescut și mai mult, ceea ce l-a determinat să demisioneze și să plece la New York.

Mai târziu, lucrând ac laborant la Thomas Edison Machine Works, Fessenden l-a întâlnit pe Thomas Alva Edison, iar în anul 1887 a devenit chimist - șef la Edison Laboratory, în Orange, New York.

În 1890 Reginald Fessenden a devenit electrician șef la Westinghouse Works la Pittsfield, Massachusetts, iar în anul 1892 s-a îndreptat către o carieră universitară la Purdue University, West Lafayette Ind., apoi la West University of Pennsylvania (acum University of Pittsburg), unde a abordat probleme de comunicații fără fir.

În anul 1900 Fessenden a parasit Universitatea pentru a conduce experimente în telegrafia fără fir pentru U.S. Weather Bureau. În această perioadă, toate comunicațiile se faceau în codul Morse, utilizând semnale pe o singură frecvență.

Devenit interesat de transmiterea vocii, Fessenden a dezvoltat ulterior ideea suprapunerii undelor electrice care vibrau la frecvența sunetului peste o frecvență radio constantă, pentru a modula astfel amplitudinea undelor radio, inventând astfel principiul modulației de amplitudine (AM - Amplitude Modulation).

Reginald Fessenden a inventat, de asemenea, un detector radio electrolitic, suficient de sensibil pentru a fi folosit în radiotelefonie.

În anul 1902, Fessenden a colaborat cu doi oameni de afaceri pentru a organiza National Electric Signalling Company în vederea construirii unui alternator de 50 Hz, care făcea posibilă realizarea radiotelefoniei, realizând el însuși o stație de transmisie la Brant Rock, Massachusetts.

Iar la data de 24 decembrie 1906, realizarea primei transmisiuni radio din istoria omenirii, pe care am evocat-o anterior. Operatorii fără fir (radio) situați chiar la o distanță mare, precum Norfolk, au recepționat prin propriile echipamente radio (receptoare) transmisia de voce și muzică de la Brant Rock, Vapoarele de pe coasta Atlanticului, care aveau în dotare echipament radio proiectat de Fessenden au recepționat și ele aceste primele transmisiuni radio. Cele câteva selecțiuni muzicale transmise, recitarea unui poem, precum și scurte discuții constituiau - pentru acel timp - un adevărat program radio.

În același an, 1906, Fessenden a realizat o comunicație fără fir transatlantică, în două direcții, între Brant Rock și Scotia.

De asemenea, nu trebuie uitat faptul că, în 1902, Fessenden a contribuit la dezvoltarea radiocomunicațiilor prin demonstrarea principiului heterodinei, care constă în convertirea

semnalelor radio de frecvență înaltă în unele de frecvență mai joasă (prin amestecul acestora cu un semnal pe o frecvență diferită) care sunt mai ușor de amplificat și de demodulat. Aceasta a reprezentat stramosul principiului super-heterodinei, constituind un factor de mare importanță în dezvoltarea radiodifuziunii comerciale.

Fessenden a obținut, în anul 1929, Medalia de Aur a Oamenilor de Știință Americani pentru "sonda ultrason", care putea determina adâncimea apei sub chila navei.

Reginald Aubrey Fessenden a murit în casa sa de la mare, în Bermuda, pe 22 iulie 1932.

Întrucât Fessenden a fost căsătorit cu o persoană dintr-o veche familie din Bermuda, numită Trott, după moartea acestuia s-au acordat burse școlare intitulate "Fessenden - Trott".

Fessenden a obținut peste 500 de brevete de-a lungul vieții sale, incluzând alternatorul de frecvență înaltă, sonda ultrason, "fathometrul" (gasitorul în adâncime), un detector sonic de adâncime și un dispozitiv de semnalizare pentru submarine. Realizările sale memorabile sunt reflectate în cuvintele memoriale săpate pe piatră sa de mormânt: "By his genius distant lauds converse sail unafraid upon the deep" (Prin geniul sau, pământuri îndepărtate și opuse navighează neînfricate pe deasupra adâncurilor).

Viata și opera științifică a lui Fessenden au rămas imortalizate și grație cărții "Prima voce a radioului - Povestea lui Reginald Fessenden" ("Radio's First Voice - The Story of Reginald Fessenden") scrisă în 1970 de Ormand Raby, scriitor din Toronto. Lucrarea a fost publicată de MacMillan



The First VOICE of Radio

Reginald Aubrey Fessenden

din Canada.

Cartea scrisă de Helen M. Fessenden a fost mai întâi publicată în 1940, iar o ediție indexată de dl. Raby a fost republicată în 1974 sub numele "Fessenden Builder of Tomorrow".

Editura Herald Tribune din New York a adăugat cărții lui Raby următorul epilog:

"Câteodată se întâmplă, chiar și în știință, ca un om să fie împotriva lumii. Profesorul Fessenden a fost un altfel de om. A luptat singur pentru a-și demonstra teoriile. El a fost cel care a insistat, împotriva protestelor furtunoase ale tuturor autorităților recunoscute, ca ceea ce numim noi astăzi radio era activat de unde continue trimise prin eter de stațiile de transmisiile, așa cum undele de lumină sunt transmise de o flacără. Marconi și alții au considerat că ceea ce se întâmplă era doar un efect asemenea loviturii de bici. Progresul radioului a fost întârziat cu o decadă din cauza acestei erori." Teoria "loviturii de bici" a trecut gradat prin mintea oamenilor și a fost înlocuită de cea a undelor continue.

În anul 1986, Reginald Fessenden a fost primit, post-mortem, în CAB Broadcasting Hall of Fame.

Reginald Aubrey Fessenden a lăsat moștenire omenirii alături de principiul heterodinei și al modulației de amplitudine, transmisia fără fir a vocii umane, fie la radio sau la televiziune, care-l înscriu pe inventatorul canadian în istoria de aur a radiocomunicațiilor.

Pe piatră albă memorială, ridicată în timp deasupra cavoului sau din cimitirul bisericii St. Mark, Bermuda, sunt scrise cuvintele:

Mintea sa a iluminat trecutul

Și viitorul

Și a lucrat maret

Pentru prezent.

Iar dedesubt, cuvintele vechilor egipteni:

"Eu sunt ziua de ieri și cunosc ziua de mâine".

Concursul BUCUREȘTI 2001

1. Seniori				21. YO9XC BZ 6.816				4. YO9KPD PH 11.136				Echipe		
1. YO9FJW	DB	17.704		22. YO2BN/P	CS	6.520		5. YO5KUJ	AB	10.186		1. YO3KPA	XD	22.830
2. YO8WW	NT	16.576		23. YO7BEM	AG	5.562		6. YO9KVV	PH	8.508		2. YO3KWJ/P	XC	17.376
3. YO8BGD	BC	15.168		24. YO5AIR	BH	5.334		7. YO7KBS	MH	8.312		3. YO3KSB	XA	15.382
4. YO8BPK	IS	13.326		25. YO5OAW	BH	5.328		8. YO4KCC	TL	6.552		Check Log:		
5. YO2ARV	HD	12.712		26. YO5CQI	BN	4.754		9. YO9KRV	IL	4.704		YO2GL, 3KAA, 3BWZ, 3CDN, 3III, 3RO, 3UA,		
6. YO6BMC	MS	12.310		27. YO5DGE	BN	4.696		10. YO2KHV	CS	3.136		4CSE, 7BUT, 8CRU, 8RMB		
7. YO4RDK	GL	11.966		28. YO5BLD	CJ	4.400		QRP				Lipsa Log: YO4CBA, 6FXK, 7VJ, 8BIG, 9BSY		
8. YO4BBH	TL	10.490		29. YO4RDH	VN	1.400		1. YO5OHO	CJ	4.976		Trofeul a fost câștigat de YO8KOA. Felicitări!		
9. YO2CJX	CS	10.428		Juniori				2. YO2CY	HD	1.672		Arbitru: YO3APG		
10. YO8BPY	IS	9.916		1. YO7GNL	AG	12.488		SWL						
11. YO8RAW	VS	9.612		2. YO4RLP	GL	7.036		1. YO7-056/GJ 11.638						
12. YO6CFB	HR	8.780		3. YO4FZX	TL	6.248		YO3						
13. YO2BLX	AR	8.664		4. YO7GWA	VL	5.216		Seniori						
14. YO9FL	CL	8.576		5. YO4RIP	GL	4.798		1. YO3APJ	XA	24.708		Simpozionul Național 2001 și		
15. YO5DAS	SM	8.296		6. YO9FYP	GR	4.004		2. YO3FWC	XC	23.324		Campionatul Național de Creație Tehnică se		
16. YO4DIJ	CT	7.744		Echipe				3. YO3BWK	XB	16.192		vor desfășura la Iași în perioada 24-26 au-		
17. YO2AQB	TM	7.588		1. YO8KOA	VS	17.790		4. YO3YX	XC	11.224		gust în incinta Institutului Agronomic din		
18. YO6ADW	CV	7.580		2. YO7KFA/P	AG	14.940		5. YO3JOS	XA	10.616		dealul Copoului. Pentru Concursul de pagini		
19. YO8COK	BT	7.560		3. YO4KBJ	GL	14.160						WEB, este necesar să fie anunțată la FRR		
20. YO8MI	BC	6.910										intenția de participare.		

SIMPO 2001

Simpozionul Național 2001 și Campionatul Național de Creație Tehnică se vor desfășura la Iași în perioada 24-26 august în incinta Institutului Agronomic din dealul Copoului. Pentru Concursul de pagini WEB, este necesar să fie anunțată la FRR intenția de participare.

"ZIU TELECOMUNICATIILOR 2001 - UUS"

Categoria A (numai FM)

I. YO8CTD/p	Dranca Gavril	27OD	7538	19. YO7CWP/p	Pepelea Emil	14VF	1426
II. YO2LNI/p	Sandu Damian	15OG	6649	20. YO2LOH/p	Szente Bela	15LU	1292
III. YO2LPO/p	Pacurar Cosmin	15SI	5817	21. YO2KQB/p	RCO Lupeni	15SI	1253
4. YO2BJZ/p	Hora Marcel	15KU	5349	22. YO7AWZ	Nicola Vasile	14VH	1152
5. YO7KBS/p	RCJ MH	14IQ	4424	23. YO7BEM/p	Dumitrovici M	25MG	1040
6. YO5ONI/p	Oniga Daniel	16RH	4031	24. YO5BFJ	Stoicescu Ad	16TB	919
7. YO2BPZ/p	Voica Adrian	15IV	4023	25. YO7LTL/p	Baluta Ovidiu	14VF	828
8. YO5OQX/p	Oniga Ioan	16RH	3955	26. YO2ARV	Szabo Francisc	15LR	821
9. YO5OMT	Oprea Mihai	16TB	3761	27. YO7AKL	Georgescu Ion	14XF	811
10. YO2LVL/p	Filip Alin	15PH	3444	28. YO2LAS	Kurunczi Carol	06MD	708
11. YQ0KAR/p	RCJ HD	15JW	2743	29. YO2LQW	Igrisan Mircea	06MD	565
12. YO5KHI/p	Club Elevi Blaj	16WD	2550	30. YO2APU/p	Sarca George	15OW	557
13. YO7LKZ	Serbu Ion	15PD	2508	31. YO7CJI/p	Ficea Aurel	15PB	481
14. YO2LVM/p	?	15SI	2493	32. YO7BGB	Petrescu Sica	14VH	397
15. YO7AOT/p	Tudosie C.tin	14VF	1693	33. YO7CKP/P	Trincu Marian	14VF	382
16. YO5OHT	Bortos Vasile	16TB	1641	34. YO2LQC/p	Popa Dorian	15M	374
17. YO7CFD	Dinca Ion	14VH	1626	35. YO5DAR/p	Dromereschi V.	27MI	228
18. YO7LLB/p	Dinu Marian	14VF	1427				

Categoria B (toate modurile)

I. YO2LEA/p	Ursan Ioan	06WK	6456
II. YO8KOF/p	RC Vatra Dornei	27OD	6181
III. YO2II	Roveanu Sandu	06PE	5949
4. YO8SDQ/p	Mihuta Vlad	27OD	5952
5. YO7LXT	yl Ion Mariana	14VH	5338
6. YO7VS	Schmidt D.	14VH	4985
7. YO2KQD	Telecom Pecica	06MD	2866
8. YO2KHG	Club Sind. Lugoj	05WQ	2687
9. YO2LHD	Iacob Marius	05WQ	1993
10. YO2KBY	Club Elevi Hateg	15LO	1661
11. YO2CDX	Iacob Claudiu	05WQ	1354
12. YO2LJX	Caciulan Stelian	05WQ	971
13. YO2BUU	Boros Alex.	06PE	828

Au participat (organizat sau sporadic) 90 de statii * Au trimis fise de concurs 61 de statii (dintre care LOG CONTROL 15 statii : YO2BBB,LCV,LPO,LEO/p, LSK/p, LRB,LRH, 5OKN, 6QT/p,7LBX, CEG, LTQ/p, LUU/p, 9GJX/p, GVN/p - tnx tuturor!)

* Nu au trimis fișele de participare: YO2LFN, LLR, LVV, LBO/p,LTB/p, KBI/p, LSS/p, 5KDV/p, CEA/p, KUF/p, AZZ, PCB/p, OUQ/p, OUP, OUV, OVK, OFT, PBO/p, 6QCM/p, DDH/p, MK, CVA, 8AZQ/p, 9AHK, BXC/p, FSB, AZW. (De remarcat din nou prezența foarte buna a statiilor YO7, care au trimis in totalitate fișele de concurs!)

Castigatorul cupei "Ziua Telecomunicatiilor 2001" este YO8CTD, care a realizat cel mai mare punctaj din concurs.

Premiile, constând in cupe, plachete,diplome, aparate telefonice moderne, produse Oriflame si multe premii-surpriza, vor fi decernate cu ocazia Simpo-zionului YO de la Iasi si a Simpozionului YO2 de la Lugoj

Arbitri :YO2BPZ si YO2LSK

Se poate scrie și de bine despre radioamatorii YO! Iată un exemplu.
Felicitări pentru YO2VA și TNX lui F5MMY.

G-QRP-CLUB



This certificate of merit is presented to

MIRCEA MIRCHEA, YO2VA

For outstanding achievement in

Low Power Radio Communication

Date of ceremony

ENDORSEMENTS

Diplôme du G-QRP-Club

Un radioamateur roumain, YO2VA Mirchea, demeurant à Arad près de la frontière de la Hongrie, vient de se voir décerner le diplôme très convoité du G-QRP-Club par la revue britannique *Spreot*. Ce diplôme le récompense pour avoir contacté 98 pays différents en QRP SSB, avec une puissance d'émission maximale inférieure à 5 watts. Cette récompense lui a été accordée à titre exceptionnel car il n'est pas membre du club britannique mais le conseil d'administration a tenu à récompenser la performance de cet OM. YO2VA, médecin à la retraite, est aujourd'hui âgé de 79 ans. Il a obtenu sa licence radioamateur en 1954 et depuis dix ans, il pratique le contact DX QRP. Pour réaliser ce score, Mirchea a eu besoin de se munir d'une énorme patience ; il a passé de nombreuses heures devant sa station pour écouter et pouvoir se faire entendre de ses correspondants, plus de 12 heures en trois après-midis pour établir le contact avec une station ZL7, et cela n'a pas été une exception. Description de la station de YO2VA : transceiver Yaesu FT-101, réducteur de puissance de 0,1 à 5 watts osker, antenne Yagi de chez Hy Gain TH2MK3. Notre ami Mirchea a été très honoré de recevoir cette exceptionnelle récompense qui concrétise sa passion du trafic en QRP. Permettez-moi de féliciter cet OM que j'ai rencontré plusieurs fois et qui, outre sa patience, est vouée d'une grande amabilité. F5MMY

CUPA NAPOCA - 2001

PUBLICITATE

144 MHz, SOp	Nr. Indicativ	Puncte		
			43. YO6CVA	414
1. YO3JW/P	4753		44. YO7MHM	402
2. YO3DMU/P	4736		45. YO9AWV	331
3. YO5OJT/P	3538		46. YO9GHO/P	306
4. YO5PVC/P	3538		47. YO9CWZ	261
5. YO6FWI/P	3413		48. YO9DCS	251
6. YO2LHD/P	3329		49. YO9CWY	218
7. YO5BWD/P	3121		144 MHz, MOP	
8. YO60BK	3121		1. YO5KDV/P	5196
9. YO8RIX/P	3061		2. YO6KUW/P	3535
10. YO8RNF/P	3049		3. YO6KCN	3300
11. YO6DBA/P	2918		4. YO6KYZ	3274
12. YO5CRI	2677		5. YO8KOF/P	2738
13. YO5TP	2603		6. YO8KOA/P	2086
14. YO8CGR/P	2566		7. YO9KXC/P	1904
15. YO8RAW/P	2282		8. YO9KPI/P	1850
16. YO9DCT/P	2076		9. YO5KUL/P	1405
17. YO9XC/P	2028		Logcontrol 144 MHz: ZLEE, 3APG, FRK, 4BBH, GFD, HAB, 5DDD, PEB, ONI, 6FNA, 7LDT, HMH, FOD, VS, 8TBG, ME, 9IF, BXC, GVN, HBL	
18. YO9CBV	1964			
19. YO6DDH/P	1913			
20. YO4FRJ/P	1490			
21. YO5OMQ/P	1439			
22. YO5BEU	1417		432 MHz, SOp	
23. YO5OUP	1222		1. YO4FRJ/P	563
24. YO5ODC/P	1214		2. YO5CRI/04	
25. YO6AJI	1150		3. YO8RAW/P	185
26. YO6GLS/P	1118		4. YO5BWD	114
27. YO5OQH/P	1088			
28. YO6QCO	1067		432 MHz, MOP	
29. YO6QCM/P	1010		1. YO8KOF/P	368
30. YO5OVK	986		2. YO8KOA/P	302
31. YO6GRI/P	921		3. YO5KDV/P	202
32. YO4BTE/P	910		4. YO6KYZ	72
33. YO3FRK	904		Logcontrol 432 MHz: 5ONI, 6FNA	
34. YO9BHI	864		O mențiune specială pentru Adrian, YO4FRJ/P, care a realizat trei QSO-uri cu stații YO în banda de 1296 MHz, dar nici unul dintre acestea nu a fost confirmat, fie și doar printr-un check log via e-mail... Ca urmare, ediția 2001 nu are clasament la banda de 1296 MHz.	
35. YO5DND	693		Mulțumim tuturor pentru participare, vă așteptăm la ediția 2002.	
36. YO6QT	693			
37. YO6ALU	631			
38. YO9HD	508			
39. YO9BFN/P	460			
40. YO9GZR/P	460			
41. YO9CXE/P	432			
42. YO9FUB	424			

Arbitrii: YO5BLD, YO5TE

DXCC NEWS RELEASE (June 26, 2001): Bill Moore, NC1L, DXCC Manager, has announced the following: DXCC is pleased to announce the addition of the 12-Meter Single Band DXCC award. Applications for this award will be accepted beginning July 2, 2001. 12 Meter DXCC certificates will be dated but not numbered. 12 meter credits will not count toward the DeSoto Cup competition until October 1, 2001, but they will be included in the DXCC Challenge totals. If you do not know what credits you have on 12 meters, you may contact DXCC for a copy of your record. Note: the 12-meter band was added to the printout on January 1, 2001. If you received a copy since then, you already have a copy of your 12-meter credits. This will help avoid duplicates and additional costs. If you have web access and can handle ADOBE (.pdf) files, contact DXCC at dxcc@arrl.org for a copy of your record. If you do not have web access, please send a note to DXCC along with \$2.00 for postage and handling. For further information, please contact DXCC at dxcc@arrl.org
YO7LTI, Ovidiu, din Craiova ofera: Transceiver Dragon SS 485; 26-30 MHz, toate modurile, 12W; Amplificator 26-30 MHz cu MRF 455 aprox. 50W tel.051/161603

YO5PTA Eugen - vinde stație radio mobilă DRAGON SY550 (modificată), stare perfectă de funcționare (5/25 W, accesorii, carte tehnică, scheme), pret 120 \$;

info la 094-639006 sau etrancau@apulum.ro

Cumpar socluri GU43B eventual montura intreaga cu ventilator si etc. din stație URSS. Ofer eventual la schimb lampa sau alte componente RF. YO9BXZ Cornel Olteanu tel.044-333321

Vand osciloscop 150 MHz URSS second hand in stare perfecta de funcționare cu sonde RSR pret 125\$, generator 100kHz-114MHz modulat ma/mf vobulat pe frecvențele 455kHz, 10.7MHz, 38.9MHz tip IEMI E0503 110\$, VERSATESTER negociabil si alte AMC-uri.

Vind o gama larga de componente electronice diode, tranz., CI pentru radio si si electronica de putere. Lista pe email, FAX, posta. Cornel Olteanu YO9BXZ tel.044-333321

Amazilitei Vasile YO9BGV vinde FT 747GX cu receptie si emisie banda continua 100kHz-29.999 kHz manual service cu scheme si carte utilizare cu microfon original cu sau fara sursa de alimentare retea cu sau fara antena magnetica 14-28 Mhz. Tel.044-336609 <yo4fyq@yahoo.com> Cedez sau schimb cu antena F9FT, 4cx250 cu socluri. 091/44.20.20

YO9GOO ADRIAN FETICU <ADIFETICU@HOME.RO>

Cauta soclu pentru tubul GU-46, eventual schema de emitor pentru banda de 50 Mhz realizat cu acest tub.

yo9gw1-Bebe <gcostache2001@yahoo.com> Cumpar carte tehnica Nissei Denki NS888V si placuta etaj final va rog spuneti si pretul informativ

Popa Ion <yo9cxa@easynet.ro>

cauta cartea tehnica pentru osciloscopul TESLA BM 464 doua spoturi 50 MHz. Asteapta raspuns la yo9cxa@easynet.ro

Caut receptor US 3,5-3,8 MHz cu tuburi, dacă se poate HOME-MADE. VLADU PAUL str. Liege, Bl 35, et.2, ap.11, C.A. Vest, Timișoara Timiș cod 1900

Vand stație portabilă Standard C150 având frecvența programabilă din tastatură (136-174 MHz), trei trepte de putere: 150mW, 2,5W, 5W + acumulator (elementi R6) 7,2V/800mA + documentație de programare (lb. engleză/ 40 memorii; multiple facilități). Pret 220 USD - negociabil; sau schimb cu SY550 + diferență. Adi - 095422257

YO9BGR - George Rosca Ploiesti 092249200 VINDE

1. TS520 in stare f. buna : pret 250 USD
2. TS130V in stare f. buna : pret 600 USD
3. Antene verticale 50MHz : pret 35 USD/buc disponibil 4 buc;
4. Antena semitelescopica 10m : pret 50 USD
5. Amplificator banda larga (20 - 70 Mhz) P= 100W/28V tranzistorizat - profesional: pret 50 USD disponibil 6buc
6. Antena CROS YAGI 50 Mhz : pret 75 USD disponibil 3 buc;
7. Catarg antena CROS YAGI : pret 50 USD disponibil 2 buc;
8. Amplificator cu GU50 (20 - 50Mhz) /50W pret 35 USD
9. LNB KATREIN PROF. una sau doua axe pret 30/20 USD
10. Transceiver all mode 20 - 70 Mhz /100w cu sursa/24V pret 200 USD

YO3GLF - Cornel, OFERA: Kenwood TS 221A - 144 - 146 MHz, 50W; RTM echipat cu 8 canale pentru 144 MHz Tel. 01-345.51.96

OFER 2 CD ROM cu peste 4000 programe si fisiere dedocumentatii arhivate, de radioamatorism si electronica, ca de exemplu: kituri de instalare pentru Graphic Packet (vers. 1.63 ! functionabil si dupa anul 2000), NPG, TstHost, TstWin, Winpack, SP, TPK, NOS, JNOS, TNOS, WNOS, PSK31 (!), WinPSK, SBPACKET (!), WinRTTY, ORCAD, PROTEL, PSPICE diferite versiuni, si multe, multe, altele.

Informatii la tel: 093-458724, E-mail: yo5ofh@hotmail.com sau Web: <http://www.micromedia.home.ro> (aici gasiti si alte module interesant

CAMPIONATUL NATIONAL US - CW Ediția 2001

JUNIORI

1. Iuliana Tarnoveanu DJ	YO7LTL	15.852
Campioana nationala a Romaniei		
2. Ligian Tudoroiu	AG YO7GNL	14.683
3. Ioana Dinca	DJ YO7LTM	3.060
4. Octav Radulescu	DJ YO7LTQ	1.678
5. Emil Bazgu	DJ YO7LUD	1.632
6. Ovidiu Baluta	DJ YO7LTI	1.610
7. Nicolae Ciobanu	DJ YO7LTK	1.590
8. Stefan Draghici	DJ YO7LTJ	1.476
9. Eugen Jianu	DJ YO7LTR	688
10. Dumitru Codatz	SM YO5OHF	680
11. Gabriela Dinca	DJ YO7LLD	502
12. Bogdan Haizman	DJ YO7LLE	364

Nota: Stația YO4SRR din Galati a fost descalificata deoarece in timpul campionatului lucra din alt amplasament decat cel autorizat, respectiv din sediul radioclubului judetean Galati, iar cei ce lucrau sub acest indicativ erau 3 seniori respectiv: YO4RXX, YO4RDN si YO4REC.

QRP

1. Iosif Mohacsek	CV YO6ADW	6.664
2. Petrica Stolnicu	BC YO8RIJ/P	2.970

ECHIBE - STATII DE CLUB

1. RCJ Constanta (Echipa Campioana Nationala) op.YO4NF & YO4FPF	CT YO4KCA	27.812
2. Palatul National al Copiilor op.YO3ND	BU YO3KPA	26.772
3. AS "QSO Tutova" Barlad op.YO8DDP & YO8CQQ	VS YO8KOA	25.234
4. Radioclubul Judetean Iasi op.YO6BIG & YO8BPY	IS YO8KAE	22.588
5. RCJ Arges op.YO7FO & YO7BSR	AG YO7KFA/P	21.879
6. Clubul Copiilor Campina op. YO9IF & YO9BGV	PH YO9KPD	19.847
7. Rad. Sky Lark op.YO5DAS & YO5CYG	SM YO5KOP	18.855
8. RaCJ Harghita op.YO6CFB & YO6FDS	HR YO6KNE	18.185
9. RCJ Mures	MS YO6KBM	17.251
10. RCJ Braila	BR YO4KAK	12.598
11. RCJTulcea	TL YO4KCC	10.528
12. RCJ Brasov	BV YO6KEA	10.126
13.	TL YO4KRE	8.937
14. Scoala de aplicatie pentru transmisiuni	SB YO6KNW	8.685
15. RCJ Ialomita	IL YO9KIH	8.772
16. RCJ Mehedinti	MH YO7KBS	7.600
17. Radioclubul Gheorghieni	HR YO6KCN	6.848
18. RCJ Alba	AB YO5KDV	6.575
19. Radioclubul Oravita	CS YO2KHV	3.670
20. RCJ Galati	GL YO4KBJ	2.611
21. RCJ Neamt	NT YO8KGP	510

SENIORI

1. Gheorghe Paisa (Campion National al Romaniei)	NT YO8WW	27.095
2. Ovidiu Orza	CS YO2DFA	25.862
3. Danut Mihai Rusu	IS YO8BPK	25.126
4. Ionut Pitigoi	DB YO9FJW	25.230
5. Adrian Colicue	CS YO2BV	23.769
6. Eugen Asofie	BC YO8BGD	23.572
7. Adrian Sinitaru	BU YO3APJ	23.424

8. Ciprian Sufitchi	BU YO3FWC	23.265
9. Mihaitza Batache	CT YO4GJS	20.586
10. Gheoghr Cristea	CL YO9BEI	20.138
11. Octavian Ionescu	BU YO3GAF	19.100
12. Cristi Simion	BU YO3FLR	18.528
13. Virgil Nesteriuc	CS YO2CJX	18.287
14. C. Avadanesei	BT YO8RIX	17.870
15. Vasile Giurgiu	SB YO6EX	17.481
16. C. Crasmaciuc	GL YO4RDK	17.218
17. Cornel Pandea	MS YO6BMC	16.256
18. Adrian Kelemen	TM YO2AQB	15.770
19. Mihai Olteanu	BU YO3GCL	14.836
20. Mihai Zamonita	HD YO2QY	14.616
21. Nicu Udateanu	BU YO3BWK	13.210
22. Ioan Chis	AR YO2BLX	13.201
23. C.tin Ailincai	BC YO8MI	12.869
24. Carol Takacs	BH YO5AIR	12.510
25. Marin Closcaru	TL YO4FZX	12.010
26. Mihail Manciu	GR YO9OC	11.120
27. Carol Daroczi	TM YO2GL	11.006
28. Rafael Ciolan	GJ YO7BUT	9.120
29. Costel Udrea	TL YO4ZF	9.156
30. Costel Andrisan	SV YO8BND	8.512
31. Cristian Ene	BH YO5OAW	7.113
32. Daniel Moraru	CT YO4FHU	6.211
33. Gheorghe Luta	PH YO9GMO	6.018
34. Stefan Fenyo	BU YO3JW	5.310
35. Vasile Nicola	DJ YO7AWZ	5.206
36. Adrian	PH YO9FMB	4.918
37. Gheorghe Jula	BU YO3RO	4.617
38. Romeo Lazanu	VS YO8RAW	4.002
39. Ion Gheorghiescu	CT YO4GIY	3.628
40. Miki Nemeth	MM YO5AJR	3.310
41. Olah Csaba	SM YO5ODC	2.010
42. Sandu	AG YO7AKY	2.010
43. Lucian Frusescu	CT YO4CIS	1.486

Check log: YO3CDN; 3GRE; 3JOS; 3KAA; 3UA; 4AH
4ASD; 4AVD; 4BBH; 4FRF; 4RHK; 5OHO; 7AOT
7AWQ; 7RFH; 8DHD; 8 KOS; 8OU; 8SRD; 9AG/QRP
Lipsa log: YO2KAR; YO7IV.

Arbitru, YO4ATW - Marcel Aleca

AO 40

The ARRL reports that ground controllers have turned OSCAR-40's transponders back on. They'd been shut down in May for an orbital change maneuver. The satellite's frequencies are as follows (plus or minus Doppler shift):

Uplinks: 435.495-435.780 MHz 1269.211-1269.496 MHz

Downlink: 2401.210-2401.495 MHz

The transponders are inverting, meaning that a downward change in uplink frequency results in an upward shift on the downlink frequency. Also, upper sideband on the uplink comes back as lower sideband on the downlink. The AO-40 transponders are for SSB and CW use only. For more information, see the AMSAT website at www.amsat.org.

N.red. Radioamatorul YO care va face primul un QSO prin acest satelit este rugat să ne comunice la FRR

OFER: Transceiver monoband 430 MHz tip YAESU FT 790 R II - putere 25W, alimentare 12V (cca. 400\$). Cristi - YO9BZK, tel. 094-63.59.11

IARU I. region 6m 2000 CONTEST

EGYPT AMATEURS
RADIO ASSEMBLY
(EARA)

P.O. Box 78, Heliopolis, Cairo
11341, Egypt.
Secretary: Mohammed El
KAFRAWI (SU1KM).
Su1km@link.net
<mailto:Su1km@link.net>

IARU liaison: TO THE PRESI-
DENT:
Ezzat S. Ramadan (SUIER).
Suler@idsc.gov.eg
<mailto:Suler@idsc.gov.eg>
E-mail: suler@idsc.gov.eg
<mailto:suler@idsc.gov.eg>
Telephone:
+202 273 7824 Mobile +20 10 521
6289 (at SUIER)
+202 344 6827 Mobile +20 10 145
2242 (at SUIGS)
+202 305 6669 Mobile +20 12 210
6000 (at SUIKM)
Fax: +202 305 5545
E-mail: egyptham@idsc.gov.eg
<mailto:egyptham@idsc.gov.eg>
Home-Page: www.qsl.net/
egyptham

TOPTHREE - SINGLE OP

1. 9H1XT - JOHN SCICLUNA, MALTA
2. EH8BYR - TERENCE NEWLAND, CANARY IS.
3. 9A6A - PETAR MILIČIĆ, CROATIA

TOPTHREE - MULTIOP

1. LZ1KWT Team - LZ1MC, DP, JH, ZX, GHT.
2. LZ4A Team - LZ2EV, LZ4WX
3. ER6A Team - ERIAB, AI, CAN, KA, QN.

SINGLE OPERATOR

Pl. Call	Locator	Score	QSO	ODX Call	ODX Loc	QRB	Equip.	W	Antena
1. 9H1XT	JM75GV	923445	544	Z22JE	KH25NF	6191	TS60	90	7ELY
2. EH8BYR	IL38FW	919806	304	SM3GSK	JP82TM	4358	TS690S	10	5ELY
3. 9A6A	JN83GD	600656	456	EH8BYR	IL38FW	3107	TS690S	10	5ELY
17. YO2QC/p	KN15SI	253764	170	G8T	IO79JX	2494	HMADE	7	4ELQ
29. YO2DM	KN05PS	166103	116	EH8BYR	IL38FW	3562	TRANSV	50	5EL LY
30. YO7BKX/p	KN14VB	157180	107	EH8BYR	IL38FW	3700	HMADE	25	4ELY
69. YO4FRJ/p	KN34AW	69349	46	G1IOV	IO91KI	2122			
88. YO8BPY	KN37TE	45669	34	EH3DUW	JN12LG	2090	TS520+T	10	VERT
92. YO6FNA	KN36BA	41539	27	F6HRP/p	IN88IN	2221	FT767	100	DL6WU

MULTI OPERATOR'S

Pl. Call	Locator	Score	QSO	ODX Call	ODX Loc	QRB	Equip.	W	Antena
1. LZ1KWT	KN32AS	860731	473	EH8BPX	IL18SK	4108	FT767	100	5ELY
2. LZ4A	KN23ND	826449	486	EH8BPX	IL18SK	4041	DX70	10	2x4ELY
3. ER6A/p	KN47AF	690578	399	EH8BYR	IL38FW	4104	IC736	1200	6EL LY
8. YR4R	KN35WL	505189	309	EH8BYR	IL38FW	4051	IC706	100	6ELY
10. YO7LXT	KN14VH	429757	278	EH8BYR	IL38FW	3707	FT747+T	25	5ELY
13. YO8KOF/p	KN27OD	391704	260	EH8BYR	IL38FW	3898	FT847	40	3ELY

CHEEK LOG'S: YO2GL.

OPERATOR'S ON MULTI OP STATIONS:

YO7LXT: YO7LXT, YO7VS YO8KOF/p: YO5CLN, YO5DAR, YO8BDQ, YO8SDQ YR4R: YO4RDK, YO4RDN.

Salutari din Zagreb, Croatia!

De citva timp cam alerg prin Europa de est, numai pe aici deocamdata. Am fost avansat in functie dar salariul a ramas inca acelas... hi. Acum sint coordonator de proiect pentru un sistem de comunicatii prin laser la viteze foarte mari (Gb) si coordonez activitatea ce se desfasoara legat de subiect in Sofia, Praga si Zagreb.

De radioamatorism nu am mai avut timp deloc, ar trebui sa vin la inceputul lunii viitoare in tara si sa coordonez birourile din orasele enumerate de acasa pentru urmatoarele doua luni asa ca sper sa apar cel putin in citeva concursuri si sa mai fac putina galagie in trafic de la Radioclub.

Cerintele sunt foarte mari, trebuie sa fii foarte diplomat in ordine ca sa obtii ce vrei de la oamenii cu care lucrezi, sint experti in diferite domenii cum ar fi doctori in fizica, comunicatii optice, electronica de inalt nivel, programatori de microchipuri si software de web based management, doctori in mecanica, proiectul implica foarte multa lume din foarte multe domenii. Deocamdata ma descure, sper sa trecem in curind la faza de testare in Praga. Toata munca lor se aduna la mine si nu e putina... hi. Am noroc ca sint si ing. mecanic, mi-a placut fizica in scoala, am si cunostinte de electronica, telecomunicatii si ceva de software deci pot face fata la discutii si chiar sa vin cu completari, solutii... hi hi.

Taskul meu de acum este sa-l conving pe partenerul nostru din Croatia ca trebuie sa schimbe tipul de laser utilizat (adica sa treaca de la 780nm la 1500 nm lungime de unda) pentru a fi compatibil cu safety class 3a, sau sa faca modificari in sistemul optic pentru a avea o cit mai mica densitate de putere laser sau sa utilizeze noi diode ce au aparut pe piata cu cavitate rezonanta verticala care produc un fascicul laser de forma rotunda si nu eliptica cum e ptr cele de pina acum... etc. Pare frumos dar omu' deja a depus o gramada de munca aici si acum trebuie sa reproiecteze totul. Salutari pentru toti! Dan - YO8RGJ

N.red. In ultimele zile Dan - YO8RGJ este din nou in țară, iar pe 31 august va organiza la Universitatea din Bacău - la sediul radioclubului pe care-l conduce - YO8KCW, o nouă sesiune de examene pentru obținerea certificatelor de radioamatori. Succes!

In atenția radioamatorilor "oameni de afaceri"

Sunteți invitați să participați cu reclame în Catalogul Național de Vânzări Directe, ediția "Toamna - 2001". Relații la Andronic Bogdan - YO3FMJ, Internet: www.mibo.ro sau E-mail: mibo@fx.ro

QTC de YO2AMU

Salut Vasile, Nu pot sa-ti descriu bucuria pe care am avut-o la primirea acestei diplome. Ultimul si cel mai greu continent lucrat a fost America de Sud cu toate ca acum doi ani am lucrat PY2DP, dar, confirmarea mi-a venit de la LU7DZ din Argentina pe care l-am lucrat nu cu mult timp in urma. Dupa cum se vede din evidentele mele mi-au trebuit aproape 3 ani ca sa realizez WAC-ul pe 2m EME cand pe unde scurte l-am facut odata in mai putin de o ora. Satisfactia este pe masura efortului investit. 73 de Doru, YO2AMU

Sincere felicitări Doru! Diploma WAC în banda de 2m este o performanță extraordinară!

Motoare asincrone

Pentru unele motoare asincrone, de mică putere, este util să știm cum se pot conecta în circuit. În figura următoare se arată modalitatea de conectare a două dintre tipurile de motoare. Schema se poate extinde și la alte motoare asincrone cu condensator, de 220Vc.a.

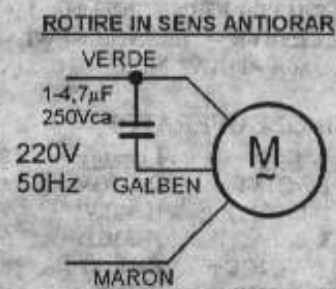
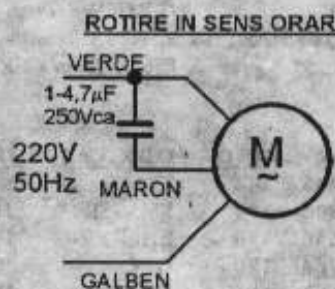
Trebuie remarcat că se impune utilizarea unor condensatoare specifice utilizării la motoarele asincrone care funcționează la tensiunea rețelei. Pentru motoarele la care se indică explicit este bine să utilizăm valoarea indicată pentru condensator. Pentru celelalte, în funcție de putere (pentru puteri mai mari condensatoare mai mari) se pot utiliza condensatoare cu capacități cuprinse între 1μF și 4,7μF, cu tensiuni de lucru mai mari de 250Vc.a.

Permanent, utilizând acest tip de motoare, trebuie luate serios în considerare prescripțiile de protecție împotriva electrocutării, dat fiind faptul că se lucrează la tensiuni ridicate.

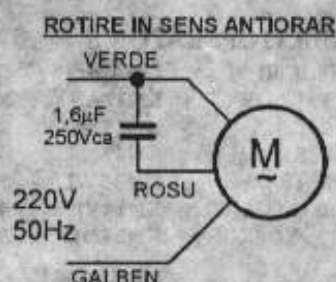
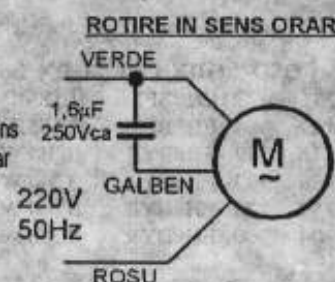
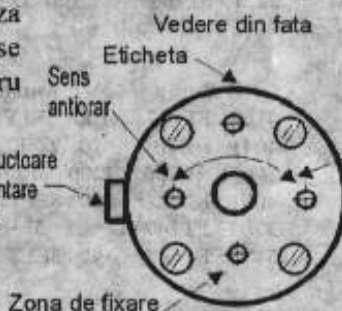
Ștefan Laurențiu, YO3GWR



Motor cu reductor ZG40-4



Motor fara reductor KD42x60-2 2600rpm 5,5W 0,1A Y220



QTC de YO8RGJ

Am o noutate în ceea ce privește o nouă cale de contactare a radioamatorilor. Poate interesează pe cineva.

La adresa www.javaradio.com se găsesc 6 receptoare Icom PCR-1000 = distribuite după cum urmează:

- 3 în statele unite: 2 în California și unul în Illinois
- câte un rx în Australia, Tîrgul Mures Romania, Malmo Suedia.

Acest receptor este conectat prin portul serial RS-232 la un calculator pe care rulează Red Hat Linux iar acesta la internet utilizându-se un soft pentru control de la distanță.

Cel din Tîrgul Mures se pare că stă prost la capitolul antene și zona de amplasare, foarte zgomotoasă din punct de vedere electric, frecvențele joase greu de ascultat. În plus aici nu sînt activate încă modurile de lucru CW și USB, LSB ceea ce limitează foarte mult aria de servicii ce pot fi ascultate în HF.

Softul folosit este realizat în C++ pentru partea de server și Visual = Java++ pentru apletul ce se încarcă în browserul utilizatorului. Pentru a utiliza acest receptor este nevoie de un browser cu posibilități de executare a apleturilor Java și Real Audio 5.0 sau mai recent pentru decodarea frame-urilor audio, conexiune la internet minim 24KB/sec.

Softul este realizat de Kjell Lindman, radioamator Suedez cu indicativul SM0NHC.

Acest receptor este capabil de a fi controlat de la distanță, via = internet putîndu-se modifica oricare din următorii parametri:

- Moduri de lucru: FM, AM, USB, LSB și CW;
- Frecvența între 100 kHz - 1300 MHz;
- Chat cu ceilalți receptori, liste de frecvențe folosite local;
- AFC, AGC, ATT, MON, Squelch, SCAN;
- filtre de bandă cu lărgimea de 3, 6, 15, 50 și 230 kHz;

PCR-1000 RX de la ICOM

Cum l-am folosit eu: l-am contactat din Praga via packet radio pe YO8MF, Petrica din Bacău prin nodul local YO8KCW de la Radioclubul Universității Bacău. Am ales de comun acord cu acesta o frecvență în banda de 14 MHz zona de ssb. M-am conectat via Internet la receptorul din Malmo, Suedia și am introdus frecvența de 14.255 KHz, modul de lucru USB, lărgimea

de bandă 6KHz și i-am transmis lui YO8MF via packet ca poate să înceapă să transmită în SSB pe frecvența respectivă din banda de 20m. Controlul a fost foarte bun, 58-9 dar au apărut ceva interferențe de la stații de pe frecvențele alăturate și a trebuit să comutăm în banda de 21MHz. Aici a apărut și YO8MI, Titi, tot din Bacău, în cw care avea legătura cu YO8MF în FM pe frecvența locală de 145.225. YO8MF era pe post de retranslator în 225 pentru YO8MI care nu are încă posibilitatea de packet radio.

Deci l-am ascultat pe YO8MF și YO8MI în receptorul din Suedia și le-am răspuns via keyboard prin rețeaua de packet radio. Cu ajutorul receptorului din Tîrgul Mures am ascultat pe frecvența repetitorului local R3, 145.675 traficul din zonă și citeodata QTC-ul federației retransmis prin repetitor sau traficul din timpul concursurilor VHF/UHF.

73's, și pe curînd via web-receiver/packet radio network

Daniel Mocanu, YO8RGJ Zagreb, Croatia

SIGHETU-MARMAȚIEI 675

Pentru a marca 675 de ani de atestare documentară a localității, Radioclubul municipal Sighetu-Marmației a elaborat această diplomă.

Sunt necesare efectuarea de QSO/recepții cu următoarele stații, pentru obținerea a 100 de puncte.

YO3KAP	YO5OTU	YO5OKG	YO5QDI
YO5AUV	YO5AVN/3	YO5OFD	YO5OKH
YO5CES	YO5OFE	YO5OJC	YO5CER
YO5OHG	YO5OJP	YO5COF	YO5QBS
YO5QDN	YO5BIN	YO5QBC	YO5QBP
YO5GNZ	YO5QBY	YO5OUI	YO5OAL
YO5QBF	YO5OPI		

Un QSO/recepție cu radioclubul municipal YO5KAP acordă 50 puncte, restul indicativelor lucrute acordă 10 puncte. Sunt valabile legăturile din luna septembrie 2001. Cererile pentru diplomă vor fi însoțite de: extras de log; plicuri timbrate A4, cu adresa proprie; 10000 lei contravaloarea diplomei. Cererile vor fi expediate până la 31 decembrie 2001 pe adresa:

SZKASZBO ANTON YO5BIN Str. BOGDAN VODĂ Nr. 93
Cod.4925 SIGHETU-MARMAȚIELJUD. MARAMUREȘ

Sunt valabile QSO/recepții în toate modurile de lucru, pe toate frecvențele.

PUBLICITATE

YO3SV-EMIL <digit_ro@yahoo.com> are disponibil A412 performant : preselector afisaj stabilitate frecventa ,compresor RF ,compresor AF , microfon , manipulator, casti , difuzor, alimentator separat , + ampli RF 50 W toate benzile + reflectometru + cable.bonus pt toate transverter SSb 10 W 2m.totul 250 \$ Tel 644 22 17 / 093530 701

Vasile, YO5AEX are disponibile urmatoarele materiale si Echipamente: transceiver unde scurte Heatkit HW100 cu un set de lampi de rezerva; transceiver 144 MHz all mode + PA 10W + alimentator, diverse tuburi electronice: STV280, G807, 6416, QQE 03/12, QQE 04/20, UBL21, UCH21, etc

info la telefon : 064427045, 092717660, Vasile Hadnagy, YO5AEX.
YO7DAA Doru <doru_neamu@yahoo.com> vinde FT920 impecabil ca aspect si functionare 1600 USD tel 095 099 244

YO2LEO - Liviu vinde convenabil transceiver us. 6 benzi clasice, scala mecanica si digitala, 40 w, model KRS-78 Russia, 2 filtre emf 500, in stare de functionare.

VÂND modem paket radio 1200 model Ungaria, nu necesita alimentare exterioara, la pret convenabil. Doresc sa fiu ajutat sa pot modifica un gm 300 8 ch. 45 w, la 16 sau la mai multe ch.

modelul statiei este: M43GMC00D2AA.
adresa de e-mail: yo2leo@yahoo.com sau la tel. 054 562304

Disponibilitati: Tuburi: GU 39 B; GU 81 M+ soclu; GI 8+ soclu; GU 43 B +soclu; GI 19 B; 4 CX250 B; Condesatori variabili final >2 kW. Condesatori electrolitici 825Mf/385V

Relee coaxiale si pentru antena, Instrumente: miliampermetre, milivolmetre, Transceivere: C.B handy, C.B mobil; VHF FM; UHF FM; HF SSB. Aparate de masura, Surse de computer Surse diferite. Circuite integrate A244 +++mii de c-mosuri si... altele.

Led-uri, mii de bucatii la preturi... incredibile, Afisaje diferite, Microfoane, diverse carcase. Toate aceste materiale se vand pentru a aduna fonduri pentru expeditia OCOLUL PAMANTULUI IN 80 DE ZILE, asa ca cine va cumpara va fi considerat ca sponsor. Din acest motiv nu s-a fixat un pret, ramanand ca cei care solicita un produs sa ofere cat crede ca este pretul real iar cine vrea poate sa modifice pretul in functie de bunavointa. hi..hi.. Cine este dispus sa achizitioneze ceva este asteptat cat mai repede..

73 de Fane YO8RCW

YO7BUT <yo7but@xnet.ro> Cauta afisaj LCD alfanumeric cu 2x20 caractere, model GDM2002D-FL-YBS sau similar.

Dan <yo3gts@yahoo.com> Cumpara antena de US, poate fi industriala sau home-made. Tel: 092.822.606

YO2NAA Ady <yo2naa@qsl.net> Vinde rotor de antena tip FUKNER fu-200, 50 USD Vand TNC2 cmos functional, 35 USD

YO6ADM, Stefan din Reghin are LISTE cu multe Disponibilitati:

1. Carti si Reviste (Lb. Romana si Maghiara); 2. Cristale de Quart 3. Anexe_Pa; 4. Audio; 5. Diverse; 6. HomeMade; 7. KIT-uri; 8. Semiconductori. Listele se pot trimite prin E-mail sau posta obisnuita. O parte din cele cuprinse in Liste pot fi oferite GRATUIT radiocamatorilor incepatori sau tineri.

In curand Listele se pot consulta si pe Pagina Web

[HTTP://WWW.ORIZONT.NET/YO6ADM](http://www.orizont.net/yo6adm)

Informatii: Telefon: 065-511.920 E-mail: yo6adm@orizont.net

yo2lvm Artene Ionut VIND STATIE DE 16 CH. MOTOROLA GP 300, LA PRETUL DE 100 DOLARI TEL. 092219107

YO5BRZ Spitzer N. Paul <pspitzer@eldior.ro> A devenit disponibil un TNC ultraperformant (numai pentru cunosctori) tipul Kantronics 9612 Plus tel. 059 149841 ac. sau 059 126700 servicii
YO4RFV Eugen <yo4rfv@usa.net> Cine poate sa ma ajute cu schema de la handy db Standard C 528.

YO3GTT, Dinu Cumpar statii VHF Motorola, mobile sau portabile. Telefon 093 993 908.

Se vinde **Kenwood TH79A** (Handy dual bander made in japan)

Are modulul CTCSS. Baterie "PB32" 6V/600ma, noua. Incarcator de masa la 220v. (statia intra in el) Manual utilizare.

RX: 67-179.995mhz 300-399.995mhz 400-511.995mhz

TX: 136-179.995 ; 400-511.995 Lucreaza in mod transponder vhf-uhf uhf-vhf. Dual rx. Full duplex Arata foarte bine!!!!

Se pune la dispozitie si documentatia cu comenzile ascunse si alte cele Pret 350. usd, sau schimb + diferenta cu TCVR HF din gama FT-840, FT-100D, Kenwood TS-450, TS-50... sau echivalen cu acestea. TEL. 094 635 589 ; 054 230 719 intre orele:

08.00-14.00 CFR

YO3DLL-Liviu <yo3dll@k.ro>

Pentru noi experiente hf, schimb FT-920 desfacut la emisie , full option , adica echipat cu filtru CW Yaesu 500khz, filtru ssb Inrad 2. 1khz modul de FM , boxa sp-43 , mic desk MD-100 cu filtre active , carte de folosinta si manual de service , cu un tscvr industrial ca FT-1000 , FT-847 , Kenwood TS-870 , JRC 245 , Icom 756 etc. generatii noi plus eventuale diferite , dar scula trebuie sa lucreze si sa arate SUPER obligatoriu !!

Sint primul proprietar , arata si functioneaza impecabil...

Liviu 092.200.363

YO9BGR - George tel 092 249 200 /e-mail trigon@interplus.ro

De vanzare:

1. TS 130 S in stare f. buna : pret 450 USD Nota: fara sursal
2. ALINCO DR 130 FM 134-175 Mhz : pret 350 USD (nou).

Portalul Romania Online este protejat de RAV

Antivirus <http://www.rol.ro>, <http://mail.rol.ro>

In urma semnarii unui acord intre portalul Romania Online (ROL.ro) si compania GeCAD Software, pe serverul de e-mail ROL.ro a fost instalata cea mai noua versiune de RAV AntiVirus pentru serverele Linux de e-mail, produs care poate identifica si curata la ora actuala peste 59450 de virusi. Portalul Romania Online ofera utilizatorilor sai un serviciu de posta electronica complet gratuit la adresa <http://mail.rol.ro>, printre facilitati numarandu-se adresele de e-mail in domeniul @ROL.ro, spatiul nelimitat pentru stocarea mesajelor, precum si posibilitatea de dial-up gratuit pentru accesarea site-ului si a mesajelor - in pagina ROL.ro sau prin POP3 si SMTP.

Utilizatorii ROL.ro vor putea de acum inainte sa-si scaneze online toate fisierele atasate pe care le trimit sau le primesc, utilizand complet gratuit cea mai noua versiune de RAV AntiVirus for Mail Servers disponibila pe piata. In cazul in care fisierele atasate mesajelor contin virusi, utilizatorii au posibilitatea de a le dezinfecta online, primind totodata informatii despre cum isi pot proteja si dezinfecta si calculatorul personal.

RAV la ROL.ro va ofera siguranta si protectie completa: fisierele atasate e-mail-urilor nu vor contine virusi! Actiunea de scanare se produce automat, atat la momentul atasarii fisierului, cat si la momentul descarcarii unui fisier in calculatorul personal.

In cazul detectiei unui e-mail infectat, utilizatorul poate alege intre a dezinfecta fisierul cu RAV sau a ignora avertismentul. Datorita constructiei logice a produsului RAV de protectie a serverelor Linux de e-mail, orice upgrade de motor sau de facilitati de detectie RAV va fi la extrem de usor de efectuat. Astfel, update-ul bazei de date cu virusi se va face zilnic, astfel incat utilizatorii ROL.ro sa beneficieze de cea mai buna protectie impotriva amenintarilor electronice care apar zilnic si se raspandesc extrem de rapid prin Internet. Creati-va acum un cont de e-mail la ROL.ro pentru a beneficia de cea mai buna protectie antivirus oferita de RAV, si alte facilitati precum : spatiu NELIMITAT pentru stocarea mesajelor; dial-up GRATUIT, acces POP3 & SMTP, pagina web de 10 MB

- 3A: MONACO
Association des Radio-Amateurs de Monaco
Box 2, MC-98001 Monaco Cedex
- 3B: MAURITIUS
Mauritius Amateur Radio Society, Box 104, Quatre Bornes
- 3D2: FIJI
Fiji Association of Radio Amateurs, Box 184, Suva
- 3DA: SWAZILAND
Radio Society of Swaziland, Box 3744, Manzini
- 3V, TS: TUNISIA
Association Tunisienne des Radioamateurs
Box 2055, I.S.A.J.C., Bir El Bey
- 4P-4S: SRI LANKA
Radio Society of Sri Lanka, Box 907, Colombo
- 4X,4Z: ISRAEL
IARC QSL Bureau, Box 17600, Tel Aviv 61176
- 5B: CYPRUS
Cyprus Amateur Radio Society, Box 51267, Limassol 3503
- 5H: TANZANIA
Tanzania Amateur Radio Club, Box 21497, Dar-es-Salaam
- 5N-5O: NIGERIA
Nigeria Amateur Radio Society, Box 2873, GPO, Marina, Lagos
- 5W: WESTERN SAMOA
Western Samoa Amateur Radio Club, Box 2015, Apia
- 5X: UGANDA
Uganda Amateur Radio Society, Box 22761, Kampala
- 5Y-5Z: KENYA
Amateur Radio Society of Kenya, Box 45681, Nairobi
- 6V-6W: SENEGAL
Association des Radio-Amateurs du Senegal, Box 971, Dakar
- 6Y: JAMAICA
Jamaica Amateur Radio Association, 76 Arnold Road, Kingston 5
- 7P: LESOTHO Bureau closed January 31, 2001
- 7T-7Y: ALGERIA
Amateurs Radio Algeriens, Box 1, Alger Gare
- 8P: BARBADOS
Amateur Radio Society of Barbados, Box 814E, Bridgetown
- 8R: GUYANA
Guyana Amateur Radio Association, Box 101122, Georgetown
- 9A: CROATIA Hrvatski radioamaterski savez, Dalmatinska 12, HR-10000 Zagreb
- 9G: GHANA
Ghana Amateur Radio Society, Box 3936, Accra
- 9H: MALTA
Malta Amateur Radio League, Box 575, Valletta
- 9I-9J: ZAMBIA
Radio Society of Zambia, Box 20332, Kitwe
- 9K: KUWAIT
Kuwait Amateur Radio Society, Box 5240, Safat 13053
- 9L: SIERRA LEONE
Sierra Leone Amateur Radio Society, Box 10, Freetown
- 9M: MALAYSIA Malaysian Amateur Radio Transmitters' Society
Box 10777, 50724 Kuala Lumpur
- 9O-9T: DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO
Association des Radio Amateurs du Congo
Box 1459, Kinshasa 1
- 9V: SINGAPORE Singapore Amateur Radio Transmitting Society
Box 2728, GPO, Singapore 904728
- 9Y-9Z: TRINIDAD & TOBAGO
Trinidad and Tobago Amateur Radio Society
Box 1167, Port of Spain
- A2,8O: BOTSWANA
Botswana Amateur Radio Society, Box 1873, Gaborone
- A3: TONGA Amateur Radio Club of Tonga
c/o M. Schuster, Box 1078, Nuku'alofa
- A4: OMAN
Royal Omani Amateur Radio Society, Box 981, Muscat 113
- A7: QATAR
Qatar Amateur Radio Society, Box 22122, Doha
- A9: BAHRAIN
Amateur Radio Association Bahrain, Box 22371, Muharraq
- AP-AS: PAKISTAN
Pakistan Amateur Radio Society, Box 1450 Islamabad 44000
- BA-BL, BR-BT, BY, BZ: CHINA
Chinese Radio Sports Association, Box 6106, Beijing 100061
- BM-BQ, BU-BX: TAIWAN
Chinese Taipei Amateur Radio League, Box 73, Taipei 100
- C3: ANDORRA
Unio de Radioaficionats Andorrans, Box 1150, Andorra La Vella
- C5: GAMBIA
Radio Society of The Gambia
- C6: BAHAMAS
BARS QSL Bureau, Box F-43563, Freeport, Bahamas
- C8-C9: MOZAMBIQUE
Liga dos Radio Emissores de Moçambique, Box 25, Maputo
- CA-CE, XQ-XR: CHILE
Radio Club de Chile, Box 13630, Santiago 21
- CM, CO, T4: CUBA
Federación de Radioaficionados de Cuba, Box 1, Habana 10100
- CN: MOROCCO
Association Royale des Radio-Amateurs du Maroc Box 299, Rabat
- CP: BOLIVIA
Radio Club Boliviano, Box 2111, La Paz
- CQ-CU: PORTUGAL
Rede dos Emissores Portugueses
Rua D. Pedro V 7-4, P-1250-092 Lisboa
- CV-CX: URUGUAY Radio Club Uruguayo, Box 37, Montevideo 11000
- DA-DR: GERMANY
DARC QSL Bureau, Lindenallee 4, D-34225 Baunatal
- DU-DZ, 4D-4I: PHILIPPINES
Philippine Amateur Radio Association
Box 4083, Manila Central 1080
- EA-EH, AM-AO: SPAIN
Unión de Radioaficionados Españoles, Box 220, E-28080 Madrid
- EI-EJ: IRELAND
Irish Radio Transmitters Society, Box 462, Dublin 9
- EL, 5L-5M: LIBERIA
Liberia Radio Amateur Association
Box 10-1477, 1000 Monrovia 10
- ER: MOLDOVA
ARM QSL Bureau P.O. Box 2942, MD-2071 Kishinev
- ES: ESTONIA
Eesti Raadioamatooride Uhing, Box 125, EE-10502 Tallinn
- ET, 9E-9F: ETHIOPIA
Ethiopian Amateur Radio Society, Box 60258, Addis Ababa
- EU-EW: BELARUS
Belarus Federation of Radioamateurs and Radiosportsmen
Box 469, 220050 Minsk
- EY: TAJIKISTAN
Tajik Amateur Radio League c/o Nodir Tursoon-Zadeh
Box 203, Glavpochtamt, Dushanbe 734025
- EZ: TURKMENISTAN
Liga Radiolyubiteley Turkmenistana, Box 555, Ashgabat 744020
- F, HW-HY, TK, TM, TO-TQ: FRANCE
REF-Union QSL Service, Box 7429, F-37074 Tours Cedex 2
- FK: NEW CALEDONIA Association des Radio-Amateurs de Nouvelle-Caledonie Box 3956, Noumea 98847
- FO: FRENCH POLYNESIA Club Oceanien de Radio et d'Astronomie
Box 5006, Pirae 98716, Tahiti

- G,M,2A-2Z: UNITED KINGDOM
RSGB QSL Bureau, Box 1773, Potters Bar EN6 3EP, England
- H4: SOLOMON ISLANDS
Solomon Islands Radio Society, Box 418, Honiara
- HA,HG: HUNGARY
MRASZ QSL Bureau, Box 214, H-1368 Budapest 5
- HB,HE: SWITZERLAND
USKA QSL Service, Postfach 217, CH-5080 Laufenburg, Switzerland
- HBO: LIECHTENSTEIN
Amateurfunk Verein Liechtenstein, Box 629, FL-9495 Triesen
- HC-HD: ECUADOR
Guayaquil Radio Club, Box 5757, Guayaquil
- HH,4V: HAITI
Radio Club d'Haiti, Box 1484, Port-au-Prince
- HI: DOMINICANA
Radio Club Dominicana, Box 1157, Santo Domingo
- HJ-HK,5J-5K: COLOMBIA
Liga Colombiana de Radioaficionados
Box 584, Santafe de Bogota
- HL,DS-DT: REPUBLIC OF KOREA (South Korea)
Korean Amateur Radio League, Box 162, CPO, Seoul 100-601
- HO-HP,H3,3E-3F: PANAMA
Liga Panameña de Radioaficionados, Box 175, Panama 9A
- HQ-HR: HONDURAS
Radio Club de Honduras, Box 273, San Pedro Sula
- HS,E2: THAILAND
RAST QSL Bureau, Box 2008, GPO, Bangkok 10501
- I: ITALY
Associazione Radioamatori Italiani Via Scarlatti 31, 20124 Milano
- J2: DJIBOUTI
Association des Radioamateurs de Djibouti, Box 1076, Djibouti
- J3: GRENADA
Grenada Amateur Radio Club, Box 737, St George's
- J7: DOMINICA
Dominica Amateur Radio Club, Box 613, Roseau
- JA-JS,7J-7N,8J-8N: JAPAN
JARL QSL Bureau, 1324-3 Kanba, Hikawa, Shimane 699-0588
- JT-JV: MONGOLIA
Mongolian Radio Sport Federation, Box 639, Ulaan Baatar 13
- JY: JORDAN
Royal Jordanian Radio Amateur Society, Box 2353, Amman 11181
- LA-LN,JW-JX,3Y: NORWAY
Norsk Radio Relae Liga, Box 20, Haugenstua, N-0915 Oslo
- LO-LW,AY-AZ,L2-L9: ARGENTINA
Radio Club Argentino, Box 97, C1000WAA Buenos Aires
- LX: LUXEMBOURG
RL QSL Bureau, Box 1352, L-1013 Luxembourg
- LY: LITHUANIA
Lietuvos Radijo Megeju Draugija, Box 1000, LT-2001 Vilnius
- LZ: BULGARIA
Bulgarian Federation of Radio Amateurs, Box 830, 1000 Sofia
- OA-OC,4T: PERU
Radio Club Peruano, Box 538, Lima 100
- OD: LEBANON
Association des Radio-Amateurs Libanais, Box 11-8888, Beirut
- OE: AUSTRIA
OVSV HQs QSL Bureau Eisvogelgasse 4/1, A-1060 Vienna
- OF-OJ: FINLAND
SRAL QSL Bureau, Box 73, FIN-11111 Riihimaki
- OK-OL: CZECH REPUBLIC
Cesky Radioklub, Box 69, CZ-11327 Praha 1
- OM: SLOVAKIA
Slovak Amateur Radio Association, Box 1, 85299 Bratislava 5
- ON-OT: BELGIUM
UBA QSL Bureau, P.O. Box 3, B-7850 Enghien
- OU-OZ: DENMARK
Experimenterende Danske Radioamatocrer
Klokkestoeberevej 11, DK-5230 Odense M
- OY: FAROE ISLANDS
FRA QSL Bureau, Box 1358, FR-110 Torshavn
- P2-P3: PAPUA NEW GUINEA
PNGARS QSL Bureau, Box 141, Port Moresby
- P4: ARUBA
Aruba Amateur Radio Club, Box 2273, San Nicolas
- PA-PI: NETHERLANDS
Dutch QSL Bureau, Box 330, NL-6800 AH Arnhem
- PJ: NETHERLANDS ANTILLES
Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
in de Nederlandse Antillen, Box 3383, Curacao
- PP-PY,ZV-ZZ: BRAZIL
Liga Brasileira de Radioamadores
Box 00004, 70359-970 Brasilia DF
- PZ: SURINAME
VRAS QSL Bureau, Box 566, Paramaribo
- R,UA-UI: RUSSIA
Soyuz Radiolyubitelei Rossii, Box 88, Moscow 123459
- S2-S3: BANGLADESH
Bangladesh Amateur Radio League, Box 3512, GPO, Dhaka
- S5: SLOVENIA
Zveza Radioamaterjev Slovenije, Box 180, SI-1001 Ljubljana
- SA-SM,7S,8S: SWEIDEN
Foreningen Sveriges Sandareamatorer
Box 45, SE-19121 Sollentuna
- SN-SR,HF,3Z: POLAND
PZK QSL Bureau, Box 54, 85-613 Bydgoszcz 13
- SU: EGYPT
QSL Bureau Closed
- SV-SZ,J4: GREECE
Radio Amateur Association of Greece
Box 3564, GR-10210 Athens
- T7: SAN MARINO
Associazione Radioamatori della Repubblica di San Marino
Box 77, RSM-47890 San Marino
- T9: BOSNIA & HERZEGOVINA
Asocijacija Radioamatera Bosne i Hercegovine
Box 61, 71001 Sarajevo
- TA-TC,YM: TURKEY
Telsiz Radyo Amatorleri Cemiyeti
Box 699, TR-80005 Karakoy, Istanbul
- TF: ICELAND
Islenzkir Radioamatorar, Box 1058, IS-121 Reykjavik
- TG,TD: GUATEMALA
Club de Radioaficionados de Guatemala
Box 115, Guatemala City
- TI,TE: COSTA RICA
Radio Club de Costa Rica, Box 2412, San Jose 1000
- TR: GABON
Association Gabonaise des Radio-Amateurs Box 1826, Libreville
- TU: COTE D'IVOIRE
Association des Radio-Amateurs Ivoiriens Box 2946, Abidjan 01
- TZ: MALI
Club des Radioamateurs et Affilies du Mali Box 2826, Bamako
- UR-UZ,EM-EO: UKRAINE
Ukrainian Amateur Radio League, Box 56, 01001 Kyiv 1
- V2: ANTIGUA & BARBUDA
Antigua and Barbuda Amateur Radio Society
c/o Alan Scholl, V21BF, Box 2397, St John's
- V3: BELIZE
Belize Amateur Radio Club
- V5: NAMIBIA
Namibian Amateur Radio League, Box 1100, Windhoek 9000
- V8: BRUNEI
Brunei Darussalam Amateur Radio Association
Box 73, Gadong, Bandar Seri Begawan 3100
- VA-VG,VO,VX-VY,CF-CK,CY-CZ,XJ-XO: CANADA
VE,VO,VY: RAC National Incoming QSL Bureau
Box 51, St John, NB E2L 3X1
- VE1,VE0: Brit Fader Memorial QSL Bureau, Box 8895, Halifax NS
B3K 5M5
- VE2: c/o J. Dube, VE2QK
875 St. Severe St., Trois-Rivieres, PQ G9A 4G4
- VE3: c/o Ontario Trilliums, Box 157, Downsview, ON M3M 3A3
- VE4: c/o A. Romanchuk, VE4SN, 26 Morrison St., Winnipeg, MB R2V
3B4
- VE5: c/o Bj. Madsen, VE5FX, Box 2860, Tisdale, SK S0E 1T0
- VE6: VE6 Incoming QSL Bureau, Box 1515 Gibbons, AB T0A 1N0
- VE7: c/o D. Livesey, VE7DK, 8309 112th St., Delta, BC V4C 4W7
- VE8: c/o R. Ziemann, VE8RZ, 2 Taylor Rd., Yellowknife, NT X1A 2K9
- VE9,VY2: Box 73, Moncton NB E1C 8R9
- VO: c/o R. Burke, VO1SA, Box 23099, St. John's, NF A1B 4J9
- VY1: c/o H. Henderson, VY1HH, Box 33062, Whitehorse, YT Y1A
5Y5
- VH-VN,AX: AUSTRALIA
VK1: Box 600, GPO, Canberra, ACT 2601

VK2: Box 3073, Teralba, NSW 228
 VK3: 40G Victory Boulevard, Ashburton, VIC 3147
 VK4: P.O. Box 199, Wavell Heights, Brisbane, QLD 4012
 VK5: Box 10092, Gouger Street, Adelaide, SA 5000
 VK6: c/o N. Penfold, VK6NE, Box 10, West Perth, WA 6872
 VK7: Box 371D, GPO, Hobart, TAS 7001
 VK8: c/o H.G. Andersson, VK8HA, Box 619, Humpty Doo, NT 0836
 VK9-0: c/o N. Penfold, VK6NE, 2 Moss Court, Kingsley, WA 6026
 P2E: ANGUILLA
 Bureau Closed
 VP2M: MONTSEERRAT
 Montserrat Amateur Radio Society, Box 448, Plymouth
 VP2V: BRITISH VIRGIN ISLANDS
 BVIRL QSL Bureau, P. O. Box 4, West End, BVI
 VP5: TURKS & CAICOS ISLANDS
 Turks and Caicos Amateur Radio Society
 c/o J. Millspaugh, VP5JM, Box 218, Providenciales
 VP9: BERMUDA
 Radio Society of Bermuda, Box HM 275, Hamilton HM AX
 VR2: HONG KONG Hong Kong Amateur Radio Transmitting Society
 Box 541, Hong Kong
 VT-VW: INDIA
 ARSI QSL Bureau, Box 9282, Mumbai (Bombay) 400086
 ARSI Chennai Branch, Box 1142, Chennai (Madras) 600061
 W,AA-AL,K,N: U.S.A.
 W1: YCCC, PO Box 7388, Milford, MA, 01757-7388
 W2: North Jersey DX Association, Box 599, Morris Plains, NJ 07950
 W3: Pennsylvania DX Association, Box 100, York Haven, PA 17370-0100
 K4,N4,W4: Mecklenburg Amateur Radio Soc., Box DX, Charlotte, NC 28220
 AA-AK4,KA-KZ4,NA-NZ4,WA-WZ4: Sterling Park Amateur Radio Club Call Box 599, Sterling, VA 20167
 W5: Magnolia DX Association, Box 999, Wiggins, MS 39577
 W6: Box 900069, San Diego, CA, 92190-0069
 W7: Willamette Valley DX Club, Box 555, Portland, OR 97207
 W8: Box 182165, Columbus, OH 43218-2165
 W9: Northern Illinois DX Association, Box 273, Glenview, IL 60025-0273
 W0: Box 4798, Overland Park, KS 66204
 KG4 QSL Bureau, PSC 1005, Box 73, FPO AE, 09593
 KH2: Guam QSL Bureau, Marina ARC, PO Box 445, Agana, Guam, 96932
 KH3: Box 73, APO, AP 96558
 KH4: U.S. Naval Air Facility, FPO, AP 96614
 KH6-7: Box 860788, Wahiawa, HI 96786-0788
 KL: Box 520343, Big Lake, AK 99652
 KP2: Virgin Islands Amateur Radio Club Box 11360, GPO, Charlotte Amalie, VI 00801
 KP3-4: Puerto Rico QSL Bureau, Box 9021061, San Juan, PR 00902-1061
 SWL: c/o M. Witkowski, 4206 Nebel St., Stevens Point, WI 54481
 XA-XI,4A-4C,6D-6J: MEXICO Federacion Mexicana de Radio Experimentadores Box 907, 06000 Mexico D.F.
 XT: BURKINA FASO
 Association des Radioamateurs du Burkina Faso
 c/o Y. Kaba, XT2KY, ONATEL, Box 01, Ouagadougou 10000
 XY-XZ: MYANMAR Burma Amateur Radio Transmitting Society (closed)
 YB-YE,8A-8E: INDONESIA
 ORARI National QSL Bureau, Box 1096, Jakarta 10010
 YLHN: IRAQ
 Iraqi Association for Radio Amateurs Box 55072, Baghdad 12001
 YJ: VANUATU Vanuatu Amateur Radio Society, Box 665, Port Vila
 YK,6C: SYRIA Technical Institute of Radio, Box 245, Damascus
 YL: LATVIA Latvian Radioamateru Liga, Box 164, LV-1010 Riga
 YN,HT: NICARAGUA
 Club de Radio-Experimentadores de Nicaragua, Box 925, Managua
 YQ-YR: ROMANIA Federatia Romana de Radioamatorism
 Box 22-50, R-71100 Bucuresti

YS: EL SALVADOR
 Club de Radio Aficionados de El Salvador, Box 517, San Salvador
 YT-YU,YZ,4N-4O: YUGOSLAVIA
 Savez Radio-Amatera Jugoslavije, Box 48, YU-11001 Beograd
 YV-YY,4M: VENEZUELA
 Radio Club Venezolano, Box 2285, Caracas 1010A
 Z2: ZIMBABWE Zimbabwe Amateur Radio Society, Box 2377, Harare
 Z3: FORMER YUGOSLAV REPUBLIC OF MACEDONIA
 Radioamateur Society of Macedonia, Box 14, 91000 Skopje
 ZA: ALBANIA Albanian Amateur Radio Association, Box 66, Tirana
 ZB: GILBRALTAR Gibraltar Amateur Radio Society, Box 292, Gibraltar
 ZF: CAYMAN ISLANDS
 Cayman Amateur Radio Society, Box 1029, Grand Cayman
 ZL-ZM: NEW ZEALAND
 NZART QSL Bureau, Box 857 Wanganui 5015
 7P: PARAGUAY Radio Club Paraguayo, Box 512, Asunción
 SOUTH AFRICA
 South African Radio League, Box 1721, Strubensvallei 1735
 In afarade această listă se pot folosi Ți următoarele birouri de QSL chiar dacă aparțin unor societăți sau asociații care nu sunt membre IARU.
 4U1ITU Box 6, CH-1211 Geneva 20, SWITZERLAND
 EK: Armenia
 Armenian Federation of Radiosports Box 22, 375002, Yerevan,
 EP-EQ,9B-9D: IRAN c/o Directorate General of Telecommunications
 Box 11365-931, Tehran 16314
 EX: KYRGYZSTAN
 Amateur Radio Union of Kyrgyzstan Box 745, 720017 Bishkek
 HL9: US personnel in the Republic of Korea American Amateur Radio Club of Korea Dependent Mail Section, Box 153, APO, AP 96206
 UJ-UM: UZBEKISTAN
 Uzbek Radioamateur Federation, Box 0, 700000 Tashkent
 UN-UQ: KAZAKHSTAN
 Kazakhstan Amateur Radio Union, Box 112, 470055 Karaganda
 V7: MARSHALL ISLANDS
 Kwajalein Amateur Radio Club Box 444, APO, AP 96555, USA
 VP8: FALKLAND ISLANDS
 Falkland Amateur Radio Association, Box 400, Stanley
 VQ9: BRITISH INDIAN OCEAN TERRITORY
 Diego Garcia Amateur Radio Club c/o Morale, Welfare & Recreation PSC 466, Box 15, FPO, AP 96595-0015, USA
 XX9: MACAU
 Associacao dos Radioamadores de Macau, Box 6018, Macau
 ZC4: British Forces Cyprus
 Joint Signal Board Hq., BFC, BFPO 53, London GPO, UK
 ZD8: ASCENSION ISLAND Ascension Amateur Radio Relay League
 Box 4127, Patrick AFB, FL 32925-0127, USA
 N.red. **Schimări recente de adrese de birouri QSL**
 VE6 Canada 22-06-2001 VE5 Canada (29-11-2000)
 XX9 Macau 17-05-2001 SU Egypt (27-10-2000)
 C6 Bahamas 03-05-2001 KG4 Guantanamo (27-10-2000)
 XX9 Macau 03-05-2001 W6 USA (15-08-2000)
 HB Switzerland (02-05-2001) ON Belgium (01-08-2000)
 VP2E Anguilla (24-04-2001) SP Poland (01-08-2000)
 VE9/VY2 Canada (26-03-2001) ER Moldova (17-07-2000)
 VK4 Australia (20-03-2001) T7 San Marino (10-07-2000)
 VP2V B.VI (28-02-2001) KH2 Guam (06-06-2000)
 LU Argentina (09-02-2001) J7 Dominica (31-05-2000)
 W1 USA (02-02-2001) EX Kyrgyzstan (30-05-2000)
 EK Armenia (31-01-2001) 3B Mauritius (26-05-2000)
 7P Lesotho (31-01-2001) VK6 W. Australia (24-05-2000)
 VE6 Canada (23-01-2001) FK New Caledonia (23-03-2000)
 OE Austria (11-01-2001) V2 Antigua (15-03-2000)
 Tnx info: IARU și NIFOC - Martin Cook
ESPERANTO 2000
 1. HA7PW 157 44. YO9FJW 15
 2. DLICC 134 57. YO9AHX 8
 3. F6CLV 100 Total 163 stații
 9. YO9AGI 80

Botosanii isi trag denumirea de la Botas. " Botas a fost strabunul. De la el a inceput vita locuitorilor satului care s-a prefacut mai târziu, destul de târziu, într-un târg" (N. Iorga). Descoperirile arheologice în imediata vecinătate a municipiului datate început de secol XIV, precum și o lespede în limba armeană, datată 1350, atesta existența Botosanilor în secolul al XIV.

Prima atestare documentară a Botosanului o datorăm „Letopisetului Tarii Moldovei” al cronicarului Grigore Ureche, care consemnează o invazie pustiitoare a tatarilor la Botosani, la 28 noiembrie 1439.

Aici de-a lungul secolelor s-au nascut și au trait mari personalități ale neamului nostru: Mihai Eminescu, Nicolae Iorga, la Dorohoi George Enescu, la Stefanesti Stefan Luchian precum și mulți alții. Activitatea de radioamatorism în județul Botosani își are originile în anul 1954, odata cu autorizarea la Dorohoi a domnului Wilhelm Schmidt- YO8MH, ex YP5CY, YR5IJ. La Botosani câțiva ani mai târziu vine odata cu terminarea facultății YO8FR domnul Protopopescu Ioan, care de-a lungul anilor va fi mentorul activității de radioamatorism din județ.

Deci în principal de-a lungul timpului s-au format doua nuclee de radioamatori în cele doua principale orase ale județului. La Dorohoi au mai fost activi YO8OY și YO8OW, iar la Botosani YO8AEZ și YO8AYO. Prin anii 1970-1971 i-au fiinta trei radiocluburi în județ: YO8KGL- radioclubul judetean (azi radioclubul clubului sportiv), YO8KGM – casa pionierilor Botosani (azi palatul copiilor), iar la Dorohoi YO8KGN Casa de cultura. În anii 1974-1975 se autorizeaza în județ o serie de noi radioamatori precum și un nou radioclub la Dorohoi YO8KOB Casa pionierilor, autorizat an 1974 prin stradania domnului Dron Mihai YO8BGY (sk în anul 1984). De mentionat ca tot prin stradania lui YO8BGY, radioclubul de aici va fi dotat datorita performantelor obtinute cu un FT250, un aparat foarte apreciat în acea vreme. Au mai operat acest indicativ de-a lungul anilor, Dascalescu Mihai YO8ABT (sk în 1995), Musetescu Puiu YO8CXL și Mihai Eugen YO8CGR.

În municipiul Botosani în principal activitatea de club s-a desfasurat sporadic pâna în anul 1990 la clubul copiilor YO8KGM, an în care la radioclub vine Monica Hustiu YO8RBR care axeaza activitatea pe competitii de radiogoniometrie și telegrafie sala. Ani de-a rândul ea va organiza la Agaston, lângă Botosani concursurile nationale de radiogoniometri și telegrafie sala pentru elevi. De notat ca în cadrul Palatului copiilor, la cercul de constructii radio este instructor de foarte multi ani YO8RDT, domnul Scântee Eugen. Între anii 1982 – 1990, în Botosani numărul radioamatorilor creste, odata cu acesta crescând și performantele unora dintre ei. Astfel apar în clasamentele YODX Club YO8MH și YO8FR, ambii cu peste 200 tari confirmate la nivelul anilor mai sus mentionati. Trebuie spus ca în aceasta perioada i-au fiinta noi radiocluburi pe lângă institutiile în care lucrau radioamatori, dar odata cu desfiintarea întreprinderilor după 1990 acestea dispar, rămânând la ora actuala doar doua, YO8KGL Clubul sportiv Botosani și YO8KGM Clubul copiilor. Nu pot fi trecute cu vederea performantele domnului Protopopescu Ioan YO8FR, care de-a lungul anilor a fost în pas cu toate noutatile din domeniul radio. Amintim aici ca a fost printre primii radioamatori români care au lucrat înainte de 1986 în RTTY, SSTV via satelit modul K. După 1990 activitatea de trafic radiodin județ aproape dispare, singurul ramas activ fiind YO8FR. Începând cu 1995 se autorizeaza noi generatii de radioamatori.

Cam aceasta ar fi activitatea de radioamatorism din județul Botosani. Anul trecut, făcând o evaluare, câțiva radioamatori am constatat ca de fapt - cu câteva excepții - aceasta este zero. Știind ca de-a lungul anilor în județul și municipiul Botosani s-au conferit diplomele " Jubiliar 25 " la Dorohoi și " Clopotul " la Botosani, anul trecut YO8RPD Lucica, YO8RPE Lucian, YO8RTB George și subsemnatul YO8DHD, ne-am hotărât ca în cadrul „Zilelor Mihai Eminescu” la Botosani (fiind și anul Eminescu) să instituim o diploma. Astfel a luat fiinta diploma „Eminescu 2000”, în cadrul careia am activat un indicativ special YR0E (multumim personalului Palatului Copiilor pentru ajutorul acordat în obtinerea indicativului), din Botosani și YR0E/p din Ipotesti locul de nastere al marelui poet. Diploma credem noi s-a bucurat de succes datorita seriozității și operativității în solutionarea cererilor de diploma. În total au fost realizate în jur de 300 de qso-uri conferindu-se un numar de 160 diplome.

Anul acesta a debutat cu o întrebare: Ce vom face? Am consultat mai multi radioamatori din Botosani, dar datorita condițiilor social-economice din județ am ramas doar patru care am "sponsorizat" aceasta activitate care s-a concretizat în "Diploma Botosani". Având experienta anulului trecut, am încercat să dam diplomei o grafica mai frumoasa și spunem noi ca am reusit. Astfel din grupul de anul trecut au ramas YO8RPE Lucian, YO8RTB George și subsemnatul YO8DHD, cooptându-l pe domnul Bolboros Dan YO8RNP. La fel ca anul trecut am fost ajutati în obtinerea indicativului de personalul Palatului copiilor Botosani, fara ajutorul carora nu am fi obtinut indicativul special.

De ce YO0BT? Simplu! Anul trecut timisoreni au facut o diploma și au activat un indicativ special YO0+ județul, deci YO0TM. De aceea ni s-a parut firesc să mergem pe același stil de indicativ, am discutat la IGC Bucuresti și astfel s-a nascut YO0BT. Ca o paranteza trebuie spus ca aceste indicative speciale sunt tinute de catre IGC Bucuresti care le autorizeaza (nu inspectoratele teritoriale) numai după verificari privind eventualele autorizari anterioare și cu avizul FRR. Taxa de autorizare este de aproximativ 73000 lei la nivelul anului 2001, personal considerând ca nu este o suma prea mare ca în competitii internationale să fie activate asemenea indicative speciale.

Problema indicativului fiind rezolvata, am trecut la realizarea diplomei și a qsl-urilor. Prima diploma am realizat-o în EXCEL dar, atentie pentru cei care vor dori să realizeze o diploma! Tipografiile lucreaza numai cu COREL, deoarece numai cu acest program pot desface culorile în cele trei fundamentale. Qsl-urile le-am facut prelucrând pe calculator o imagine din Botosani. Pentru publicitatea diplomei și a condițiilor de obtinere a ei, multumim domnului Ciobanita Vasile YO3APG pentru anuntarea ei în cadrul QTC-ului national și domnului Faurescu Cornel YO4AUL pentru includerea ei pe site-ul domniei sale. Nu pot să nu amintesc ca acest site este foarte apreciat de radioamatori, continuând foarte multe lucruri interesante pentru radioamatori, iar în varianta actuala având și un „chat” (un loc de întâlnire) al radioamatorilor. Pentru condițiile de obtinere a diplomei am optat pentru varianta în care orice radioamator din țara sau străinatate putea îndeplini condițiile. Astfel au fost active în 3,5 și 7 Mhz o statie de baza și doi sau trei radioamatori din Botosani. În general am stat toti pe aceeași frecventa pentru a usura îndeplinirea condițiilor. Dar, desi nu ne asteptam la aceasta, pe frecvente au aparut și alte statii din Botosani care ne-au permis să putem ajuta cât mai multe statii să îndeplineasca condițiile. Multumim și pe aceasta cale domnilor Cuciureanu

Dan YO8COK, Băclea Viorel YO8CHF și Calin Dumitru YO8RFS pentru ajutorul dat în atingerea unui obiectiv al nostru: cât mai multe indicativ din Botosani pe frecvente. Pe parcursul celor 8 zile, cei patru operatori au realizat aproximativ 600 de legături cu stații românești și străine. Pe parcursul săptămânii următoare s-au primit un număr de 107 cereri de diploma, onorate în timp util, iar după centralizarea logurilor operatorilor indicativului special au mai îndeplinit condițiile un număr de 100 stații, cărora le-a fost expediată diploma via FRR. Aici ar mai fi o precizare: în condițiile de obținere a diplomei sunt specificate niste cereri ale organizatorilor. Dacă pentru expediere este trecută o adresă, atunci ea trebuie respectată. Nu întotdeauna cel care instituie o diplomă este radioclubul județean și nu totdeauna plicurile trimise la alte adrese decât cele menționate ajung unde trebuie. O diplomă este gratuită, dar costurile de expediere ale ei nu sunt. De aceea unii organizatori cer timbre postale. De aceea noi am cerut să ni se trimită un plic A4 (nu A5 sau alt tip), timbrat corespunzător. Oricum unii dintre dumneavoastră au trimis și plic și timbre sau chiar bani în loc de timbre. Vă mulțumim pe această cale deoarece cu ajutorul dumneavoastră am trimis diplomele și celor care nu au trimis plicuri autoadresate și timbrate.

Planuri imediate! Împreună cu FRR încercăm revigorarea activității radio în banda de 7 mhz, printr-un concurs de o oră intitulat „Cupa Mihai Eminescu” pe care îl dorim de acum încolo anual și pe care în timp sperăm să îl facem atractiv și prin premiile oferite. De asemenea pentru a evita pe viitor anumite discuții de care am avut parte, am înființat un radioclub, care a primit de curând autorizație și indicativul YO8KOB și cu care am organizat acest concurs. În cadrul concursului au lucrat un număr de 51 de radioamatori, trimițând loguri 35 dintre aceștia, precum și 5 radioamatori care au efectuat recepții pe parcursul concursului.

Totuși principala noastră dorință a radioamatorilor botosaneni, este aceea de a avea un loc de întâlnire, de discuții, un loc din care să putem participa la concursurile interne și internaționale. Sperăm că într-un viitor apropiat, cu sprijinul tuturor radioamatorilor din Botosani să realizăm acest vis al nostru.

În încheiere vă mulțumim tuturor celor care au participat anul acesta la prima ediție a concursului și sperăm că anul viitor tinând cont de sugestiile dumneavoastră să facem concursul mai atractiv.

73's

YO8DHD

DIPLOMA

"ORAȘUL MIERCUREA CIUC"

Diploma este instituită de Radioclubul Județean Harghita și Primăria Municipiului Miercurea Ciuc cu ocazia sărbătoririi zilelor acestui oraș.

Sunt necesare 3 QSO-uri sau recepții cu stații din Municipiul Miercurea Ciuc, realizate în perioada 1 - 5 august, indiferent modul de lucru sau frecvența. Este obligatorie o legătură/recepție cu stația radioclubului județean: YO6KNE.

Cererea vizată de doi radioamatori de emisie, însoțită de contravaloarea a 5.000 lei în mărci poștale, QSL-urile pentru stațiile lucrate, precum și un plic format mare (A4) autoadresat corespunzător pentru poștă, se va expedia până la 30 septembrie a.c. la adresa: Radioclubul Județean Harghita 4100 Miercurea Ciuc C.P. 4 jud. Harghita.

YO6BZL - Peter și YO6FCV - Peti

AXXIUM TOWER - cel mai nou UPS de la BEST POWER - INVENSYS PSD

BEST POWER - INVENSYS PSD a lansat cel mai performant UPS dubla conversie în gama de putere 700-3000VA. Raportul pret/performanță competitiv și ușurința în utilizare îl propulsează în topul clasei sale. Axxium Tower este destinat domeniilor IT&C critice și pentru aplicații industriale (servere Unix, control de proces, etc).

De ce o nouă familie de UPSuri?

Gama de aplicații în care sunt utilizate UPSurile dubla-conversie de mică putere este foarte largă. Best Power oferă un produs sigur, ușor de utilizat, de mare performanță, care îndeplinește cu succes cerințele pieței în acest important domeniu de putere (700VA-3000VA).

Noutățile aduse de Axxium Tower:

- Performanțe electrice îmbunătățite
- Afisaj LCD; sunt ușor de urmărit starea, valorile parametrilor și diferitele setări ale UPSului
- Segmentarea ieșirilor către sarcină permit programarea shut-down-ului în mod diferit, în funcție de importanța și natura consumatorului
- Funcția EPO (Emergency Power Off - oprire de urgență) este oferită în dotarea standard
- Acumulatorii pot fi înlocuiți în timpul funcționării (Hot-Swap)
- Cabinete suplimentare cu acumulatori sunt disponibile inclusiv pentru modelul de 700VA
- Dotare standard cu porturi seriale RS232 și USB
- Slotul suplimentar de conectivitate poate lucra în paralel cu unul din cele două porturi seriale; în acest slot se poate monta un modul SNMP, de exemplu. Câteva caracteristici electrice foarte importante:
- Tensiune admisă la intrare:
 - 160V - 276V pentru sarcină 100%
 - 140V - 276V pentru sarcină 66%
 - 120V - 276V pentru sarcină 33%

Se observă cu ușurință domeniul admis al variației tensiunii rețelei de alimentare extrem de larg, fără a utiliza energie din acumulatori. Practic dacă există tensiune la rețea, indiferent de valoarea acesteia (!), UPSul va livra tensiune la valoarea nominală. Totuși, dacă tensiunea la intrare este de numai 120V, puterea livrată este de 33% din cea nominală, pentru a asigura 220V la ieșire. Cunoașteți alt UPS care poate face acest lucru?

- Frecvență admisă la intrare: 45-65Hz
- Temperatura mediului pentru funcționare normală: 0 - 40 grd C
- Factor de putere la intrare: > 0,97, chiar dacă sarcina este un PC (factor de putere 0,7)
- Forma de undă: sinusoidală, indiferent de regimul de funcționare
- Timp de transfer: nul (tehnologie dubla-conversie)
- Bypass automat inclus
- Timp de reincarcare acumulatori: < 5 ore la 90% din capacitate
- Protecție electronică la scurt-circuit

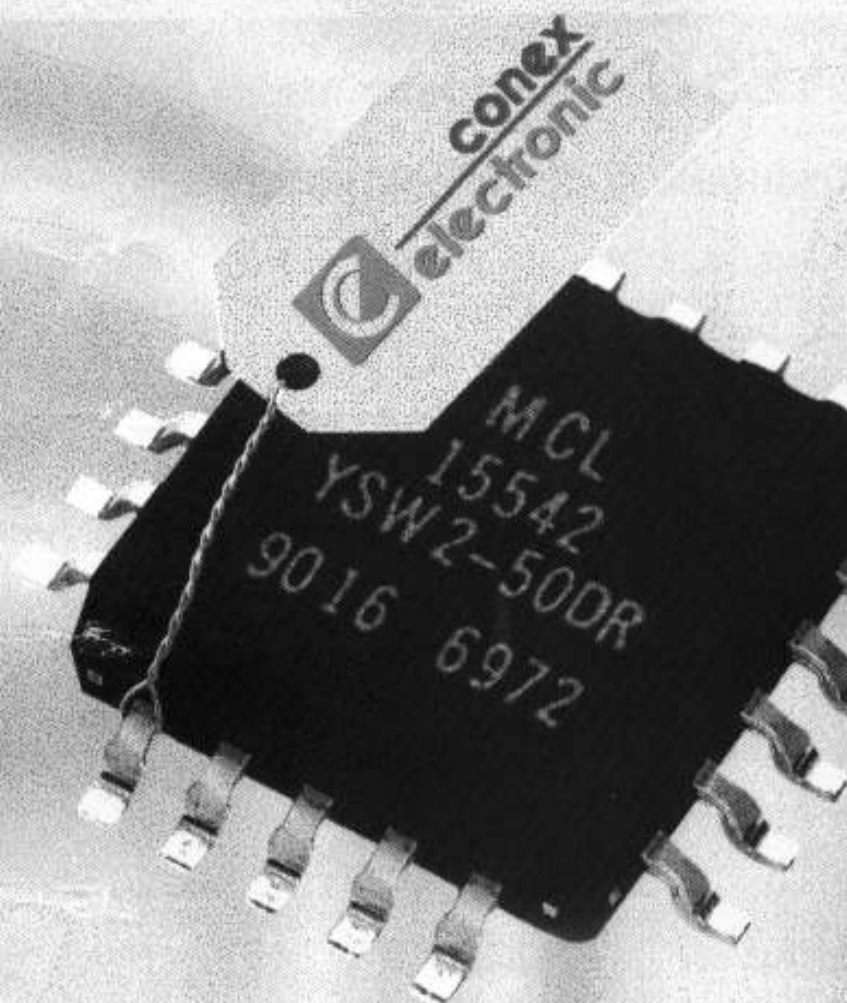
Pentru informații suplimentare, vă rugăm să ne contactați: GENESYS SOFTWARE ROMANIA Distribuitor Unle și Centru Regional de Service BEST POWER - INVENSYS PSD, din 1994 Cornel Corduneanu - Power Product Manager tel. 01-242.05.42, fax 01-242.05.43, email sales@genesys.ro

JIDX 2000 Phone contest result

*YO2BEH	AB	101	112	40	4480
*YO5KTK	ABL	116	173	66	11418
YO8DHD	ABL	26	39	21	819
*YO6BHN	28L	38	76	24	1824
YO5CRQ	28L	35	70	23	1610
YO7ARY	28L	35	70	22	1540
*YO8BGD	7	3	3	3	9

- Aparate de măsură și control
- Kituri și subansamble
- Scule și accesorii pentru electronică
- Casete diverse
- Componente electronice
- Sisteme de depozitare

Produsele comercializate pot fi livrate și prin poștă cu plata ramburs



Revista **conex club** se adresează tuturor electroniștilor profesioniști și amatori publicând articole ce acoperă întreg spectrul de interes



YAESU - Echipamente profesionale și de radioamatori



VX - 1R
Portabil, ultracompact, dual-band HT
Autonomie de operare peste 10 ore
Putere pana la 1 Watt
Receptie banda larga 76 - 999 MHz



VX - 2000
Mobil, 4/40 canale
Programabila/Interfata PC
Conector DB-9 incorporat
Putere RF: 25 W



VX - 5R
Portabil, heavy duty FM
Banda tripla de frecventa 50/144/430 MHz la emisie
Receptie 0,5 - 16 MHz/48 - 999 MHz
Putere RF: 5 W
Baterie LI-Ion de mare capacitate



FT - 847
HF+VHF+UHF
Sintetizator digital zgomot redus
Filtru DSP
Microprocesor operare rapida



VX - 400
Portabil VHF/UHF, 2x8 canale
Ecart: 12,5/25kHz
Alimentare 7,2 V DC
Putere RF: 0,1/1/2,5/5 W



FT - 1500M
Mobil, 50 Watt, 144 MHz, FM
Eficienta mare in operare
Interfata prietenoasa
Sistem de extensie a memoriei
Afisare alfa-numeric a canalelor



VX - 10
Mobil, VHF/UHF
40 canal, 5 W, ultracompacta
control multifunctional dual-concentric
display LCD alfanumeric, 8 caractere



VXR - 5000
Statie fixa repeto/sintetizator
Control microprocesor
Programare/configurare flexibila
Putere RF: 25 W
8 canale



VXA - 100
Aviator Pro si Aviator Pilot
30 canale de memorie
Putere RF, 5 Watt
Operare usoara



VR - 5000
Receptor all-mode de banda larga
Afisarea spectrului in timp real
Programabil