

48

Na slikama vidimo Teo YU7IKX
za stanicom i antenski sistem
sa kojim je uredio svoje prve
EME veze na 144MHz.
Uredjaji su "Atlas", FT225RD i
linearni pojačavač sa 2m od lkw.
Antena je 4 puta YU7B (8001).

YUQB



Foto prilog
još jednog
zaljubljenika
u amatersku
televiziju.

Foto via Yu3HJ

Naš poznati
KT i UKT
amater u svom
PPS.



KOLIKO SMO ILI VRIJEDNI U 1980?

Za statistiku kažu da je nauka koja se bavi masovnim pojavama, budućnost da je na neki način vezana uz svoju osnovnu profesiju, ne bi da se njom poslužim u vezi s našim Biltenom, premda se za njega ne bi baš moglo reći da spada u pojave masovnog karaktera.

Naime, vraćajući mi nije dao mira pa sam se u toku jedne jutarnje šetnje pozabavio prilogom koji su objavljeni na stranicama Biltena u 1980. godini. I došao sam do zanimljivih podataka koji govore o tome kakva je republička struktura suradnika Biltena i njihovo učešće u ukupnom broju pretplatnika. No, da ne duljim, evo i tabele koja prikazuje ukupan broj priloga po republičkoj pripadnosti:

YU1	YU2	YU3	YU4	YU5	YU6	YU7	YU8	SRJ	A	B	C	D
113	134	62	17	-	7	39	-	8	2	4	6	4

A) Rubrika "Takmičenja"; B) Rubrika "Gde da nabavim";
C) Rang-lista YU stanica; D) Rubrika "VAF UHF DIPLOME"

Na prvi pogled čini se da s brojem suradnika u Biltenu problema nema, međutim, pogled na drugu tabelu u kojoj je prikazan broj različitih suradnika po republikama i pokrajinama daje nešto drugaciju sliku:

YU1	YU2	YU3	YU4	YU5	YU6	YU7	YU8	Σ
33	33	21	8	-	2	15	-	112

Znači ukupan broj suradnika, uključujući i članove redakcije iznosi 112. S obzirom da je broj pretplatnika u 1980. godini (prema YULNR u Biltenu 9/80) iznosio 478, to znači da je u 10 brojeva Biltena u 1980. godini ne računajući "ANTENA BILTEN", svoje priloge poslalo svega 23,4% čitalaca. U principu, moglo bi se reći da broj zadovoljava, ali akopostoji težnja da što temeljnijim i sadržajnijom informiranjem, onda bi se nad tim brojem trebalo malkice i zamisliti. Jer, ispada je oko 75% čitalaca Biltena u pasivnoj poziciji (svojom zaslugom, doduse), a to je stvar koju bi možda trebalo menjati.

Ono što se posebno ističe već na prvi pogled, jest da iz YU5 i YU8 do sada godine nije stigao nijedan prilog. Steta, jer poznato je koliki interes vlada za aktivnošću stanica iz tih područja. I broj informacija iz YU6 trebalo uvećati, zapravo proširiti broj suradnika.

Ne raspoložem podacima o tome kakva je zastupljenost čitalaca u pojedinim republikama i pokrajinama, ali čini se da je odgovarala strukturi stanica, osim možda za YU3 kojih je u 1980. godini bilo najviše među pretplatnicima.

Želja uredništva je da se u ovoj godini proširi krug ljudi koji će dati podatke o svom i tuđem radu slati u Biltenu (krug se već pomalo proširio) kao i da se ne smanji broj starih "posiljalaca informacija". Međutim, da u što većoj mjeri ostvarili ukus čitalaca, potrebno je ostvariti određeni nivo komunikacije. A za to je već sasvim dovoljna jedna obična poštanska dopisnica (može i bez slike, RI) na kojoj ćete u par crta napisati o čemu biste željeli više čitati u Biltenu, koje vas teme posebno zanimaju, kakve sugestije imate za uredništvo i tome slično (ako vam stane na jednu dopisnicu). Adresa Biltena je poznata, ali ipak, da ponovimo:

"YU VHF UHF BILTEN", PO BOX 48, 11001 Beograd

Uvijek smo se trudili da objavimo sve što je stiglo na Biltenu, a resu i u tome uspijevali. Izgleda da ipak ima određeni broj onih starijih ljudi zapravo, koji smatraju da ono što oni rade nije baš vrijedno objavljivanja u Biltenu. Uvjeravam ih da nije tako, jer i ono o čemu se na ovim stranicama dalo čitati nije nešto od čega se pada u nesvijest.

Očekujemo stoga vaše upute, želje i zamjerke, a do tada čemo se truditi da kvalitet Biltena održimo na postojećem nivou. Posebno nas zanima mislite o tehničkim napisima koji su do sada izasli u Biltenu i koja vam tehnička područja zanimaju (naravno, imajte u vidu tehničke mogućnosti Biltena - broj stranica, tehnika štampanja itd).

Gogo - YU2HVS



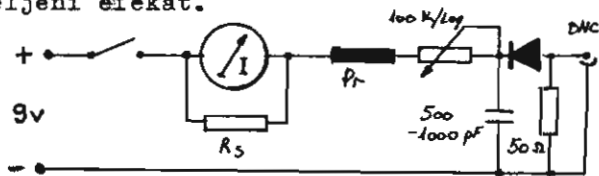
GENERATOR ŠUMA

Danas veliki broj amatera na svojim uređajima vrši razne prepravke radi poboljšanja kvaliteta. Intervencije na prijemnicima su na prvom mestu.

Da bi smo na prijemniku proverili rezultat intervencije, potreban nam je GENERATOR ŠUMA. To je vrlo jednostavan elektronski sklop, koji generiše šum, ravnomerno raspoređen u širokom spektru frekvencije sa mogućnošću regulisanja nivoa.

Kao element za generisanje šuma koristi se Si dioda za SHF frekvencije (radarska dioda) koja ima svojstvo da u inverznom spoju generiše šum velikog nivoa.

Za praktičnu realizaciju treba koristiti diode: 1N21, 1N21C ili 1N23, 1N23C. Diode koje sadrže u oznaci slova F, G su malošumne i neće dati željeni efekat.



- otpornik 50 oma je neinduktivan 0,5-1 W
- kondenzator je keramički
- prigušnica je HF ali će sklop i bez nje raditi
- instrument je indikator (ISKRA) 50 μ A

Sve elemente treba staviti u metalnu kutiju, vodovi moraju biti kratki a diodu nebi trebalo lemiti već iskoristiti držač za osigurače (za štampu).

Rad generatora možemo proveriti tako što se na antenski priključak spoji generator, a na izlaz NF-a prijemnika NF-voltmetar (voltmetar za nazivni napon). Potencijometrom za jačinu, podesimo neku celu vrednost na voltmetru bez uključenog generatora. Po uključenju napona na generatoru otklon na instrumentu će se povećati. To je znak da generator "šumi".

Dodavanjem otpornika u seriju sa potencijometrom treba postići regulaciju struje kroz diodu u dijapazonu od cca 50-300 μ A. Posle toga treba sa šantom podesiti da maksimalni otklon instrumenta odgovara maksimalnoj struji kroz diodu generatora.

MERENJE generator i voltmetar treba spojiti kao u predhodnom slučaju, potencijometrom za jačinu podesiti na voltmetru celu vrednost, uključiti generator i potencijometrom na njemu podesiti da napon na instrumentu pokazuje uvećanu celu vrednost (zbog lakšeg očitavanja). Sada treba u prijemniku menjati odnose sprga oscilatornih kola, koja su već ranije dovedena u rezonanciju, ili pak menjati elemente, tranzistore ili slično. Po izvršenoj promeni treba proveriti da li možemo postići isti otklon na voltmetru kao pre intervencije uz manju struju kroz diodu.

POSTIZANJE TAKVOG EFEKTA JE ZNAK DA SMO DOBILI VEĆE POJAČANJE UZ MANJI ŠUM.

NAPOMENA u praksi će biti potrebno NF-voltmetar na izlaz NF-a spojiti preko kondenzatora od najmanje 0,1 μ F, zbog prisustva jednosmernog napona (IC 202).

Voditi računa da se ne pritisne taster predaje jer ćemo ostati bez tako retke diode za čiju nabavku smo učinili "nemoguće".

Ovaj sistem merenja ne može dati neku apsolutnu vrednost pojačanja i šuma ali će nam ukazati da li smo postigli poboljšanje što je u suštini jedino bitno.

Ovaj mali uređaj koji će vam pomoći da se aktivirate na opsegu od 1296 MHz sastoji se od dva dijela: utrostručivača 432/1296 MHz i jednostavnog tera čiji je zadatak da ugusi neželjene frekvencije na izlazu. Primjera nivo na 1728 MHz samo je 16 dB ispod onog na 1296 MHz.

Utrostručivač frekvencije, zovimo ga jednostavnije triplerom prema gleskoj riječi istog značenja, koristi pet malih dioda tipa 1N914 ili 1S. One imaju "step-recovery" vrijeme od 90 pikosekundi iako im je odnos kapaciteta/napona vrlo mali. Svaka dioda deklarirana je za disipaciju od 200 mW, se da vrlo lako povećati, ako se diodama dodaju mali hladnjaci vlastite de koji će odvoditi suvišnu toplinu. Na taj način može se na ulaz dovesti signal od 6W na 432 MHz (skoro citava izlazna snaga transvertera KMT432/ili 432/144), pri čemu izlazna snaga na 1296 MHz treba iznositi oko 2W, to, premda ne izgleda mnogo, može omogućiti sasvim pristojne veze na ovom kod nas još uvijek nerazvijenom opsegu. Tripler može podnijeti i ulaznu snagu od 9W, ali tek na kratko.

Shema samog triplera prikazana je na slici 1, a praktična izvedba na slici 2. Pet dioda je zalemljeno između dvije metalne pločice dimenzija 25x16 mm. Jedna od pločica vijcima je pričvršćena za rezonator L1, a druga masu (šasiju). Svi metalni dijelovi, uključujući rezonatore i šasiju načinjeni su od bakra debljine 0,7 mm, što omogućava vrlo dobru termalnu vodivost i hlađenje triplera.

Prilikom lemljenja dioda treba biti maksimalno oprezan! Jer, izvod dioda (katoda i anoda) moraju biti sto je moguće kraći. Da se diode prilikom lemljenja ne bi ostetile ili unistile, prije samog čina treba izvesti na odama, kao i okolinu rupica na metalnim pločicama, prevući tinalom, kako samo lemljenja trajalo što kraće. Treba koristiti vrlo vruće lemilo malo već snage, kako bi samo spajanje trajalo što kraće. Obe dodirne površine metalne pločice treba dobro izglacati finim brusnim papirom, ili VIM-om koji se koristi (sve manje dođuse) za pranje posudja u kućanstvu. Isti postupak treba primijeniti i na one dijelove šasije na koje se vijcima pričvršćuju metalne pločice, kao i na L1. Izlazna petlja L5 izradjena je od bakrene žice promjera 1,3 mm. Od L1 udaljena je što je manje moguće na dužini od 12,7 mm.

O filteru ne treba govoriti mnogo, budući da su svi detalji važni za konstrukciju vidljivi na slici 2.

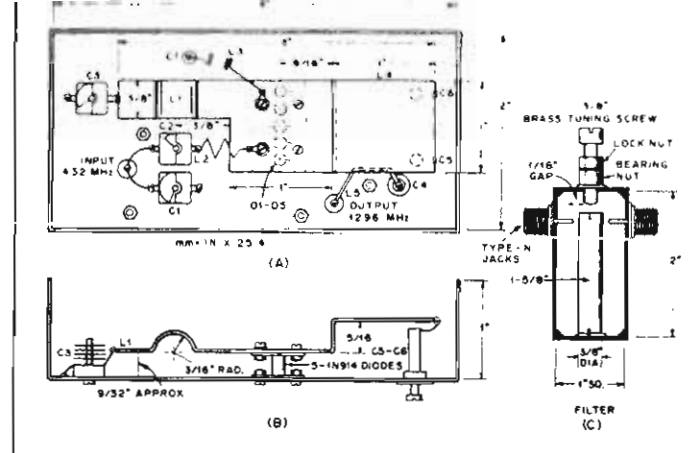
Najprije se vrši podešavanje filtera, a potom samog triplera. Počinjemo tako da se filter priključi na ulaz postojećeg prijemnika za 1296 MHz i opsegu se pronađe neki signal. Budući da je to gotovo nemoguće, umjesto toga bog signala korisno će poslužiti i treći harmonik predajnika na 432 MHz, je još uvijek dovoljno jak za ove svrhe. Gušenje korisnog signala iznosi 1 dB. Po zavšetku podešavanja pritegne se gornja matica na vijku i tako se rezonantna frekvencija.

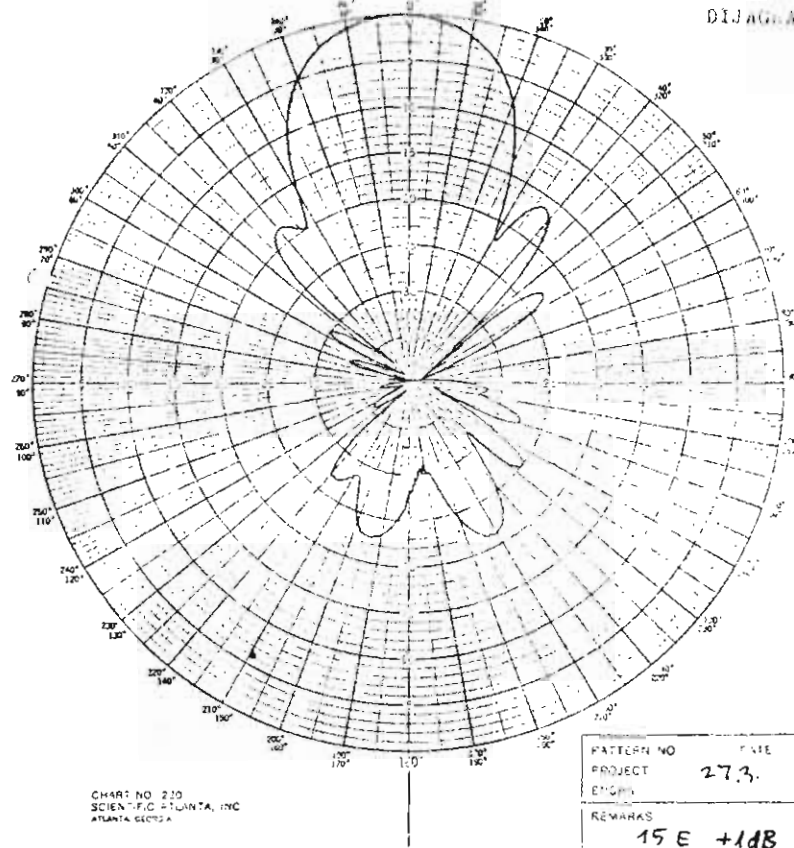
Nakon toga tripler se preko filtera veže na antenu ili lažno opterećenje (zato je "dušu dao" kabel RG58 koji ima stravično gušenje na ovoj frekvenciji) zajedno s nekom vrstom indikatora VF snage (mjerac polja ili dioda).

Potencijometar se namjesti na vrijednost od 5 k Ω i na ulaz se dovede 5W na 432 MHz. Potencijometrom se paralelno veže voltmetar na kojem okretanjem trimera C1, C2 i C3 treba postići maksimalno otklanjanje kazaljke (oko 2). Zatim se C4, C5 i C6 podese na maksimum izlazne snage na 1296 MHz. Poslije stepenica u podešavanju je okretanje potencijometra i svih trimera kondenzatora u cilju što većeg očitavanja na instrumentu za indikaciju izlazne snage.

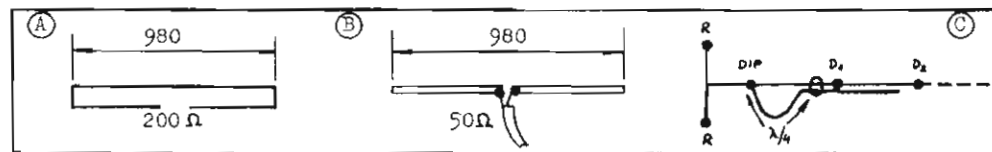
Budući da crteže uz ovaj članak prenosimo direktno iz američkog "HAM BOOK"-a iz 1979. godine, to će biti potrebno dati neka dodatna objašnjenja pogledu dimenzija na slikama, kao i nekih izraza koje treba prevesti na naš jezik.

Počnimo od dimenzija. Sve one dane su u inčima, a jedan inč ima 25,4 mm. Svaku naznačenu dimenziju treba pomnožiti sa 25,4 da bi se dobila milimetarska vrijednost na koje smo mi navikli. U slučaju da se novodobijena vrijednost poklapa sa "našom" u milimetarskom, a to je gotovo uvijek slučaj, treba je koristiti u milimetarskoj vrijednosti.





DIJAGRAM 2 - Polarni
Dijagram ove
antene u ho-
rizontalnoj
ravnini.
Ocito je da
u točkama
slabljenja od
-3dB kut zra-
čenja ima vri-
jednost od
29,5 stupnje-
va.
Gušenje prvog
bočnog snopa
iznosi -17 dB,
dok je odnos
napred-nazad
oko 22 dB.
Dijagram je
snimljen na
frekvenciji
144,500 MHz
na otvorenom
prostoru.



Savijeni dipol prikazan na slici A treba napajati preko baluna za prilagodjenje impedancije (1:4, dužine $\lambda/2$). Otvoreni dipol sa slike B napaja se direktno koaksijalnim kabelom od 50 oma, bez ikakvog člana za simetriziranje impedancije (vjerovatno zato što oni unose više gubitaka nego sama nesimetrija). No, budući da kod takvog napajanja i kabel nešto zrači, potrebno je koaksijalaca učvrstiti na nosač antene onako kako je prikazano na slici C. Neki autori preporučaju da se naposljetku iza dipola namota nekoliko zavoja kabla kako bi se uspriječilo njegovo zračenje pa se može pokušati i s tom varijantom.

Otvoreni dipol je izrađen od AL cijevi promjera 12 mm, dok su svi ostali elementi isti kao i u verziji s otvorenim dipolom.

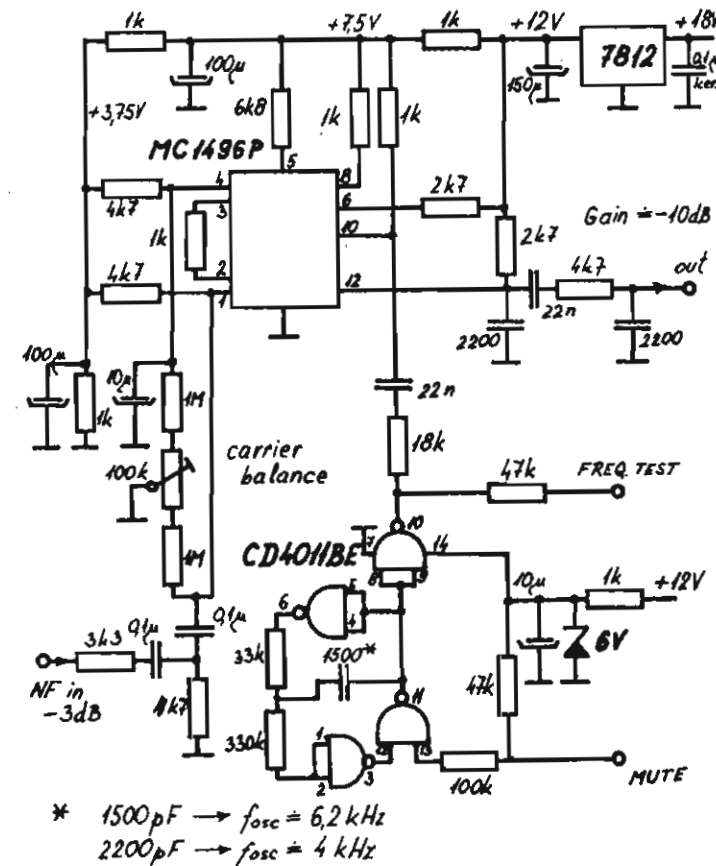
Ukoliko se odlučite za neku drugu debljinu nosača, bit će potrebno korigirati dužine elemenata pri čemu se treba poslužiti dijagramima iz članka "Optimizacija jagi antena" koji je u dva nastavka objavljen u časopisu "Radio-amater", brojevi 1 i 2 od 1979. godine.

Budući da smo u BILTENU do sada objavili nekoliko antena koje je konstruirao DL6WU, bilo bi zanimljivo čuti kako su se one pokazale i u praksi. Zato vas molimo da nam pošaljete svoje utiske o radu s njima.

Poznato je, da se kod MS rada uglavnom upotrebljava CW velike brzine. U primanju tih signala se zato upotrebljava magnetofon s više brzina. Us ravanjem snimka, moguće je originalni CW visoke brzine toliko smanjiti, da bude razumljiv. Raspon brzina na magnetofonu trebalo bi da bude što veći (n.pr. 10:1). Tu se međutim pojavljuje problem visine tona, jer se smanji-
jem brzine smanjuje i visina snimljenih tonova. Prema tome, potrebno je j-
za vreme snimanja podesiti visinu primanog tona na prijemniku (sa RIT,
odnosno CLARIFIER kontrolom) na srazmerno visoki ton, što je ograničeno
propusnim opsegom prijemnika. To podešavanje prijemnika često je puta
kritično, jer su MS refleksije slabe jačine i veoma kratkotrajne (n.pr.
manje od 0,5 sekunde).

Upotreba ovde opisanog NF konvertora omogućava puno lakši "posao" u
pogledu primanja telegrafije velikih brzina. Funkcija konvertora je u to-
što n.pr. ton 1000 Hz iz prijemnika transponira na višu frekvenciju -
recimo 7000 Hz, tako da sada sa magnetofonom snimamo tih 7000 Hz. Na uspo-
nom snimku čuti ćemo ton od 700 Hz, što je puno pogodnije nego kad bismo
imali ton od 100 Hz, kojeg bi dobili direktnim snimanjem. Još jedna velika
prednost upotrebe ovog konvertora je u tome, što podešavanje RX-a uopšte
više nije kritično; dovoljno je, da primimo signal korespondenta.

Konvertor, kojeg je sagradio LA8AK, daje veoma dobre rezultate. Upotreb-
je double-balanced modulator MC1496P firme Motorola i jednostavni CMOS
oscilator, u kojemu se mogu upotrebiti razni tipovi integriraca. Potiskiva-
nosioća (6200 Hz) biće bolje od 50 dB, ali valja pripaziti na dobro filt-



ranje napona napajanja. Brujanje u napajanju prouzrokovat će uz nosioc još dodatne frekvencije razlike 50 ili 100 Hz. Izlaz MC1496P (priključci 6 i 12) su kritični: šum u napajanju +12V približat će se izlaznom signalu. Može se dodatno upotrebiti poseban regulator za potiskivanje šuma motora magnetofona (ako konverter ugradimo u magnetofon).

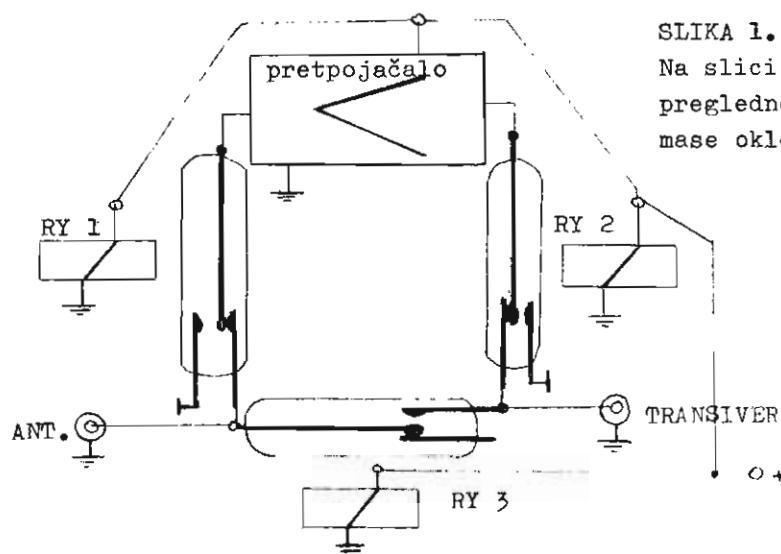
Iz šeme je vidljivo, da se balans odnosi samo na frekvenciju lokalnog oscilatora, pa se na izlazu konvertora nađu i neke dodatne audio komponente. Moglo bi se upotrebiti visokopropusni filter za izdvajanje željenog pojasa (iznad 6000 Hz). Konverter ima neke vrste deemfazisa za smanjivanje harmonika. Celokupno pojačanje konvertora iznosi približno minus 10 dB.

Za YU VHF/UHF BILTEN pripremio Stane Jerič, YU3ES

KOAXIJALNI REED RELEJI ZA PRETPOJAČALA

Reed releji su jako pogodni za oklapanje, jer se nakon oklapanja koje je najlakše izvesti sa 0,3mm mesinganim limom mogu "relativno" lako ponovo vratiti u originalnu zavojnici koja je po pravilu nešto šira nego je potrebno. U većini slučajeva tako napravljen reed relej ima impedanciju negdje oko 75 - 80 Ohma, što je sasvim zadovoljavajuće, naročito u uslovima našeg tržišta gdje je moguće nabaviti samo koaxijalac od 75 Ohma za TV.

Ova prva konfiguracija omogućava istovremeno dovođenje napona za pretpojačalo i za releje i to samo preko jednog voda, dok se za povratni vod koristi oplet koaxialnog kabela ili voda mase rotatora. Ovdje se koriste izmjenični reed releji koji se dosta često nalaze, a omogućavaju da se još izvede i zaštitno uzemljenje na predaji izlaza i ulaza pretpojačala. Napon se dovodi na prijem, a isključuje na predaji. U slučaju nestanka napona releji se vraćaju u početni položaj, tako da se sada prijem odvija bez pretpojačala.



SLIKA 1.

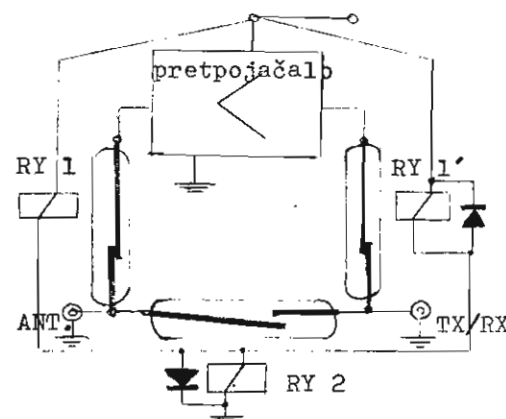
Na slici nisu radi preglednosti ucrtane mase oklopa releja

Pazi! Pretpojačalo je u položaju PRIJEM t.j. napona ima, a releji su privučeni

o + napajanje

ja, a upravljanje se vrši pomoću izmjenične struje i dioda! Princip je jednostavan i sve je jasno iz šeme.

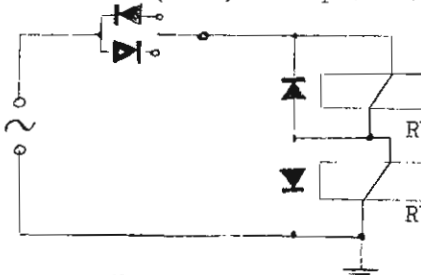
Pomoću dioda bira se poluperioda, a u zavisnosti o njoj uključuje se željeni relej.



SLIKA 2.

Već duže vremena koristim konfiguraciju sa slike 1. i jako sam zadovoljan radom. Po potrebi napon sa pretpojačala i releja se može isključiti, tako da rad u lokalu bude ugodniji, Hi !!!

Diode mogu biti bilo koje, a najbolje tipe 1N4003 ili slične. Na ovaj način također se koristi samo jedan vod i povratni vod rotatora (masa) ili oplet koaxialnog kabela.



SLIKA 3.

Mnogo lijepih i dalekih veza želi

YU2RKY - Mikulka Zoran



YU1HFG

RK u L

od sad

QRV i

RIG: F

PA 100

ANT: 1

Na sli

leva n

Doce-Y

Goran

Slavko

Foto Y





YU STARIJE U ČETVRTOM ILE MONTESU

Prema dosad primljenim informacijama u ovogodišnjem EME kontestu uzelo je učesća 13 stanica. Deset stanica je radilo u takmičenju dok je 3 stanice bilo u grupi SWL.

Na 144 MHz SWL bili su: YU1BB i YU1OAM.

Na 144 MHz radile su stanice: YU1EU, YU1NAJ, YU2RIO, YU3BA, YU2RGO, YU3ULM i YU7PXB.

Na 432 MHz radili su: YU1EV i YU2RGC.

Na 432 MHz SWL bili su: YU1OFQ (u društvu sa YU1MS i YU1PBC).

Na 144 MHz i 432 MHz radili su: YU1AW (u društvu sa YU1BB, YU1NZV i Pedjom iz YU1AWW).

Evo i pojedinačnih izveštaja koje smo primili:

- YU7PXB: Teo je u kontestu uradio ukupno 3 veze od čega je jedna veza dupla. U prvom delu kontesta uradio je K1WHS, a u drugom delu kontesta uradio je 9. maja od 12 do 12,30 UTC YU1AW sa raportima O/O što ujedno i predstavlja prvu YU-YU 2m EME vezu. 10. maja od 2200 do 2210 uradio je ponovo K1WHS sa raportima O/O. Osim toga Teo ima i dve nekompletne veze sa I2ODI i SM7BAE. Tokom kontesta slušao je sledeće stanice: WB0QMN, VE2DFO, DK1XN, K1MNS, DK4XI i W4HZQ.

Teo radi sa sledećim uredjajima: Predajnik 2 x 4CX250B - 1,2 KWout, predpojačalo u anteni sa BF981 oko 0,7 dB NF i antenskim sistemom od 4 puta YU0B (88 el).

Tokom kontesta Teo je imao vrlo jake smetnje od vozila kao i QRN. Osim veza u kontestu Teo je uradio 18. aprila od 2300 do 2330 SM7BAE sa raportima O/O.

- YU3ULM: Miloš je u kontestu uradio dve veze i to sa I2ODI u prvom delu i SM7BAE u drugom delu. Pošto Miloš još uvek nema mogućnost pomeranja antena po elevaciji, obe veze je uradio kada je Mesec bio na horizontu.

Uredjaji sa kojima Miloš radi su: Predpojačalo sa BF981, predajnikom 2 x 4CX250B, i 4 x 20 elemenata LY. Miloš priprema nov stub i nov antenski sistem - 8 x 16 el. TONNA.

- YU1EU: Aca je u društvu sa Miletom YU1ONO u drugom delu kontesta uradio vezu sa SM7BAE sa raportima O/O.

Osim ove veze slušane su i sledeće stanice: I2ODI, OH6NU, DL3YB, VE2DFO, K1WHS, WB5LUA, SM2GGF, WB0QMN i G4DZU.

Aca je zbog TVI problema vrlo malo radio i pretežno je slušao.

Uredjaji: Predpojačalo sa BF981, antenski sistem 4 x YU0B (88el.) i linearni pojačavač sa 2 x QB3, 5/750 u GG puš-pul spoju - 1200Wout.

- YU1BB: Vlada je 9. maja uveče kada je Mesec bio na zalasku slušao K1WHS sa solidnim signalom.

Uredjaji su: Antenski sistem 2 x YU0B (44 el.) i transverter sa 3N200 na ulazu. Bazni uredjaj je FT107.

- YU1OAM: Novak je takodje slušao K1WHS u momentu kada je Mesec bio na zalasku i to sa antenom 2 x K8AT i uredjajem IC202.

- YU1OFQ: Ivan je u društvu sa Mišom YU1MS i Budom YU1PBC slušao na 432 MHz sledeće stanice: 8. maja u 2306 YU2RGC zove QRZ, u 2319 ista stanica daje RRR za YU1EV i 2325 zove CQ. U sva tri navrata raport je bio O; 9. maja u 2222 slušan je K3NSS sa M raportom kako daje O raport za YU1EV. U 2238 slušan je DL9KR sa M raportom kako zove CQ. U 2311 slušan je K3NSS sa O raportom kako zove CQ. Desetog maja u 1558 slušan je JA6CZD sa O raportom kako zove CQ.

prva veza na EME za Moma i prva veza sa novom antenom (7m palac) za YU2RGC.

08.05.81.	2306UTC	YU1EV
09.05.81.	1800	I5MSH
	1915	DL9KR
	1930	F9FT
	2055	KA0Y
	2240	YU1EV

10.05.81.	1305	YU1AW
	1645	OK3CTP
	2025	DL7YCA

Dragan je tokom kontesta imao problema sa antenom koja je još u fazi eksperimentisanja i nada se da će uskoro ovu svoju novu antenu tehnički doterati i potpuno završiti.

- YU1NAJ: Saša je radio u kontestu sa jednom Cushcraft 17 antenom i oko 400W out (zbog smanjenog napona u mreži), a poslednjeg dana kontesta radio je sa dve anteneistog tipa i 900W. Saša nije uspeo da uradi ni jednu vezu, ali je slušao veći broj stanica i neke od njih pozivao: VE2DFO, DL3YB, K1WHS, I4BRX, I2ODI, WA1JXN, G4DGUI SM2GGF. Saša se žali da je imao velike smetnje i povećan šum na opsegu.

- YU2RGO: Prema informacijama od YU2RGC, Milan je uradio vezu K1WHS i slušao veći broj stanica na 144MHz.

Za stanice YU2RIO i YU3BA nema podataka dali su i koliko veza uradili i nadamo se da će njihovi izveštaji stići i biti naknadno objavljeni.

Moma, YU1EV po prvi put na 432 MHz EME:

Iako sam planirao početak rada na EME za prvi deo ovogodišnjeg EME kontesta, zbog loše procene obima posla oko pripreme uredjaja i antenskog sistema, jedva sam stigao da se pojavim u drugom delu kontesta.

Startovao sam a da nisam obavio nikakva merenja osim merenja SWR-a antenskog sistema koji je iznosio 1:1,2.

U petak sam se dogovorio sa Draganom YU2RGC da se nadjemo na bandu i proverimo uredjaje pred kontest. To je bilo oko 19h i probali smo sve osim EME rada. Naime, ja prethodno nisam postavio indikacije za AZ-EL rotiranje antenskog sistema. Oko 23h i to je bilo gotovo pa sam počeo da pretržujem CW deo opsega i na samom startu naidjoh na vrlo slab signal YU2RGC. U prvi mah pomislio sam da dolazi tropo dok nisam uočio prisustvo dva signala, jači je pored kašnjenja povremeno dolazio osetno šiftovan. Pozvao sam Dragana i u sledećoj relaciji došao je za mene sa raportom O/559. Nije bilo sumnje to je bio EME signal. Uzvratilo sam sa istim raportom i nakon izmenjanih R-ova stižalo mi se uzbuđenje zbog te za mene prve EME veze. Ujedno to je bila i prva YU-YU EME veza na 432 MHz.

Sa takvim euforičnim raspoloženjem sam sutra dan startovao u kontestu ali su mi problemi koji su nastali brzo pokvarili raspoloženje. Nestanak struje koji je trajao nekoliko sati zatim vrlo nizak napon mreže učinili su da su svi moji pokušaji da nekog dozovem ostali bez rezultata sve do kasnih večernjih sati. U 2340 uspeo sam da dozovem YU2RGC, iza njega izmenjanih raporta O/O upisao sam svoju prvu kontestnu vezu. Nakon ove veze nailazim na izuzetno jači signal K3NSS, pozivam ga i u sledećoj relaciji dobijam O raport. Uzvraćam sa RO, a zatim sa čuđenjem slušam kako K3NSS daje raport za PA0SSB. U dilemi sam šta da radim i ovu vezu ne upisujem u dnevnik. U međuvremenu mesec zalazi.

popravlja. Nagrada za dobru ideju dolazi u vidu veze sa DL9KRA a potom slede veze sa DL9KR, JA6CZD i na kraju sa ISMSH. Pored ovih stanica sa kojima sam radio slušao sam oko petnaestak drugih. Verovatno bi ostvareni rezultat bio bolji da nisam radio uz tako loš napon mreže.

Radio sam sa sledećim uredjajima:

TS520 sa MMT432/28S

Pretpojačavač u anteni sa BFT66 /šumni broj nepoznat/
Pojačavači snage, pobudni sa 2C39A i izlazni sa 2x 4CX250B
Antenski sistem 16 x 23 el. YAGI tip FR20

YU1OFQ - SWL stanica u EME kon-
testu

EME

Ideja da se i mi uključimo u EME kontest kao SWL potekla je od Dragana-YU1AW, sobzirom da Ivan-YU1OFQ, već poseduje pogodnu antenu za EME. To je Ivan prihvatio i obavestio Budu-YU1PBC i mene. Zbog zauzetosti videli smo se tek u Petak (08.05.1981) uveče kod Bude. Dogovoreno je da se za ovu priliku realizuje EME pretpojačalo za 70 cm sa tranzistorom BFT-66 (prema šemi iz Biltene br. 5/80, autora YU1AW). To je na sebe preuzeo Buda, OM Ivan je sa svoje strane proveravao antenski sistem i uredjaje. Prema podacima iz Biltene za Subotu (09.05.1981) izvadili smo sve potrebne elemente i planirali vreme rada. SWL ekipa se okupila istog dana posle podne. Predpojačalo je bilo završeno. Opravdano se sumnjalo na neke upotrebljene elemente sa kojima je pretpojačalo i bilo realizovano i sa zebnjom smo očekivali njegovo priključenje na RX. To se pokazalo kao tačno jer smo odmah po uključanju, već na "uvo" morali konstatovati da smo dobili dobar "generator šuma". Hi! Dalja merenja nisu imala smisla. Konstatovali smo da je bio loš kvalitet provodnih kondenzatora što je i autor naglašavao! Pošto druge nismo imali odlučeno je da se odustane od EME pretpojačala. Konačno, takođe smo odlučili da sve uredjaje smestimo pored same antene, na krovu zgrade. Montiranje je završeno oko 2315 h. Praćenje Meseca smo vršili pomoću "štapa i kanapa". Hi! Naime, na antenu je montirana Al cev preseka 8mm kroz koju smo bukvalno nišani na Mesec, pomerajući antenski sistem po elevaciji i azimutu. Sva sreća vreme je bilo mirno nasuprot tome što je tog dana do 2100 h duvao jak vetar i nanosio oblake u ovom delu Beograda (KE 13 e). Već u 2327 h čuli smo i prve signale! Za stanicom je bio Ivan, kao najiskusniji EME operator. Malo po malo signali su se pojačavali tako da smo u jednom trenutku poskočili od radosti kada smo iz slušalice, lepo i razgovetno, čuli signale stanice K3NSS. U tom oduševljenju Buda i ja smo jedan drugom obećali da ćemo, zajedno sa Ivanom, za sledeću godinu sigurno biti spremniji kao SWL stanica ili stanice! Možda će dotle i Buda-YU1PBC biti QRV VIA EME na 2m a najverovatnije prvenstveno na 70 cm. Negde oko 0200 h (10.05.1981) ujutru već smo sedeli u PPS-u, YU1OFQ i analizirali celokupni rad. U velikom oduševljenju smo se i rastali srećni što je "EME - vatreno krštenje" tako lepo prošlo. Odmah smo zaboravili i hladnoću koja nas je sve vreme rada pratila. Ekipa YU1OFQ - EME SWL, radila je sa sledećim uredjajima:

ANT: Kolinearni sistem od 128 elemenata (W1JR), oko 15 m od zemlje;

RX : kao bazni uredjaj FT-1Q1 sa CW filtrom od 600 Hz plus transformator MMT 432/28S. Šumni broj prijemnika bio je: NF=3dB. Dužina antenskog uvodnika bila je oko 2m.

Do sledećeg EME kontesta u ime ekipe MNI GL on EME es

73, Miša-YU1MS

PODACI POZICIJE MESECA

EME

Zbog štednje prostora u Biltenu odlučili smo da od ovog broja podatke o poziciji Meseca dostavljamo zajedno sa Biltenom ali na posebnom papiru samo onim stanicama koje se bave ili interesuju EME kao isvima koji nam se jave i izraze želju da ove podatke dobiju. Jaju radi priprema ili eksperimenata. U okviru kompjuterske sekcije R.K. "Vodovod" iz Beograda YU1AWW podaci će biti obradjivani umnožavani i distribuirani zajedno sa pojedinim brojevima Biltene. Predrag Đorđević iz pomenute sekcije zajedno sa ostalim članovima pobrinuće se da ove podatke dobijete na vreme. Ukoliko planirate EME rad javite nam se pismom.

Redakcija Biltene

YU1AW U EME KONTESTU

EME

Pripreme za kontest počele su još krajem marta i uglavnom su odnosile na završetak parabolične antene, pošto su uredjaji za svaki opseg bili gotovi tokom zime. Medjutim kako to obično biva, balkanski mentalitet nam nalaže da se sve radi u zadnji momenat na brzinu, pa je to i ovog puta striktno poštovano.

Prvi dan kontesta dočekan je sa nezavršenom antenom na kojoj je stajao tek na brzinu "sklepani" iluminator za 144MHz. Mreža sa rima od preko 20cm po periferiji i srazmerno manjim kako se ide centru parabole nije baš obećavala mnogo pogotovo na 432MHz. U subotu ujutro 11 aprila okupila se ekipa u sastavu: INZV, LBB, Pe iz našeg kluba i ja. Pre izlaska Meseca i nekoliko sati nakon tog merili smo šum Sunca i podešavali SWR tek završenog i uključenog iluminatora. Rezultati lošiji od očekivanih ali šta je tu je. Zbog lošeg iluminatora koji neadekvatno iluminira parabolu ugao zračenja u horizontalnoj ravni iznosi 16° a u vertikalnoj čak 22° umesto 12° u obe ravni koliko bi trebalo biti. Na osnovu toga izračunate pojačanje antene 18,8 dBi umesto očekivanih 23,6 koji bi se varo pravilno iluminiranom parabolom od 12,2m na 144MHz.

U toku istog dana bez nekih velikih problema radimo vezu sa I20B. Čujemo veliki broj stanica i bezuspešno ih pozivamo. Sutradan pokušavamo da radimo na 432MHz. Merimo šum Sunca u odnosu na otpornik 10,5dB a u odnosu na "hladno nebo" 12dB što je za ovu antenu slabo. Naročito je padalo u oči merenje šuma otpornika u odnosu na hladno nebo koje je pokazivalo povećanu temperaturu šuma sistema oko 150 K što je ukazivalo da iluminator "gleda" u "vruću" zemlju kroz retku mrežu na anteni. Upravo ovo je onemogućilo bilo kakav ozbiljniji rad na ovom opsegu. Osim DL9KR sa kojim smo imali neko tnu vezu ništa drugo nije urađeno. Posle toga vraćamo se na 144MHz pošto nam je tamo izgledalo da ima više šansi. Merimo šum sunca 9 i imamo sopstveni eho koji je povremeno sasvim dobro čujan ali daleko od onog što bi trebalo biti.

Do kraja dana uspevamo da uradimo dve veze i dosta toga da čujemo ali ne i da dozovemo. Tokom oba dana u goste nam je dolazio Mile YU1NQD koji radi MS iz YU1ADN i pomagao nam i pomalo nas težio.

Za drugi deo kontesta pripremljen je nov iluminator za 144MHz i poboljšana mreža ali, naravno, ne i potpuno završena i pored neobične pomoći u pletenju mreže koju su nam pružile moja XYL Brank i njena sestra Mirjana. Tokom ovog mukotrpnog i nadasve dosadnog pošto smo se prisetili Pedjine neočekivane opaske: "e, kada bi nas sad video neki pauk....".

novim iluminatorom radi mnogo bolje što su pokazala i prethodna merenja ugla zračenja na osnovu šuma Sunca koji su u obe ravni bili vrlo blizu vrednosti koje teorija predviđa. Najbolji dokaz poboljšanja karakteristika antene bio je vrlo snažan i skoro uvek jasno čujan eho, povremeno toliko jak da je Vlada LBB probao i SSB eho. Njegovo zviždukanje, "lajanje" i odbrojavanje vrlo lepo se čulo.

Medjutim primećeno je da se polarizacija signala koji dolaze sa Meseca neverovatno brzo menja gotovo iz minuta u minut što je ukazivalo na relativno loše prilike. Čuli smo jako mnogo stanica medjutim uspele smo da dozovemo samo četiri i jednu prethodnog dana posle merenja šuma Sunca. Jedna od četiri koje smo uradili u kontestu bila je i I2ODI sa kojim smo već imali vezu u prvom delu kontesta. Verovatno zbog čudnih prilika nismo uspele da dozovemo stanice koje rade i sa vrlo dobrim antenskim sistemima. Medjutim uradjena je ijedna veza koja nas je sve posebno obradovala. Veza sa YU7PXB je pored problema sa jakim tropo signalom ipak uradjena zahvaljujući Doplerovom efektu koji je razdvojio signale po frekvenciji i kašnjenju koje je potvrdilo da se ipak radi o EME signalu, donela je i prvu YU-YU 2m EME vezu.

10 maja rano ujutru ekipa uz pomoć već pomenutog dela lepšeg pola počinje sa pletenjem mreže i po izlasku Meseca radovi se obustavljaju sa skoro završenim najnužnijim delom posla iako do kompletnog završetka ima još posla. Montiram iluminator Mata i ja pošto nas je Vlada prethodne večeri napustio zbog neodložnog posla.

Još oko sat vremena provodimo u merenjima šuma Sunca i konstatujemo da sve skupa nije loše. Izmerili smo 15 dB šuma Sunca u odnosu na otpornik i oko 2,5 dB više u odnosu na hladno nebo. Ugao zračenja u obe ravni oko 6° što daje preko 30 dB pojačanje antene na ovom opsegu.

Izmerena vrednost šuma otpornika prema hladnom nebu pokazuje da nebi bilo loše razmišljati o novom predpojačalu sa GaAs Fet-om jer je stari dobri BFT66 ipak nemoćan da pruži više.

Konačno je antena usmerena na mesec koji je u medjuvremenu već dobro odskočio od horizonta. Veoma snažni signali od JA6CZD su nas gotovo trgli i nakon poziva i prelaska na prijem susreli smo se sa veoma snažnim eho signalom koji je nekoliko puta bio jači od signala korespodenta koji je imao jedan od najsnažnijih signala na opsegu toga dana bar kod nas. Brzina kojom smo radili veze i raporti koje smo dobijali potvrdili su da je antena konačno "pokazala šta ume". Skoro celo pre podne imali smo "pile up" i zove nas po nekoliko stanica na opsegu. Radimo "na BK" i neuobičajeno velikom brzinom telegrafije za EME. U šali pitam Matu: "jeli jel imaš osećaj kao da si na KT opsegu?". Mata se smeška i potvrdno klima glavom jer nas u tom momentu zove PA0SSB i daje nam raport 549 posle čega kuca otvoren tekst što je neuobičajeno za EME a pogotovo za kontest. Do kraja kontesta radimo sa 23 stanice i umorni konstatujemo da je šteta što možda nismo na vreme pripremili antenu za kontest ali da ni ovako nije loše.

Ukupno u kontestu je uradjeno 6 veza na 144MHz i 23 veze na 432MHz. Uradjena su još dve veze koje se ne broje za kontest. Posebno je bila draga veza sa YU2RGC za koju smo očekivali da je i prva YU-YU na 432MHz ali YU1EV je bio vredan pa je to uradio još u petak 8. maja. Imali smo ideju da uradimo vezu i sa Momom ali je njegov tropo signal bio vrlo jak tako da je bilo teško pored njega čuti mnogo slabije EME signale. Možda nekom drugom prilikom.

Na kraju evo i izvoda iz dnevnika:

EME

12.04.81.	2135-2157	SM7BAE	0/0
08.05.81.	2120-2130	K1WHS	559/339
09.05.81.	I200-1230	YU7PXB	0/0
	1230-1240	OH6NU	0/0
	1240-1300	I2ODI	0/0
	1700-1715	F6BSJ	0/0

432MHz EME:

10.05.81.	1030-1045	JA6CZD	449/449
	1045-1100	JA9BOH	339/559
	1100-1107	DL7YCA	449/449
	1120-1130	OK3CTP	339/449
	1130-1145	JA6AHH	339/0
	1145-1155	DL9KR	559/449
	1230-1240	F2TU	329/549
	1240-1255	F9FT	439/549
	1300-1315	YU2RGC	0/0
	1320-1330	F6CIS	329/0
	1450-1500	OK1KIR	0/549
	1500-1515	SM2GGF	339/0
	1520-1540	I2COR	0/449
	1610-1620	I5MSH	439/449
	1620-1635	PA0SSB	339/549
	1755-1805	K9KFR	339/449
	1815-1825	GW3XYW	0/0
	1900-1915	WB0TEM	0/0
	1920-1930	N9AB	439/0
	2040-2050	KA0Y	0/0
	2110-2120	OH3TH	0/0
	2130-2145	W0PUF	0/0
	2230-2240	K2UYH	0/0

Slušano je:

144MHz - DK5LA, WA1JXN/7, VE2DFO, OH6IO, WA9KRA, WB0QMN, WB0TEM, K1FON, DK4XI, GW3RDE(?), DK1PZ, DL3YB, SM5FRH, SM2GGF, WB5LUA.
432MHz - OE9XXI, IW4ADT, SM2EER, G3XGS(?).

Uredjaji sa kojima je ra-
u kontestu bili su:
144MHz: TX- 1,5 kW out
===== RX- TS820 + TV50
Preamp. BF981 NF=0,6dB
Gubici u kablu 0,5dB
Propusni opseg 500Hz

432MHz: TX- 1,3kW out
===== RX- TS820+MMT432
Preamp. BFT66 NF=1,3 dB
Gubici u kablu 1dB
Propusni opseg 500' Hz

Antena:

Parabolična antena prečn
D=12,2m ; F/D = 0,6
Rotiranje: Az-El motorim
Az= 0° + 360° ; El= -10° +
Iluminatori tipa EIA(NBS
ndard gain antenna) sa dv
jamno normalne polarizac
koje mogu da se biraju p
lji i na prijemu i na pr
Pojačanje antene:
na 144MHz G=23dB(posle
tka od 0,6dB zbog "senke
pravi iluminator)
Na 432 MHz G=32dB(posle
tka od 1 dB zbog mreže,
iluminatora kao i nesavr
paraboloida). Predpojačal
432MHz nalazi se kod ilu
ra dok za 144 MHz s obzi
visok šum neba i male gu
u kablu to nije neophodn

73 Drago YU1AW. (ex Y

EME

Molimo sve ostale stanice koje su radile ili slušale u EME kontestu da nam dostave svoje izveštaje po mogućstvu što detaljnije. Na kraju možemo konstatovati da je ovoliki broj stanica u EME kontestu za svaku pohvalu jer u odnosu na ranije godine pravlja značajno povećanje i ukazuje da smo na dobrom putu da slično kao u MS radu postanemo jedna od vodećih zemalja i u EME a to je upravo ono što je i bio cilj akcije pokrenute u okviru našeg YU UHF BILTENA.

Svi amateri koji su imali MS skedove sa stanicama na manjoj udaljenosti, sigurno su primjetili da su odjeci u pravilu slabiji i kratki, pogotovo u vezama gdje je QRB manji od 900 km. Razlog tome je nizak kut zračenja antena. Neki su amateri pokušali da eleviraju svoje antene i to je dalo rezultata. Autor, PA3AHD, ovdje daje formulu kojom se sa zadovoljavajućom tačnošću može odrediti kut elevacije koji najbolje odgovara udaljenosti među stanicama. Osnovna formula glasi:

$$a = \arctan \left(\frac{2H}{DX} \right) - (0,001DX)^2$$

a = kut elevacije (u stupnjevima)
DX = udaljenost među stanicama (u km)
H = visina refleksije meteora (u km)

Ova formula ne daje 100% tačan rezultat, ali za amaterske potrebe sasvim zadovoljava, jer greška u proračunu iznosi oko 1 stupanj. Inače, meteori sagorijevaju na visini između 80-120 km pa je za srednju visinu uzeto 100 km (kao vrijednost H). Kad formula izbacila negativnu vrijednost, znači da do refleksije dolazi ispod horizonta i veza je teoretski nemoguća, ali zbog tropa ogibanja maksimalni QRB kod MS veza ipak je veći od teoretskog.

Za praktičnu upotrebu PA3AHD je proračunao kuteve elevacije za neke udaljenosti između 500 i 2200 km (uz uvjet H=100 km):

500km=21,5°	900km=12°	1600km=4,5°
600km=18	1000km=10,5	1800km=3
700km=15,5	1200km=8	2000km=2
800km=13,5	1400km=6	2200km=0,5

Ova mini studija može biti od neizrecive koristi kod veza preko sporadičnih meteora ili MS veza na 432 MHz.

Prema DUBUS 1/78

HG1KYY IH53a

2.1.81.	2200-2300	UB5SW	RE	26	26	1b	2p	NC	SSB
	2300-2335	G8JVM	ZL	26	26	9	9	C	SSB
3.1.81.	0000-0200	UB5LIQ	RJ					NIL	
	0300-0333	G4GXL	YM	26	26	3	5	C	SSB
	0400-0500	G8MJD	ZN	27	--	3	6	NC	
	0618-0638	SM3DCX	IV	37	37	mnogo		C	random
	1000-1029	LA3UU	FT	27	27	4	2	C	
	1429-1448	SM5FRH	HT	39	37	mnogo		C	random
	1516-1536	SM3UL	IV	46	26	mnogo		C	ranfom
	1600-1700	FLCPX	AH	27	26	7	--	C	SSB
	1750-1810	GJ4ICD	YJ	27	26	7	7	C	SSB
	2000-2043	U050GX	OH	26	26	3	2	C	

tnx for info, Pišta

2.1.81.	2000-2200	Y23FG	FM	26	26	9	1	NC	1 sec
	2200-2400	DC70H	GM	26	--	13	8	NC	2 sec
3.1.81.	0000-0200	SP2LU	JN	38	--	15	10	NC	10 sec

Ostali skedovi nakon ovih su propali zbog kvara na linearnom pojačavaču. Na random frekvencijama sam slušao: PA2VST, OZ9FW, PA0RLS, 3M7AED, DF5JTB, ON5EX i OZ1EKI.

73, Boban

PRORAČUN VIZUELNOG MAKSIMUMA METEORSKOG ROJA

Da bi se od meteorskog roja izvuklo što više, poželjno je da se zna vrijeme vizuelnog maksimuma roja (najveći broj odjeka na sat). To je od posebne značaja za rojeve kratkog daha, one koji traju svega par sati (npr. Leonidi).

Za proračun vizuelnog maksimuma treba poznavati solarnu longitudu roja, možemo naći u publikaciji "Radiant Catalogue" koju izdaje British Meteor Society, a koju sigurno posjeduje svako društvo astronoma amatera ili opservatorija.

Solarna longituda tačno definira vrijeme kada orbitalna putanja meteorskog roja oko Sunca siječe putanju Zemlje. Zbog toga svaki roj ima pridruženu solarnu longitudu koja se ne mijenja od godine do godine.

Radi lakšeg proračuna vizuelnih maksimuma ovdje je jedan proračun, primjer.

Da bi se jedinice solarne longitude pretvorile u jedinice vremena, nam tabela 1 koja sadrži podatke o solarnoj longitudi za svaki dan u 1981. godini. Mi ćemo se potruditi da ovakvu tabelu obezbijedimo svake naredne godine.

PRIMJER 1 - Treba utvrditi datum i vrijeme vizuelnog maksimuma roja Leonida čija solarna longituda iznosi 139,3 stupnja (uzeto iz BMS kataloga). Iz ove bele izvadimo ove podatke:

August 11 - 137,89°	Znači da je datum vizuelnog maksimuma 12. VIII.
12 - 138,85°	Da bi utvrdili vrijeme vizuelnog maksimuma
13 - 139,81°	ba upotrijebiti formulu:
14 - 140,77°	$T = 24 \cdot \frac{MSL - SL1}{SL2 - SL1}$

gdje je:

T = vrijeme u satima (GMT ili UT) vizuelnog maksimuma na dan maksimuma
SL1 = Solarna longituda u 00.00 GMT na dan maksimuma
SL2 = Solarna longituda u 00.00 GMT na dan nakon maksimuma
MSL = Solarna longituda meteorskog roja

SL1 i SL2 se izvade iz tabele 1. Ako u formulu uvrstimo prethodno utvrđene vrijednosti dobijemo:

$$T = \frac{139,3 - 138,85}{139,81 - 138,85} \cdot 24 = 11 \text{ sati i } 15 \text{ minuta (za 1981. godinu)}$$

Vizuelni maksimum meteorskog roja Perseidi u 1981. pada na 12. VIII u 11.15.

Točnost predviđanja zavisi od točnosti iskazane solarne longitude, a ona kreće u granicama točnosti:

+/- 0,5° (Orionidi, Tauridi itd.) tačnost proračuna iznosi +/- 12 sati
+/- 0,05° (Perseidi, June Lyridi itd.) tačnost iznosi +/- 75 minuta
+/- 0,005° (Ursae Majoridi itd.) tačnost proračuna iznosi +/- 15 minuta

Roj	SL (°)	Roj	SL (°)	Roj	SL (°)	Uz ov
PISCES AUSTRALIDS	127	ETA AQUARIDS	46	TAURIDS	218	Jeve
IOTA AQUARIDS	133	ZETA PERSEIDS	77	LEONIDS	234,7	i roj
CORONA AUSTRALIDS	355	JUNE LYRIDS	84,5	PHOENICIDS	252	ginid.
BETA TAURIDS	95	NU PISCIDS	47	URSIDS	270	ima s
URSAE MAJORIDS	11,535	NU GEMINIDS	110	OPHIUCHIDS	88	longi
LAMBDA GEMINIDS	110	CAPRICORNIDS	122	PERSEIDS	139,3	od 5,
DELTA AQUARIDS	124	GIACOBINIDS	195,49	ORIONIDS	207	stupn
ALPHA CAPRICORNIDS	129	ARIETIDS	75	CASSIOPEIDS	226,36	ali n
ALPHA ORIONIDS	110	LYRIDS	31,4	GEMINIDS	261,9	stao
OMICRON CETIDS	59	ANDROMELIDS	234	QUADRANTIDS	282,825	belu,

Ove podatke smo izvukli iz BMS kataloga. Još ima bezbroj rojeva, ali jedan nema naznačenu solarnu longitudu.

TABELA 1

	JAN	FEB	MRS	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEPT	OKT	NOV	DEC
1	280.12	311.67	339.95	10.83	40.22	70.11	98.75	128.31	158.11	187.38	218.14	248.36
2	281.14	312.68	340.95	11.82	41.19	71.07	99.7	129.27	159.08	188.36	219.14	249.37
3	282.16	313.7	341.96	12.81	42.16	72.02	100.66	130.23	160.05	189.34	220.14	250.39
4	283.18	314.71	342.96	13.79	43.13	72.98	101.61	131.18	161.02	190.33	221.14	251.4
5	284.2	315.72	343.96	14.78	44.1	73.94	102.56	132.14	161.99	191.31	222.14	252.42
6	285.22	316.74	344.96	15.77	45.07	74.9	103.51	133.1	162.96	192.3	223.15	253.45
7	286.24	317.75	345.96	16.75	46.04	75.85	104.47	134.05	163.93	193.29	224.15	254.46
8	287.26	318.76	346.97	17.74	47	76.81	105.42	135.01	164.9	194.27	225.15	255.48
9	288.27	319.78	347.97	18.72	47.97	77.76	106.37	135.97	165.87	195.26	226.16	256.49
10	289.29	320.79	348.97	19.7	48.94	78.72	107.32	136.93	166.84	196.25	227.16	257.49
11	290.31	321.8	349.97	20.68	49.91	79.68	108.28	137.89	167.81	197.24	228.17	258.51
12	291.33	322.81	350.97	21.67	50.87	80.63	109.23	138.85	168.79	198.23	229.17	259.52
13	292.35	323.82	351.96	22.65	51.84	81.59	110.18	139.81	169.76	199.22	230.18	260.54
14	293.37	324.83	352.96	23.63	52.8	82.54	111.14	140.77	170.73	200.21	231.19	261.56
15	294.39	325.84	353.96	24.61	53.77	83.5	112.09	141.73	171.71	201.2	232.19	262.57
16	295.4	326.85	354.96	25.59	54.73	84.45	113.04	142.69	172.68	202.19	233.2	263.59
17	296.42	327.86	355.95	26.57	55.7	85.4	114	143.65	173.66	203.19	234.21	264.61
18	297.44	328.87	356.95	27.55	56.66	86.36	114.95	144.61	174.64	204.18	235.22	265.62
19	298.46	329.88	357.94	28.52	57.62	87.31	115.9	145.57	175.61	205.17	236.23	266.64
20	299.47	330.89	358.94	29.5	58.59	88.27	116.86	146.53	176.59	206.17	237.24	267.66
21	300.49	331.9	359.93	30.48	59.55	89.22	117.81	147.5	177.57	207.16	238.25	268.68
22	301.51	332.91	360.93	31.45	60.51	90.17	118.76	148.46	178.55	208.16	239.26	269.69
23	302.52	333.91	361.93	32.43	61.47	91.13	119.72	149.42	179.52	209.15	240.27	270.71
24	303.54	334.92	362.93	33.41	62.43	92.08	120.67	150.39	180.5	210.15	241.28	271.73
25	304.56	335.93	363.93	34.38	63.39	93.03	121.63	151.35	181.48	211.15	242.29	272.75
26	305.57	336.93	364.93	35.35	64.35	93.99	122.59	152.32	182.46	212.14	243.3	273.77
27	306.59	337.94	365.93	36.33	65.31	94.94	123.54	153.28	183.45	213.14	244.31	274.79
28	307.61	338.94	366.93	37.3	66.27	95.89	124.49	154.25	184.43	214.14	245.32	275.8
29	308.62	339.95	367.93	38.27	67.23	96.85	125.45	155.21	185.41	215.14	246.34	276.82
30	309.64	340.95	368.93	39.25	68.19	97.8	126.4	156.18	186.39	216.14	247.35	277.84
31	310.65	341.96	369.93	40.22	69.15	98.75	127.36	157.15	187.38	217.14	248.36	278.85

TUX SW7AED

18.04.81.	20.00	22.00	DF1CF	FH	26	26	8b	9p				
	22.00	23.15	UC2AAB	NN	26	26	10b	31p	2	sec	C	
19.04.81.	00.00	02.00	SM3FZW	HW	-	-					NIL	C
	02.00	03.20	DL4EA	DL	26	26	14b	53p	2	sec	NIL	C
	04.00	06.00	G3IEV	ZL	-	-						
	06.00	08.00	SM5CHK	HS	27	27	6b	12p	3	sec	NC	C
	21.00	21.40	Y22ME	GM	27	27	17b	38p	3	sec	C	
	21.45	22.20	DK1WB		27	27	10b	29p	2	sec	C	
20.04.81.	02.35	03.15	DL8GP	DJ	26	27	4b	7p	2	sec	C	
	01.00	02.30	UB5JIN	RE				2p			NC	C
	03.15	04.00	DK8VS	DJ	26	28	3b	10p	4	sec	NC	C
	04.00	06.00	SM7AED	GQ	-	-					NIL	C
	06.00	07.00	SM7FJE	GQ	26	27	10b	25p	3	sec	C	
	07.00	08.00	SM7AED	GQ	28	26	5b	17p	2	sec	NC	C
	09.00	11.00	DK8VS	DJ	26	28	3b	10p	4	sec	C	
	1135	12.30	ON6UG	BL	26	27	3b	6p	3	sec	NC	C
	13.00	14.30	SM5CHK	HS	26	27	3b	2p	2	sec	C	
	18.00	20.00	G3POI	AL	26	27	2b	7p	2	sec	NC	C
	20.00	22.00	PA0HWM	CL	27	26	13b	24p	3	sec	NC	C
	22.00	22.30	DF2ZC	DL	26	27	3b	3 p	2	sec	C	
21.04.81.	00.00	01.05	PA0OOM	DN	26	26	12b	18p	2	sec	C	
	01.05	02.05	PA2DWH	CM	26	27	5b	10p	2	sec	C	
	02.05	04.00	PA0RLS	CM	26	26	4b	7p	4	sec	C	
	04.00	05.10	PA3BBI	CM	27	26	5b	3p	3	sec	C	
	05.10	06.05	pa0RDY	CM	26	27	2b	3p	18	sec	C	
	06.05	07.00	DK3UZ	EN	26	26	5b	11p	3	sec	C	
	07.35	08.35	Y22QG	FM	26	26	3b	14p	2	sec	C	

YU2IHW HF240

12.12.80.	2200-2315	DJ0QZ	DK	27	27	18	23	C	4	sec	
	2325-2355	PA2GFL	DM	27	27	7		C	5	sec	random
13.12.80.	0000-0135	F6DWG	BJ	27	26	15	8	C	2	sec	
	0210-0241	PA0RDY	CM	38	28	6		C	3	sec	random
	0400-0500	F3TV	BI	28	27	2	--	NC	2	sec	
	2105-2245	SM4GGC	GT	38	27	8		C	3	sec	random
14.12.80.	2210-2245	PA2VST	CM	27	27	13	9	C	3	sec	
	0200-0345	PA3BBA	CM	26	26	6	15	C	1	sec	
	0600-0800	SM7GWU	HS	26	26	9	6	C	6	sec	
	2105-2211	G3SEK	ZL	27	27	4		C?	2	sec	random
	2145-	PA3AQN	CM	27	27	4		NC	2	sec	
2.1.81.	2245-2315	PA0RLS	CM	28	27	4		NC	2	sec	random
3.1.81.	0020-0055	OZ9FW	GP	27	28	5		NC	4	sec	random

NIL u vezama sa: PA3BBI, G3WZT, OH3TH, EA1TA, G4DSC, G8OPR i PE1C
 Na randomu slušao: G3WZT, F6FXP, ON5EX, SM4PKR, SM5CNQ, G4ERG, PA
 SM7BPM, ON6UG, PA0HWM i DK2AM.

73, Ivica

P S E Q S L

YC5AVI op.Joska traži QSL od sledećih YU stanica:

Y U 1 E X Y (70cm), Y U 2 C B V, Y U 3 D L, Y U 3 Z V, Y U 3
 Y U 3 D R J, Y U 4 B M N, Y U 4 A V W, Y U 4 E D O, Y U 5 F A

c/o VHF net - YU3ES

AURORA

PROSTIRANJE POSREDSTVOM AURORE

Konačno, doživeli smo i prvo otvaranje preko aureore. Naime, 19.12.1980 nekoliko jugoslovenskih stanica održalo je svoje prve veze posredstvom aureore. Obzirom, da je ova vrsta prostiranja kod nas slabo poznata, pokušaću opisati kako do tog prostiranja dolazi.

Zbog vrlo visoke temperature u sunčevoj koroni dolazi do stalnog izbacivanja materijalnih čestica - protona. Na taj način korona se stalno širi u kozmos. Strujanje protona naziva se sunčevi vetar.

Jedan deo ovog sunčevog vetra pristiže i u područje Zemljine jonosfere. Do jakog pojačanja sunčevog vetra dolazi naročito za vreme erupcija. Tada erupcije naime puno povećavaju temperaturu u sunčevoj koroni, koja iznosi i do 10000 K.

Sunčevi vetar širi se brzinom od 400 - 1000 km/s i stiže do Zemlje za otprilike 36 sati. Potrebno je naglasiti, da magnetno polje Zemlje utiče na kretanje sunčevog vetra i usmerava ga prema Zemljinim magnetnim polima. Ako je sunčevi vetar dovoljno jak, može prouzrokovati smetnje Zemljinom magnetnom polju i takozvane magnetne oluje. Na kratkom valu može doći do smetnji i prekida radio-veza, takozvanog "black-outa".

"Bombardovanje" atoma i molekula Zemljine atmosfere naelektranim česticama sunčevog vetra prouzrokuje jaku jonizaciju, pri čemu jonizovani atomi emitiraju svetlost, koja se naziva polarna svetlost ili aurora. Svetleće područje formira se u obliku zavesa, a boja zavisi od vrste plinova u atmosferi. Intenzitet pojedinih boja varira, pa se tako menja i boja polarne svetlosti. Visina, na kojoj se formira aurora iznosi otprilike 100 - 120 km.

U područjima blizu magnetnih polova polarna svetlost vidljiva je veoma često. Tako se n.p.r. u području iznad 80° geografske širine polarna svetlost može pojaviti čak 300 puta godišnje. Kod nas sama se stariji ljudi sećaju retkih vidljivih aurora. U analizama stoji, da se n.p.r. iz Rima polarna svetlost mogla videti prosečno jednom u sto godina!

Za nas radioamateri veoma je zanimljivo uspostavljanje DX veza posredstvom aureore. Jonizovane "zavese" naime odbijaju radio talase na 144 MHz, a kod velike koncentracije jonova čak i na 432 MHz. Koncentracija jonova u zavesi nije jednolika i zato dolazi do višestrukih refleksija. Takav signal stiže do prijemne antene sa puno komponenta, koje se međusobno toliko razlikuju u fazi, da se originalni ton potpuno izgubi - CW signali postaju izobličeni: umesto čistog tona čuje se samo karakterističan šum.

Da bi mogli da radimo preko aureore, potrebno je, da se jonizovano područje formira na udaljenosti bližoj od 1250 km (pretpostavljajući da je visina reflektirajućeg područja 120 km). Obzirom, da se aurora pojavljuje u blizini magnetnog pola, kod osrednjih jačina otvaranja su moguća samo za amatere na dalekom severu. Kod jačih aurora otvaranja se pomaknu južnije, a samo kod najjačih aurora otvaranje dostiže severni i srednji deo Jugoslavije. Prema nekim statistikama amateri južnih područja Norveške, Švedske i Finske imaju prosečno oko 200 otvaranja godišnje, dok imaju u severnom delu Nemačke i Poljske nekih 60 otvaranja. Švicarska, Austrija i Mađarska imaju prosečno samo 10 otvaranja godišnje. U našoj zemlji imamo u YU3, severnoj YU2 i YU7 teoretski 5 otvaranja godišnje, dok u YU4 i YU1 otvaranje "via aurora" pojavljuje se prosečno jednom godišnje! Valja naglasiti, da ti proseki važe za one QTH, koji u pravcu severa odnosno severo-severo-zapada nemaju prepreka!

Sve u svemu, pojava aureore kod nas vanredno je retka, pa je baš zato vrlo interesantna, kada QRB obično iznosi "samo" do 1600 ili 1700 km. Mogućnost jake aureore najveća je u septembru i martu. Obzirom da je uzrok aurora u sunčevoj aktivnosti, prediva se pojava jakih aurora naročito u razdoblju od dve godine pre i dve godine posle maksimuma sunčeve aktivnosti. Znači, još se možemo nadati ponekom otvaranju i dobrim DX-ovima!

73 i puno uspeha svima!

Stane, YU3ES

Dana 19.12.1980 poslao sam na DX, PAPU i obavestio me, da je u toku veoma jaka Aurora. Požurio sam i okrenuo antenu prema severu. Pri prešavanju CW dela opsega, odmah su se mogli čuti dosta jaki signali, reflektirani od Aureore. Ova je bio prvi put, da direktno primam ove izlucene signale, koji se čuju kao šum, bez prisustva nekog čistog tona. Inače, karakterističan zvuk Aureore bio mi je poznat već od ranije, je sam nekoliko puta slušao magnetofonske snimke CW signala, primljenih posredstvom Aureore.

Uključio sam dakle linear (250W Outputa) i pokušao na brzinu da dajem nekoliko DX stanica, ali - bez odaziva...! To me prilično iznenadilo jer sam neke stanice primao čak sa S7 i mislio, da mojih 250W predstavlja neki QRO... No, tek sam kasnije polako shvatio, da DX-ovi, koje ja čuje mogu zbog jake Aureore primati praktično celu Evropu i zato imaju strašnu QRM. Ipak, uspeo sam uraditi 14 QSO, a čuo sam još 17 stanica.

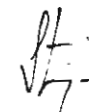
Prema raznim informacijama, dana 5.3.81 došlo je ponovo do jake Aureore i mislim, da se tog dana moglo iz YU ponovo nešto uraditi.

Evo ostvarenih veza:

1708	DF3AV	55a	55a	FM22b
12	Y22ME	55a	QSB	
39	PK22F	56a	55a	FN04j
45	DK2PR	55a	55a	EN76g
51	DK6XY	55a	53a	FN05f
52	DK3UZ	56a	53a	EN20c
1800	FA3AOU	55a	55a	DN63g
13	DF3XD	53a	53a	FN05g
25	Y21VC/p	55a	55a	HN41g
37	DL7WX	55a	55a	EN40a
41	DF20U	56a	55a	FM24a
49	DL8VZ	55a	51a	EN39j
59	DK5AI	55a	54a	FL33b
1908	PAØRDY	53a	53a	CM45e
15	Y22ME	55a	54a	HN53a

HRD (1701-1920):

PA2VST	56a
PAØOOM	56a
G4CDC	55a
DK3EX	53a
DK2AF	53a
G4CMV	56a
G4DZU	57a
PAØCIS	55a
PAØKDV	54a
G3EW	53a
I4XCC	56a
PAØCIA	53a
DL7KM	54a
DJ6CA	55a
PAØDOG	54a
DF2XK	54a
SP2PZH	54a

73!  -YU3ES

SUNČEVE PEGE - SUN SPOTS

Prošle godine pod ovim naslovom objavili smo kratku informaciju o sunčevoj aktivnosti. Da se podsetimo da je maksimum jedanaestogodišnjeg ciklusa Sunčeve aktivnosti zabeležen krajem 1979 i početkom 1980. Evo i nekih podataka do kojih smo došli zahvaljujući ljubaznosti ktiva koji se kod nas naučno bavi geomagnetskim istraživanjima. Geomagnetskog instituta - Grocka (kraj Beograda). Sredinom prošlog meseca, tačnije 13.04.81 u 12 UT (GMT) broj sunčevih pega iznosio je 309 !!! Pomenimo da je ovo najveći broj pega koji je izmeren u ovom stoleću. Poredjenja radi evo podataka o broju pega u septembru 1979 god. kada je iznosio 188,4 a u maju 1980 taj broj smanjio na 179,7.

Za ilustraciju aprilskog fenomena kažimo i to da je tada zabeležen pet geomagnetskih bura, dok je u vremenu maksimalne solarne aktivnosti bio svega tri.

Prve posledice ovako nemirnog sunca odrazile su se na opseg 3 dnevne gde je povremeno dolazilo do raspada pojedinih Hevisajdovih slovo tj. prekida radio komunikacija na pojedinim frekventnim područjima.

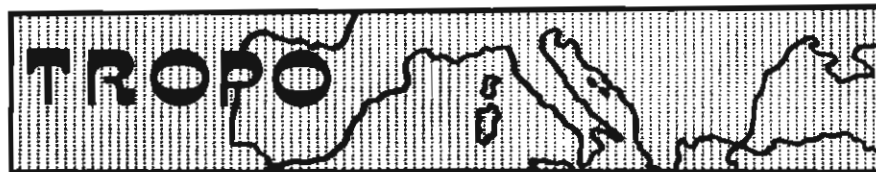
mo dugo čekati. Poznato je da od aktivnosti na suncu zavise TE, AURORA i Es propagacija. Ako ovome dodamo da je na početku ovogodišnje sezone u YU zabeležen Es, Aurora i TEP!!!! Navodi na zaključak da će se duže boravljenje na opsegu sigurno isplatiti. Od vas očekujemo detaljne izveštaje o svemu što ste sadili ili slušali posredstvom neke od pomenutih propagacija. Za takve podatke u naučnim krugovima u nas i u svetu postoji veliki interes, o čemu svedoče pisma koja su stigla na adresu Biltena. Neka se onda ovaj poziv za slanje informacija shvati kao doprinos čitalaca Biltena nauči.

YU1BB

Od naših HG čitalaca dobili smo zanimljivu informaciju o prošlogodišnjoj pojavi Aurore. Pišta veoma žali što ekipa HG1KYI nije radila tokom fantastičnog auroralnog otvaranja te nam je poslao izveštaj za stanicu HG8CE. Izveštaj nije potpun ali je u svakom slučaju vrlo interesantan obzirom da se radi o našem bliskom susedu. HG8CE aurora QSO's :

PA2VST - CM, G6GN - YL, G3IMV - ZL, G4CDC - ZN, PAØKDV - DN, DF6LN - FO i DK2ZF - FN.

73 es tnx fer info Pišta.



YU2RKY ID33f

7.3.81. I7HWS IA	12.3.81. IØMYE FC	25.4.81. I8PWB/8 HA
8.3.81. I9ØSTO/IS EA	14.3.81. IØMYE FC	IWØUAM/IS EA
I2BJS/IA5 FC	21.3.81. I8FQJ HA	IC8ZUQ HA

73, Mike

YU2RKK ID43e

4.4.81. YU3UAN GF	2.5.81. YU2JY HF	2.5.81. YU3EST/3 HG
10.4.81. YU2CMS IG	YU2RZW IF	YU4VMB/4 JD
ØE1XRA II	YU3UEZ IG	YU3EUV HG
1.5.81. IW3QBC GG	YU3DAZ/3 HG	YU4GJK/4 JE
2.5.81. YU3CAB/3 HG	YU3USD/3 HG	

Toni, YU2RKK, nedavno je nabavio FT221R i odmah stavio na krov dvāje Fracarro antene od 12 elemenata. Toni inače radi iz Sütivana na Braču i izgleda da ima najbolji položaj među stanicama u okolini Splita za rad prema sjeveru. QRV je svaki dan pa zato oni koji su zainteresirani za vezu s njim neka pokušaju okrenuti nantene u njegovom pravcu.

YU2RIT ID33f

7.3.81. YU4E2C/4 IE	7.4.81. I7PQD JA	2.5.81. I8WMK/8 IZ
8.3.81. IW5AZP FD	2.5.81. I3EVR/3 GG	YU4GJK/4 JE

73, Nikša

YU7AOP KF42d Ekipa R.K. "Zrenjanin" izdvoila je za Bilten sled teresantne veze koje su održali početkom godine na 144 MHz.
16.11.80. I6WJD HC 08.03.81. SP9EWU JK 08.03.81. I3LDS
08.02.81. I4KLY GD " OK2VMD IJ I4AUM/
22.02.81. I6WJB HC " i4IND/4 FE I3LGP
07.03.81. I6WJB HC " I5MZY/4 FE 15.03.81. I2ODI
08.03.81. YU3DAN GF " I4KLY/4 GD
ODX u ovim vezam predstavlja veza s I2ODI s QRB-om od 775 km.
73 Voja YU70

YU1NVI KE13g

01.11.1980. I4KLY/4 GD	24.11.1980. OK2LG II
ØE1XXA II	18.01.1981. OK3RMW JI
I3EDP GF	OK3CAF/pKJ
I4AUM/4 FE	08.03.1981. I4IND/4 FE
I4LCK/4 FE	I6WJB HC
I4RNL/4 FE	I3LGP GF
I3LGP GF	

Od Aprila meseca stanica YU1NVI je promenila pozivni znak u YU1MS i QTH lokator. Novi je KE12c.

73, Miša-YU1MS

YU2RKY ID33f

7.3.81. I6PNY HC	7.4.81. I7DS HB	12.4.81. YU2ZJ
I6CEY GD	I6PNY HC	

Inače, Mike je odlucio da se zajedno s YU2RVS pojne na Labinsticu, nad morem, i da u takmicenju ALPES ARIA aktivira ID lokator i na UHF-u. Lokator Labinstice je ID32g, a Mike će raditi s FT1Ø1LD i IØT432/28Ø na MHz te s IØV432/1296 i IØT4296/144 na 1296 MHz (samo CW i PH). Antene su DL6WU i to 24 el za 432 i 26 el. za 1296 MHz. Na dan 21.6.81. okrenite v antene ka ID32g.

73 Mike

TEP!

TEP u YU

Od OM Tea-YU7PKB, saznali smo da je 05.05.1981. Godine, od 1905 LMT (MEZ) do 1915 LMT slušao radiofar ZS6LW, na frekvenciji (144.191 - 144.193) MHz. Antena je bila u pravcu Juga (170 - 180) stepeni. Teo je ovaj radiofar čuo u tri n vrste u pomenutom QTR u intervalima od 1 min. do 3min. Odmah je telefonom obavestio YU1EU i YU1AWW ali far se kasnije više nije čuo. Da vas potsetimo da je DR Teo ove godine radio i svoje prve EME QSO-e. Od uređaja Teo ima:
2m band: FT-225RD, na ulazu pretpojačalo sa selektiranim BF-Ø81. NF je oko 1dB. O linearnom pojačalu je ve bilo reči u ranijim brojevima Biltena. Antenski sistem sastoji se od 4 X YU Ø B (88el.) i postavljen je na metalnom stubu.
DR Teo č e s t i t a m o i nadamo se da ćeš nas uskoro ob radovati i sa TEP QSO-om! MNI 73 es GL.



REGION 1 DIVISION CONFERENCE

BRIGHTON METROPOLE

27 APRIL - 1 MAY, 1981

ZAKLJUČCI KOMITETA "B" (VHF/UHF/SHF)
KONFERENCIJE I REGIONA IARU (BRIGHTON 1981.)
(skraćena verzija izvještaja)

Postojeća raspodjela frekventnih potpodručja za pojedine vrste i tehnike rada (tzv. band-plan) je uglavnom zadržana.

1. Potpodručje za radio-farove na 2-m je određeno od 144M845 do 144M990 isključivo (isključivo znači da u tom potpodručju nije dozvoljen rad drugih vrsta r/s osim radio-farova.
2. Prošireno je potpodručje za CW - ZMZ (zemlja - Mjesec - zemlja = EME) veze na 144M000 - 144M015, 432M000 - 432M015 i 1296M000 - 1296M015.
3. Pozivne frekvencije za eksperimente s prenosom podataka (data - communications) su 144M675 i 432M675, s radnim frekvencijama naniže do 144M650 i 432M650.
4. U slučaju potrebe, pretvarači (repetitori) se mogu postavljati s 12k5 pomakom (offset-om) u odnosu na standardne 25k5 kanale. Oznaka takvog, za 12k5 na više "pomaknutog" kanala ima dodatak "X" (na primjer: R3X). Zadržava se tehnički sistem modulacije 12k0F3E (stari naziv 12F3).
5. Ponovno je naglašeno, da je namjena pretvarača pomoć za rad mobilnih r/s, što se mora odražavati na lokaciju i vrstu antena, te snagu pretvarača. Podržan je eksperiment sa SSB-pretvaračem. Rezultati će biti razmatrani na sljedećoj konferenciji.
6. Sa stanovišta budućeg korišćenja potpodručja 435Mo - 438Mo za satelitski rad preporuča se postupno premještanje amaterske televizije (ATV) na viša frekventna područja.
7. Za eksperimentalne linearne pretvarače (transpondere) preporučuje se korišćenje potpodručja 1296M525 - 1296M575 za ulaz i 432M525 - 432M575 za izlaz.
8. Od 1982.godine IARU Region I VHF/UHF/SHF takmičenja (contest) počinju u 14 UTC u prvu subotu mjeseca rujna/listopada i traju do 14 UTC u nedjelju.
9. Usvajanje novog sistema svjetskog određivanja položaja (UL = Universal Locator) je odloženo do sljedeće konferencije, zbog kratkoće vremena prelaska i pripreme odgovarajućih karata.
10. Osnovana je "IARU Region I satelitska koordinaciona grupa" za koordinaciju svih aspekata amaterske satelitske aktivnosti u Regionu I, posebno za razmjenu tehničkih informacija.

1 minutu za CW rad i na 15 sekundi za SSB rad,
- stanice koje pozivaju CQ, pozivaju na frekvenciji određenoj posljednjim slovom u pozivnom znaku, po sistemu A=+1, B=+2, ..., Z=+26 kHz od referentne frekvencije 144M000 za CW rad i 144M400 za SSB rad.

Kompletan izvještaj biti će objavljen u časopisu "RADIO-AMATEUR". Detaljnije informacije mogu se dobiti kod Maki, YU3HI, o62-7.

Neposredno pre početka štampanja Biltens dobili smo od SM7AEI OM Arnè, novu proceduru za MS rad, koja je usvojena na nedavno održanoj Konferenciji I regiona IARU u Brajtonu. Prevod ćemo objaviti u sledećem broju Biltens.

EKSPEDICIJE

ISØCSX EZØ4b

Iz italijanske provincije Oristano u vremenu od 06 do 07.06.1981 biće aktivna stanica ISØCSX iz QTH loc.EZØ4b. Ekpa će raditi na ISØCSX bio je aktivan i prošle godine sa iste lokacije. Za ilustraciju pomenimo i to, da je tada imao UFB signal u Splitu bez obzira gdje antena nalazila.

IJ7.. QTH-..IA...

Veoma zanimljiv I prefiks, IJ7.... iz provincije Taranto biće aktivan tokom poslednje sedmice meseca juna 1981. Ekpa će raditi s veoma log ostrva S.Paolo QTH loc. IA i biće QRV :HF,VHF,UHF i SHF, što vno podrazumeva 10 GHz. Pozivni znak koji će se ovog puta koristiti nije nam poznat, s obzirom i to da su se pre nekoliko godina odatle čuli IJ7ONU i IJ7EX. Italijanski amateri su pokrenuli postupak za priznavanje IJ7 kao nove zemlje po DXCC listi. Ako do toga dodje, obavestićemo vas.

Na VHF-METU dobili smo informaciju od Erica - PA2RHH o TROPO MS EKSPEDICIJI koju će zajedno s PA2LKR ostvariti od 5 - 15. 1981. u QTH DRØ6h.

MS pozivni znak bit će PA2RHHLA; radit će isključivo CW na 144,012 MHz, brzinom od 600 LPM.

Sked se može dogovoriti na METU ili pismom. Adresa je: PA2RHH, Box 4375, Harlem, Netherland.

Odgovor ne treba očekivati prije druge polovice srpnja jer će prvo na METU dogovarati SKLDØVE a kasnije odgovarati na pisma. Frekvenciju 144,012 koristit će kao vlastitu random-frekvenciju. U slučaju brzog kompletiranja veze uputit će CQ u istom smjeru. Za svaku Evropu će emitirati u "drugom" periodu od 5 min. Ispit će biti sistem 4x9 el (17.8 dB i QRO PA abt 1 kW).

GL es 73 Nevio

Reportaža

YZØB

Posle prve MS ekspedicije u LE skver, vreme je vrlo brzo prošlo. Dolazili su Liridi a sa njima i najavljena MS ekspedicija za Leskovac u KC skver. Susret amatera koji se trebao održati u isto vreme sa predavanjima iz više oblasti UKT-a je bio odložen za drugi termin, tako da je ekipa koja se spremala da ide, bila oslobođena velikog dela posla oko samih susreta. Pripreme su tekle manje više nesmetano. Uredjaji i antene su bili spremni, već nedelju dana pred polazak, što je bilo pomalo neuobičajeno. Preostalo nam je bilo sredjivanje i opremanje velike kamp prikolice, koja nam je bila mesto i za rad i odmor tokom četiri dana boravka u Leskovcu.

Preostale slobodne termine za MS skedove smo popunili na VHF netu, dan pred polazak. Interesovanje je bilo ogromno, tako da smo morali napraviti par novih skedova van predviđenih termina na insistiranje brojnih amatera širom Evrope.

Konačno u petak 17. aprila oko 14.30 časova krećemo u pravcu Leskovca. Ekipu sačinjavaju Vlada LBB, Dragan LAW, Maksa LMM, Zoran LOLO, Pedja i Mata LNZZ. Idemo sa starom dobrom kampanjolom, koja je postala provereni član YZØB ekspedicija. Za sobom vučemo ogromnu kamp prikolicu koja je duplo duža od kampanjole i na prvih desetak kilometara puta, stalno se osvrćemo iza bojeći se da je negde uz put ne izgubimo. Dragan, Vlada i Žarko LMK odlaze pre nas u EME lokaciju LAW - Žabare po linearac za 2 metra.

Ekipu sa linearcem čekamo na oko 30 km od Beograda u pravcu Niša. Najzad oko 17.30 časova kompletna ekipa kreće put Leskovca.

Uput imamo vezu sa momcima iz radio kluba u Leskovcu LHFG preko repetitora R2 na Kopaoniku. Kroz Niš prolazimo bez lutanja zahvaljujući tamošnjim amaterima. U Leskovac stižemo oko 23.00 časova, gde nas u klubu srdačno dočekuju Slavko 100, Doce 10BQ, Zlopi 1PIF, 1PNL, Goran i Ivan.

Posle kraćeg dogovora odlazimo u hotel na spavanje znajući da nas ujutro očekuje mnogo posla.



KC1ØB

Rano ujutro Maksa LMM, Vlada LBB i Slavko 100 odlaze pešice na brdo Hisar gde bi nam trebala biti lokacija za rad. Postojala je bojazan da kamp lica neće moći da prodje zbog uspona i vrlo oštih krivina. Sve vreme nas prati hladno vreme.

Slavko, Vlada i Maksa se vraćaju i informišu nas da će moći da dođemo na Vrh Hisara. Nadmorska visina brda je 311 metara. Na jednom delu uspona problema. Blato je veliko, tako da na jednom delu puta ni kampanjola nema snage izvuče prikolicu. Uz pomoć par momaka iz LHFG guramo prikolicu, prolazimo kritičnu krivinu i izlazimo na vrh Hisara gde nailazimo na meteorološku stanicu.

Postavljamo prikolicu, raspakujemo opremu i montiramo antene. Radijski sničavo ne bili što pre završili posao i uključili stanicu. Zahvaljujući ljudima LHFG, koji su sve unapred besprekorno organizovali, nemamo problema sa posadom stanice, kod kojih se uključujemo u 220.

Dragan LAW, koji je bio zadužen za celokupnu tehniku, postavlja u probu linearac i YZØB startuje sa prvom vezom na 2m u popodnevnom satima u subotu 18. aprila. Tropo prostiranje je vrlo loše. QSB je vrlo veliki, tako da imamo problem da uradimo vezu i sa naših 500W.

Imamo problema sa naponom mreže koji je u momentima dostizao i 100V, tako da radimo sa mnogo manjom snagom od očekivane.

Tokom noći radimo i prve MS veze. Broj refleksija nije veliki, ipak nedelju ujutro smo zadovoljni sa tri kompletno održane veze. Momci iz LHFG su stigli sa nama. Pomažu nam i prate rad na MS-u koji je novina za njih.

Za ručak imamo specijalitet, punjene paprike na leskovački način pripremljen u kuhinji Slavkove XYL. Šerpa je vrlo brzo bila prazna, na veliko zadovoljstvo cele ekipe.

Tropo propagacije su i dalje loše. Radimo prvu i nažalost jedinu vezu na 432MHz sa ZRIO uz dosta muke. Opet celu noć radimo MS. Imamo strašan QRN iz pravca severo-zapada. Broj refleksija tokom druge noći je nešto veći.

Vreme nam ne ide na ruku. Hladno je i u pola noći odjednom se nalaže u strašnoj vejavici, tako da smo u jednom trenutku pomislili da se nalazimo na 2000 metara visine.

Umorne Vladu i Matu zamenjuju Maksa i Pedja u jutarnjim skedovima. Stanica se ne gasi, preko dana Zoran u lošim tropo uslovima pokušava da uradi još jednu vezu.

Umornu ekipu u pravo vreme okrepljuje "Gravče na tavče" koji nam nosi Doce 10BQ. Očekuje nas zadnja noć u KC lokaciji i maksimum roja. Očekujemo da će biti refleksije i ne varamo se. Vlada i Mata rade celu noć i uspevaju da kompletiraju nekoliko veza.

Umorni ali zadovoljni konstatujemo da je urađeno 17 kompletnih MS veza i oko 70 veza tropo. Brojem tropo veza nismo zadovoljni ali se više i nije moglo uraditi u krajnje lošem prostiranju tokom sva tri dana.

Tokom zadnje noći Maksa i Zoran sa momcima iz LHFG, pokušavaju da urade prvu MS vezu iz radio kluba. Veze su zakazane na VHF netu prethodnog dana. 100W linearac je dovršen neposredno pred početak prve veze. Pred završetak prve veze linearac otkazuje poslušnost na žalost svih u klubu. Do jutra ne uspevaju da urade ni jednu vezu a nije toliko važno znajući da će u velikoj porodici YU MS stanica uskoro biti i jedna od YU LHFG iz KC1ØB.

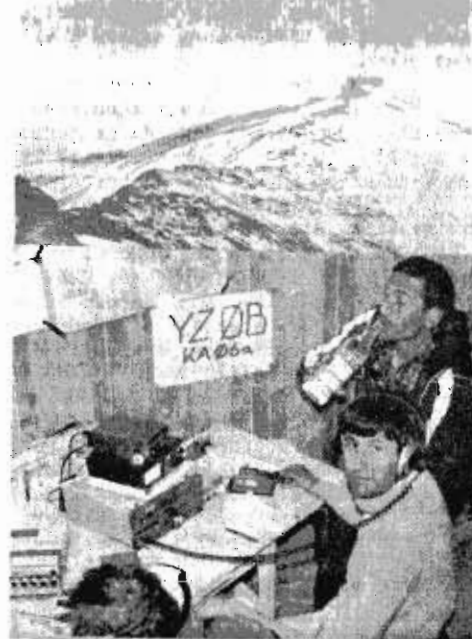
Utorak jutro. Pakujemo se pozdravljamo sa posadom meteo stanice i sa amaterima u Leskovcu. Pozdravljamo se sa momcima iz LHFG i odlazimo kod Slavka na oproštaj. Slavko nas ispraća do izlaza iz grada uz srećan put i želju da se ponovo vidimo. Na put Beograda zadovoljni urađenim i zahvalni Slavku, Docetu, Zlopiju, Goranu, Ivanu i svim momcima iz LHFG na stvarno svesrdnoj pomoći i zaista izvanrednom gostoprimstvu koji smo naišli tokom našeg boravka u Leskovcu. U ime svih koji su uradili KC skedovi članova ekipe jedno veliko hvala.

U Beograd smo stigli u večernjim satima i krenuli svojim kućama na miran i lišen odmor. Time se završila još jedna YZØB ekspedicija.

Uredjaji s kojim smo radili su: FT221R i linearac 1200W out by 100W slot za 2m. FT901 + transverter MMT432/28 + DL6WU 22el. yagi za 432 MHz.



**K
A
Ø
6
A**



YZØB u KAØ6a

Ideja da se ode u KA lokator proistekla je iz dogovora Bude YU1PBC i Sandeta YU5DN, iz razloga da se omogući YU, HG, YO i ostalim amaterima da urade ovo retko QTH polje. Ekipa u sastavu Frenky-YU3UAE, Arči-YU1OIE, Buda-YU1PBC, Plavi-YU100K, Tony-YU1ONB i Zoran-YU1OLO, krenula je iz Beograda vozom 30 aprila.

Da bi ekipa bila odmorna za ono što nas je očekivalo, odlučili smo da idemo kolima za spavanje. To smo jedva uspjeli da ostvarimo jer nas je konduktar jedva pustio da udjemo sa celom opremom i bumom od antena jer nisu bili predviđeni za portabl rad, već su bili pune dužine. Put do Bitole je prošao u vedrom raspoloženju i duhovitim dosetkama cele ekipe.

U Bitoli su nas čekali Sande-YU5DN, Djoko-YU5XDT i Todor/RK Bitola/ sa spremnim terenskim vozilom. Drugovi iz YU5 su se razočarali kada su videli da nema glavne stvari tj. lineara, koga je trebalo do polaska da srede Buda i Plavi, pa smo konstatovali da od silnih kilovata moramo da radimo sa "solo" FT-225RD.

Pošto smo se malo okrepili krenuli smo put Pelistera /2601 Asl/. Sa terenskim vozilom stigli smo do nekih 1600 m nadmorske visine, a odatle se dalje sa terenskim vozilom nije moglo dalje. Nastavili smo put sa Ratrakom /vozilo za sneg/ sa kojim smo stigli do nekih 2200 m Asl i konstatovali da vozilo sa nama i opremom nemože da izađe na vrh Pelistera, jer je uspon bio veliki, tako da smo dalje nastavili auto-pešice /HI/. U toku penjanja pratilo nas je sunčano, ali dosta vetrovito vreme. Kada smo stigli nekih 300 m do samog vrha ni Ratrak nije mogao dalje pa smo morali opremu tih 300 metara da nosimo na leđima /HI/. Kada smo stigli na vrh ukazao nam se divan pogled na Bitolu i okolne vrhove, to nam je bila jedina čestitka za 1 Maj. Na vrhu smo bili oko 17 časova. Vetar je sada duvao mnogo jače i nije bilo zgodno da sada postavljamo antene, već da to uradimo sutradan 2 maja.

antene. Posle toga večerali smo i ujedno probali Sandetove spalitete, a zatim otišli da pratimo TV program, s obzirom da je istom mestu bio i tv repetitor i zgrada u kojoj smo se mi nalazili i u kojoj je bilo prijatno i ugodno.

Sutradan, 2 maja ustali smo oko 7 časova osim Plavog koji je, tako se bar pokazalo, velika spavalica. Posle doručka prisao postavljajući antenu YUØBza 2m i DL6WU za 70 cm. Medjutim uvili smo da da Buda prošle večeri nije složio elemente kako traži /YUØB/, pa smo morali sve "jovo nanovo", i to na krovu na kome udari vetra dostizali normalnih stotinak kilometara na čas. Kada su antene bile postavljene pristupili smo probi uređaja i iznenađeno se sa raportima koje smo dobijali od YU7 i YU1 jer su se kretali od 579-599, to nam je dalo nadu da i nije velika šteta što nisu poneli i linear.

Pred sm kontest okrenuli smo se ka jugoistoku, jer je neko YU5 ugovorio vezu sa 4Z4 i da će nas prvih pola sata kontesta medjutim od njih nije bilo ni traga ni glasa. Okrenuli smo se severu i za sledećih 4-5 časova napravili mržavih dvadesetak vez medjukojima i jednu vezu sa SVLDH. Iznenadilo nas je da se 17 nice nisu obazirale na naš poziv već su nastavile da rade medjutim, no i pored toga uspjeli smo da odradimo nekoliko 17 stanica. Iako nas je Sande uveravao da će preko noći konačno krenuti to ipak nije dogodilo. Napravili smo 72 veze i oko 30.000 poena nam iz YU1 to i nije neki rezultat mada Sande kaže da je to čudo i da smo napravili solidan broj veza. Interesantna je stvar se momci iz YU5 ne pridržavaju podela frekvencija već su nam u navrata dolazili fm ili am na donji deo opsega. Posle kontesta pokušali smo i sa MS radom ali sa onih 25W i elektronskim tastom koji nije hteo da tastuje uređaj nismo mogli ništa da uradimo.

Na 432MHz pokušali smo u par navrata vezu sa YU6ZAH/6 i YU10 no i pored najbolje volje nismo mogli ništa da uradimo jer smo imali veliki QRM i do SQ.

3maja oko 22 časa otišli smo na spavanje jer nas je očekivao naporan dan za povratak do Bitole. Sutradan, 4 maja pošli smo i imali šta da vidimo. Naime fiberglasna šipka koja je bila rotatora pukla je a elementi od antene bili su iskrivljeni i pored toga. Da posle kontesta antene nisu bile ankerisane vetar bi ih čisto oduvao.

Konačno kada smo se spakovali otišli smo na zasluženi doručak i saznali da će Ratrak loći tek oko 14 časova, a mi smo imali za Beograd oko 18 časova. Odlučili smo da ponese sa sobom najbitnije stvari koje smo poneli i na kraju se ispostavilo da nam Todor pošalje drveni sanduk, u kome smo doneli svu opremu, i elemente od antena pošto smo sve ostalo poneli sa sobom. Kada smo otišli iz zgrade dočekalo nas je loše vreme. Vetar je duvao i nosio sneg u oči a pred sobom nismo ništa videli od guste magle. Takvo vreme nas je pratilo nekih 700 m visinske razlike. Kada smo prošli kroz maglu nastavili smo dalje putem koji je za takve planine odličan i stigli do nekih 1800 m nadmorske visine, gde nas je čekalo terensko vozilo i odatle lako smo stigli do Bitole. Otišli smo ručak i ujedno se malo odmorili, a zatim otišli na železničku stanicu odakle smo stigli do Beograda.

Uređaji koje smo koristili su:

144 MHz FT-225RD i YUØB antena, IC-245 i L/4 GP
432 MHz FT-101 + MMT 432/28 i DL6WU antena

Evo i stanica koje smo slušali ali na žalost nismo uspjeli da ih nazovemo:

YU3CAB/3 YU3DBC/3 YU3TAK HGØHO SP6DXG/6

YU1OLO

Sačinivši mješanu ekipu za alpe adrija kontest krenuli smo u ekspediciju na planinu Vranicu vrh Rosinj 2060 metara sa kojeg se već ne koliko puta radilo i to vrlo uspješno i postignuti zapaženi rezultati. Ekipu su sačinjavali Dudo YU2ROE Leon YU2RUR i Besim YU4VOM koji se ekipi pridružio u D.Vakufu te vodič i stari prijatelj YU4VOM-a Mehmed. Sam dolazak do kote nije pričinjavao veliki problem izuzev što je završnu vožnju preuzeo YU2RUR jer neke dionice puta nije bilo jer ga je voda odnijela. Tako da je jedno auto fiat 1300 morao ostati dosta niže od VW gdje se popeo gdje i terensko vozilo.

Prenošenje opreme se izvršilo sa tovarnim kojima a sama montaža je obavljena u kratkom roku tako da se pristupilo i prvoj uspostavi veza gdje su se redale veze na opšte zadovoljstvo svih nas. Vrijeme je bilo idealno tako da je bilo pravi užitek provesti jedan dan na toj visini. U samom kontestu je napravljeno 200 veza od toga na veliko iznenađenje dosta rusa poljaka nijemaca i more OK i RG stanica te se u kontestu očekuje vrlo visok plasman.

Sam povratak je iskorišten za blic rezime kontesta te je dogovoreno da se narednih vikenda posjeti i ispita Vlačić i Maglić. Sama zagrijanost je urodila plodom i narednog vikenda se ponovo krenulo na Vlačić i Maglić sa Renolom 4 i ekipom u sastavu Dudo YU2ROE Borden YU2RUR i Besim YU4VOM. Dolaskom u D.Vakuf napravljeno je kratki odmor te se krenulo za Travnik putem do Vlačića i planinskog doma gdje smo prijašnje iznenađeni kvalitetom puta i samim položajem vrha na kome smo se malo zadržali jer nas je očekivao put do Sarajeva. Samim dolaskom u Sarajevo uspostavili smo veze na simpleksu tako da smo svratili na mini hamfest kod Vijeke YU4VLP koji nas je ugostio po želji čak sa banjalučkim pivom u Sarajevu. A uskoro su stigli i stari prijatelji Slavko YU4VDM i Sejo YU4VDN te se poveo razgovor o poznatoj problematici koja muči radio amatere. U kasne sate smo stigli na legendarno Tjentište gdje smo noćili a ujutro rano posjetili memorijalni kompleks i poklonili se sjenama heroja Sutjeske. Put do Maglića je vodio preko Perućice naše jedine prašume što je izazvalo pravo divljenje a dalji put je vodio u podnožje Maglića i kratki boravak na Trnovačkom jezeru koje na toj visini čovjek može i zamisliti. Uspon je dosta težak i dugačak ali smo ipak pretekli grupu planinara iz Dubrovnika a pridružili se jednoj grupi iz Sarajeva koji su nas iznenadili sa obrazloženjem da postoje dva Maglića YU4 i YU6 što je stvorilo dosta dobre kombinacije za idući alpe adrija kontest.

kvalitetom prijema i slušanjem Italijanskih stanica sa štapom na simpleksu kao i italijanskih repetitora. Kratak ručak i fotografisanje za uspjehom kod trigonometra i naše državne zavjere. A Dorde je zbog svoje izdržljivosti i kondicije dobio nadimak "šerpas" -Povratak je predstavljao malo oduševljenje sve dok nismo došli do kola i konstatovali da nemože da vuče uzbrdo te da se mora gurati kao pojačanje novom renolu 4 što nas je iscrpilo upotpunosti. A kad smo se vratili do Tjentišta rampa je bila zaključana tako da smo bili očajni i mislili da i prekršaj naplaćujemo ako bude potrebno. U posljednjem času je stigao radnik sa rampe te otvorio a za uslugu smo ga povezali do kuće i usput saznali neke pojedinosti i korisnih informacija o Magliću. Nadamo se da ćemo se čuti u idućem alpe adrija kontestu.

Omeragić Besim YU4VOM

FAROVA

Od OM Drago-YU3ZV, saznali smo da je 08.05.1981. Godine oko 1300 LMT slušao far DL Ø SG na QRG 144.975 MHz sa raportom od 589. QTH GJ 77.

Od OM Bude-YU1PBC, saznali smo da je 08.05.1981. Godine oko 23.00 LMT slušao far YO 2 KAB i da daje drugi QTH i to KF 17 a ne KF 27. Raport je bio 329. Moguće je da zbog tako slabe čujnosti i nije dobro primljen QTH, QRG 144.728 MHz. OM Buda radi sa FT-225RD čiji je RX sam prepravio i dobio NF oko 1.5dB. Za sada koristi 11 el. Yagi antenu-TV 1011 i rotator CD-44. Od OM Milana-YU7ORX, saznali smo da je u fazi ispitivanja far YU7VHF i da se povremeno aktivira, za sada iz N. Sada. Snaga je 1W. QRG je 144.940 MHz. Kada bude završeno praktično ispitivanje ovaj far će biti postavljen na QTH JF 69. Jedna veća grupa amatera već je slušala signale ovog fara. Operatorima koji su poslali svoje izveštaje o čujnosti farova najsrdačnije zahvaljujemo i nadamo se da će ih u sledećem broju Biltena biti još više s obzirom da nam nailazi i vreme boljih prilika za rad na VHF/UHF ili SHF.

U ime redakcije VY 73, Miša-YU1MS



RAD NA DRUGOM MEGAHERCU U
DVOMETARSKOM - OPSEGU

Do sada je više puta bilo reči o aktivnosti amatera u radu preko repetitora, bilo iz portabla ili iz mobila kao i o radu na simpleks kanalima u održavanju veza prenosom F3 (frekventna modulacija). Sticajem okolnosti do sada nisam bio aktivan ovom vrstom rada jer mi to ni sam uređaj nije dozvoljavao (IC-202). Tek, nabavkom novog uređaja (FT-480R) nalazim se u situaciji da sada češće slušam i radim i u drugom delu dvometarskog opsega. Mogućnosti za rad su velike. Skoro svakodnevno i u bilo koje doba dana ili, čak, noći ovde se mogu naći strpljivi i ljubazni operatori koji će svakom novopridošlom rado pomoći. Sobaškom na lokaciju (XXI sprat i antena na šipki od 3m) do sada sam slušao i aktivirao veći broj YU repetitora. Naročito su mi drage veze na simpleks kanalima (direktno). Za nepunih mesec dana LOG sam "napunio" sa novim pozivnim znacima koje do sada nisam imao prilike ni čuti na početku opsega. O ovome sam razmišljao i tek sada nazirem pravu sliku o aktivnosti na 2m. Ranije mi se dešavalo da u prvih 400 KHz ne čujem ni jednu stanicu po čitav sat. Sada ako počelim da popričam sa kolegama, radioamaterima, a zato sam i uključio stanicu, jednostavno predjem na neki od repetitora i već čujem korespondente. Čak su me pojedinci (drugarski) i pitali: "Šta ćeš ti ovde...?"

Iz svega ovoga, za sada, izvlačim zaključak da je verovatno takva situacija i u drugim zemljama a naročito tamo gde i radio-amateri ima više. Znači, u narednim mesecima kada ulazimo u period povoljnih prilika za rad na UKT-u, nebi bilo loše da se potsetimo da i ovde možemo raditi DX stanice (načelno one stanice koje su od nas udaljene više od 500 Km, QRB 500 Km). Primera za to ima dosta i o tome je već bilo reči u ranijim brojevima ovoga Biltena. Čak se na osnovu čujnosti pojedinih repetitora (koji su udaljeni 100, 200, 300 pa i više kilometara) može sa odredjenom dozom sigurnosti izvesti zaključak da su "prilike za rad na UKT dobre". O svemu ovome (ako tako mogu reći) mi zaljubljenici "FM"-a sa svojim priložima u okviru rubrike "FM-repetitori" o tome i pišemo. Ukoliko je broj vaših odnosno naših priloga veći i Bilten će biti sadržajni. Toliko za sada. Do slušanja na nekom repetitoru ili simpleksu i

MNI 73, Miša-YU1MS (YU1NVI ex)

Testiranjem je utvrđeno da je ulazna frekvencija repetitora R4 koji se nalazi na Konjuhu-4N4TZ, pomerena za +3KHz. Prema tome oni koji mogu neka se pomere sa predajnikom za +3KHz ako hoće da budu tačno na frekvenciji repetitora R4, da bi lakše prolazili kroz njega.

info de YU1NZV

"KRATKE" VESTI U RADU NA FM PREKO SIMPLEX KANALA I PREKO REPETITORA

• YU4VMD, Drago, Višegrad - JD17e: U radu koristi KDE2025 i antenu koja je fiksno postavljena prema planini Tari. Najinteresantiji mu je R4 - 4N6IG (Bjelasica - vrh Zakova glava, JD59a, 2.137 m), koji je linkovan sa R3 - 4N6KO (Lovćen - vrh Stirovnik, JC45f, 1.749 m). Preko njega stanice sve stanice koje ulaze u R3 i R4 sa Crnogorskog i Hrvatskog priobalja kao i sve druge stanice sa "kontinentalnog dela". Dobar je i R2 - 4N1KV (Kopaonik, KD55g, 1.801 m) na kome ima dosta stanica iz YU1, YU5 i YU7. Iz Skoplja je radio sa operatorom Gogom. Ovaj repetitor se mnogo ne zadržava, a ako je radio rade i disciplinovano. Ima lepih veza i preko R7 - 4N4TR (Trebević, 1.629 m). Preko repetitora na Bjelašnici R1 - 4N4SA (JD22h, 2.067 m) uspešno prodje povremeno, dok preko R3 - 4N4ZE (Vlašić, IE59e, 1.943 m) ne ide. Radi i preko drugog R2 - 4N4GZ (Trovrh, JD25c, 1.212 m). Drago često radi bile po gradu, pa sa odredjenih lokacija prolazi i preko R3 - 4N4ZE i R4 - 4N4TZ (Majevica, JE35e, 915 m). U mogućnosti je da sluša sve repetitore osim R5 - 4N4MO (Valež kod Mostara, JD51g, 1.969 m). Prošle godine je od prvu vezu sa radio-amaterom koji je radio iz aviona - YU1SM/AM, Srečko. Je i QSL kartu i ta veza mu je neobično draga.

• YU1YD, Sreta, Novi Beograd - KE13g: Nema najbolje uslove za rad jer je stan u prizemlju a antena postavljena na prozor stana. Koristi FT221R i antenu HB9CV. Prolazi preko R0 - 4N1BG (Zemun) i R6 - 4N1BG (Avala, KE23j), i drži simpleks veze u lokalnu. Sreta se uskoro seli u drugu zgradu na Novom Beogradu i radiće sa XI sprata i postaviće kvalitetniju antenu, pa će i rez rada biti daleko bolji.

• YU1NPF, Miki, Šabac - JE19e: Ne radi pod svojim znakom na UKT, ali ozbiljne želje. Predlaže da se pri organizovanoj nabavi uređaja preko klubova, omogućiti pojedincima kupovina radio-uređaja i druge opreme na kredit od dve ili, bar, jedne godine. Pod ovim uslovima on bi odmah došao do uređaja i radio na FM.

• YU1ONB, Toni - KE13d: Ima FT221 i antenu TV1011 sa rotatorom. Sa 2m u Beogradu uspešno prolazi kroz R0 - 4N1BG (Zemun), R5 - 4N7FG (Pruška gora, JF69f, 539 m) i R6 - 4N1BG (Avala). Ponakad ulazi i u R4 - 4N4TZ, a u povoljnim uslovima radi preko R8 - 4N2NG (Psunje, IF47d, 984 m). Na simpleks kanalima radi sledeće prefikse: YU1, YU2, YU4 i YU7.

• YU1IW, Mile, Požarevac - KE36b: Uspešno održava veze preko R0 - 4N1BG (Zemun), R1 - 4N1VA (Majen, KE41f, 1.103 m), R2 - 4N1KV, R5 - 4N7FG i R6 - 4N1BG (Avala). Ima nameru da uskoro nabavi neki ozbiljniji uređaj koji dan će postaviti vertikalnu antenu na zgradu. Posедуje diplomu TITOVIM DA i diplomu Mladi istraživač TITOVIM PUTEM 80. Počeo je zahtev za diplomu UZIČKA REPUBLIKA 80.

• YU1PMI, Mile - KE13e: Ima nepovoljnu lokaciju u Beogradu, Karaburmu FT202R i antenu HB9CV prolazi kroz R0 - 4N1BG (Zemun), R1 - 4N1VA, R5 - 4N1BG (Avala). Ima nameru da uskoro nabavi neki ozbiljniji uređaj koji dan će postaviti vertikalnu antenu na zgradu. Posедуje diplomu TITOVIM DA i diplomu Mladi istraživač TITOVIM PUTEM 80. Počeo je zahtev za diplomu UZIČKA REPUBLIKA 80.

• YU1ABG (RK NIKOLA TESLA), Sale (YU1OTq), Raška - KD: Antena A-145 je nisko postavljena i ne ulaze u R2 - 4N1KV (Kopaonik), pa planiraju da dignu i onda će lepo raditi sa YU1, YU4 i YU7 amaterima, koji idu preko R2 i R4. Ima nameru da uskoro nabavi neki ozbiljniji uređaj koji dan će postaviti vertikalnu antenu na zgradu. Posедуje diplomu TITOVIM DA i diplomu Mladi istraživač TITOVIM PUTEM 80. Počeo je zahtev za diplomu UZIČKA REPUBLIKA 80.

• YU1PON, Zoran - KE13e: Radi sa FT225RD i antenom yagi od 4 elementa na dobru lokaciju - Banovo brdo na Čukarici i ima simpleks veze do Šapca. Radi preko R0 - 4N1BG (Zemun), R1 - 4N1VA, R3 - 4N4ZE, R4 - 4N4TZ, R5 - 4N1BG (Avala), dok povremeno ide preko R2 - 4N4GZ, R7 - 4N4TR i R8 - 4N1BG (Avala). Zoran je već više od godinu dana pretplatnik na YU VHF/UHF BILTEN SRJ.

brod "SOLITARA" na liniji Ostrvo Šolta - Luka Split. - Sliku objavljujemo kao prvu u ovoj rubrici i pozivamo sve radio-amate-re da nam šalju za ovu i druge rubrike YU VHF/UHF BILTENA SRJ fotografije jer smo sada u mogućnosti da ih i objavljujemo na stranicama našeg i Vašeg Biltena. Slike mogu biti horizontalne ili vertikalne u crno-beloj tehnici ili koloru. Unapred Vam se zahvaljujemo na saradnji.



● YU1NQD, Mile, Vrnjačka Banja - KD35g: Radi iz Vrnjačke Banje i sa Goča (nadmorska visina 1.105 metara) sa uređajem FT221R + 100 W linear i antena 2 x 17 elemenata. Iz Vrnjačke Banje uspešno ide preko R2 - 4N1KV (Kopaonik, KD55g, 1.801 m) i preko R1 - 4N1VA (Maljen, KE61f, 1.103 m). Ima radjene sledeće prefikse YU: YU1, YU2, YU4, YU5 i YU7. U toku 1980. i 1981. godine nije bio pored uređaja za vreme nekog "otvaranja" tako da nema nekih daljih veza. Rad sa Goča je potpuno drukčiji. Pored pomenuta dva repetitora, uspešno se radi i preko: R4 - 4N4TZ, R5 - 4N7FG, R6 - 4N1BG (Avala) i R8 - 4N2NG. Pored stanica iz YU Mile ima dosta radjeno stanica FM iz HG i OE.

● YU701A (ex YU101A), Svetomir, Banovci - KE02a: Obavestio nas je da je R1 - 4N1VA (Maljen, KE61f) remontovan i da sada odlično radi, kao i da je R5 - 4N7FG (Fruška gora, JF69f, 539 m) zamenjen fabričkim uređajem. Uskoro se očekuje početak rada i novog repetitora u YU1.

● YU10SA, Janko - KE13e: Ima FT221R i antenu A-145-17. Radi veze preko R0 - 4N1BG (Zemun), R1 - 4N1VA, R5 - 4N7FG i R6 - 4N1BG (Avala). Diploma nema. Kaže da je star za njih. Najčešće je na beogradskom R6.

● YU2BOP (ARS RK OSIJEK), Hrcko, Osijek - JF34j: Do pre mesec dana imali su horizontalno polarisanu antenu i nije išlo najbolje. Sada je ona vertikalno polarisana i veze se uspešno održavaju preko naših i madjarskih repetitora. Rade dva jedinice: R1 - 4N1VA i madjarski R1 - JH10j, zatim R2 - 4N2OS, R3 - 4N4ZE, R4 - 4N4TZ, R8 - 4N2NG, a u izuzetnim situacijama R6 - 4N1BG (Avala). Simpleks veze rade jedino u lokalu. Najdalja FM veza mu je sa jednom stanicom iz YU3 koja se nalazila na tromedji Jugoslavije, Madjarske i Austrije.

● YULANC (ARS RK NOVI BEOGRAD), Dragan (YU10ZP) i Zvonko, Zemun - KE13: Ima nekoliko dana kako su dobili pozivni znak za PPS, koja je smeštena u Fabrici VF uređaja Radne organizacije TELEKOMUNIKACIJE - ELEKTRONSKE INDUSTRIJE, u Zemunu. Nedavni ispit za operatore je položilo 13 operatera i uskoro će da prorade sa UKT stаницe IC-22A preko repetitora i na simpleks kanalicama.

● YU4BMN (ARS RK KREKA), Duško, Tuzla - JE34j: Koristi radio-stanicu FT221R antenu TONA od 16 elemenata, horizontalno polarisanu. Prolazi kroz R3 - 4N4ZE i R4 - 4N4TZ (kada je bio na Majevici i na novoj lokaciji na Konjuhu). Čuje ali ne prolazi preko R1 - 4N1VA i R5 - 4N7FG. Simpleks veze se uglavnom održavaju sa okolnim mestima, kao što su: Šabac, Beograd, Zenica, Loznica itd.

● YU4EDO (ARS RK ODŽAK), Toni, Odžak - JF72c: Radi sa uređajem FT221R i antenom TV1011. Dobro prolazi kroz R1 - 4N1VA, R2 - 4N2OS, R3 - 4N4ZE, R4 - 4N4TZ, R5 - 4N7FG i R8 - 4N2NG. Povremeno ide preko R7 - 4N4TR. Na FM ima radjene sledeće prefikse u YU: YU1, YU2, YU3, YU4 i YU7.

stanica koje rade na 144 MHz i FM: YU4AVW - RK TUZLA, YU4BMN - RK KREKA, - RK 13. JULI, YU4JZ - Miša, YU4NCJ - Paša (najstariji UKT radio-amater) - Džemo, YU4VGX - Ivan (drugo ime Gliša), YU4VLG - Dragan, YU4VMH - Mujo, - Milan, YU4VMZ - Zvonko i YU4VYL - Zoja. Zoja koristi u radu uređaje: T ili TR700S i antene yagi od 16 elemenata ili SLIM YIM. Radi preko repetitora: R1 - 4N4SA, R2 - 4N2OS, R3 - 4N4ZE, R4 - 4N4TZ i R7 - 4N4TR, dok samo sluša - 4N7FG i R8 - 4N2NG. Zoja kaže da u poslednjih nekoliko meseci nije baš mnogo aktivna.

● YU4VLG, Dragan, Tuzla - JE34j: Radi sa istih uređaja kao i Zoja - i postiže približno iste rezultate. Obavestio nas je da je danas 22. aprila 1981. godine R4 - 4N4TZ proradio sa nove lokacije na Konjuhu, JE43f, na nekoj visini od 1.328 metara. Održava simpleks veze sa Beogradom, Slavonkom, Županjom itd. Radi preko repetitora: R1 (Bjelašnica kod Sarajeva), R2 (Velež), R3 (Vlašić), R4 (Tuzla), R7 (Trebević kod Sarajeva), Sluša, ali ne radi preko R5 (Fruška gora kod Novog Sada) i R8 (Paunji kod Nove Gradiške).

● YU1PIE, Vlada, Beograd - KE13j: Još nema najbolju antenu - radi sa YIM-on i FT480R. Uskoro će raditi sa ukrštenom antenom od 8 elemenata, gdje je kod gradnje pomogao Karlo - YU1PPK, KE13e. Radi preko R0 - 4N1BG (Zemun), R1 - 4N1VA, R5 - 4N7FG i R6 - 4N1BG (Avala).

● YU1PTF, Žika, Titovo Užice - JD29f: Rekao nam je da iz Titovog Užica ne može aktivirati nijedan repetitor. Potpuno je drukčija situacija sa Jugo-gore, JD10f. Čak imaju problema što istovremeno aktiviraju po dva repetitora kao što je slučaj sa jedinicama: 4N1VA - Maljen i 4N4SA - Bjelašnica, i pored: 4N7FG - Fruška gora i 4N4MO - Velež. Lepo prolaze i kroz druge repetitore: R2 - 4N1KV, R3 - 4N4ZE, R4 - 4N4TZ, R7 - 4N4TR.

● YU1OKY, Cica, Obrenovac - KE22g: Nedavne poplave u Obrenovcu od reke potopile su i njenu kuću i tom prilikom upropašćena je diploma Mladi istr. Cica će dobiti od organizatora novu diplomu. Inače, ona radi sa FT207R i kalnom antenom i održava veze preko R0 - 4N1BG, R1 - 4N1VA, R5 - 4N7FG i R6 - 4N1BG (Avala).

● YU4VIP, Vjeko, Sarajevo - JD12c: Koristi FT225RD i yagi od 12 elemenata. Prolazi kroz: R1 - 4N4SA, R3 - 4N4ZE, R4 - 4N4TZ i R7 - 4N4TR. Čuje a ne puzi preko R8 - 4N2NG. Isto tako čuje i R3 - 4N6KO, ali samo u situaciji kada na Vlašiću ne radi. Najdalja mu je FM veza radjena pre nekoliko godina sa njim radio sa teretom koji je radio iz automobila i stajao kod semafora na Jelašnici u Liverpulu u Velikoj Britaniji. Nije mogao odmah da nam kaže puzni znak ove stanice i ostale detalje ove zaista dragocene veze.

● YU2SSS, Miki, Sisak - IF42b: Ima antenu TONA od 16 elemenata, vertikalno polarisanu, i FT480R. Uspešno održava veze preko repetitora: R4 - 4N4TZ, R5 - 4N2NG, R6 - 4N2ZG, R5 - 4N3MB, R3 - 4N3RK, R7 - 4N3LJ, R1 - 4N3KP, R4 - 4N3R7 - Plješevica, 4N2GS, R2 - 4N2ZD, R3 - 4N4ZE, R7 - 4N4TR. Očigledno, Miki ima odličnu lokaciju. Radi i preko dva austrijska repetitora, a madjarske repe-ritore samo sluša. Ima par veza i sa italijanskim stanicama FM.

● YU1DW (YU10FT), Miki, Čičevac: Sada u Čičevcu nema aktivnosti na UKT vreme prošlogodišnje Omladinske istraživačke akcije Titovim putem 80. radi na jednoj stanici sa teritorije Opštine. Na Konferenciji RK ČIČEVAC, YU1ELM, održanoj 5. aprila 1981. godine, izabrana je Komisija za rad na UKT, koja će se sastojati od razvoja UKT u Klubu i kod ličnih operatera u Čičevcu. Interesovanje UKT postoji tim pre što će u neposrednoj blizini imati uskoro vrlo blizu repetitora: R4 - 4N1NI (Jastrebac, KD48f, 1.492 m) i R7 - 4N1KG (Crni vrh, 707 m). RK ČIČEVAC će se pretplatiti na YU VHF/UHF bilten SRJ u 1981. godinu.

● YU1PUK, Silvo, Beograd - KE13: Obavestio nas je da u RK TRIGLAV, Belu, YU1APL, YU1AVV i YU1AUU, još nemaju UKT uređaje, ali su preduzeli mere da ih dobiyu. Kao prvi korak ka daljem prodoru RK na VHF/UHF područje, pretplatili se na YU VHF/UHF bilten SRJ za ovu godinu.

● YU1KL, Aco, Novi Beograd - KE13g: Obavestio nas je da je primopreda sekcija njegovog RK YU1APL koristila specijalni znak na UKT - YU1RA, povodom 35-godišnjice izlaženja časopisa RADIO-AMATER, organa Saveza radio-amatera Srbije. Čim budu dobili QSL karte od Redakcije časopisa RADIO-AMATER, upućuju ih svim korespondentima na UKT (kao i na KT) preko QSL biroa.

Srećko - YU1SM

takmičenja

IZVANIČNI REZULTATI YU KUMULATIVNOG TAKMIČENJA 1980/81

SINGLE OP

1. YU2GE	9555 poena
2. YU2RUT	6749
3. YU2RIO	6536
4. YU1RKU	5792
5. YU3UUI	5338
6. YU3TNY	4916
7. YU7PKB	4772
8. YU7QCA	4536
9. YU3TEI	4358
10. YU3UTA	3607
11. YU2RUD	3547
12. YU2RYL	3470
13. YU3UHW	3350
14. YU3UWG	3156
15. YU2KX	2901
16. YU1NOM	2572
17. YU2SHI	2368
18. YU2RGU	2197
19. YU2RXX	2155
20. YU2RPI	2088
21. YU2RPM	2022
22. YU1NIG	1894
23. YU2NX	1890
24. YU3TTL	1864
25. YU2RJO	1791
26. YU2SBT	1548
27. YU3UEM	829
28. YU3UKW	824
29. YU2SBL	752
30. YU3URV	628
YU2RWE	628
31. YU3UVQ	443

32. YU2RYC	385
33. YU2VF	231
34. YU1PON	230
35. YU2SKM	155
36. YU2RIG	152
37. YU2REY	30
38. YU7NDZ	11

MULTI OP

1. YU4GJK	5348
2. YU2CBE	5256
3. YU2EZA	4920
4. YU4EDO	4438
5. YZ7BDR	3462
6. YU4BWN	3124
7. YU3DPI	2190
8. YU2KDE	2109
9. YU2CEL	1620
10. YU2CDB	1385
11. YU3DOS	1060
12. YU1AFV	1038
13. YU2BOR	362
14. YU1ATA	178
15. YU2CAX	80

CONTROL LOG

1. YU2CRJ

Čestitke pobjednicima u obe kategorije na upornosti i značajnom broju poena.

YU1NAJ

P.O. BOX 48

Od HG1kyy OM Pišta javio nam se s kratkom informacijom o rezultatima rada svog kljuba.

HG1kyy ima radjenih 32 zemlje po DXCC listi i 180 QTH lokatora. ODX tropo : G4IJE AL12g -1271 km. ODX Es : UG6AD WA63j -2373 km. ODX MS: SMØFSK/3 GY 1993 km.

Pišta se u svom pismu veoma pohvalno izrazio o Biltenu, kao i svoje divljenje za rezultate koji postižu YU amateri na VHF/UHF i SHF opsežima.

73, Pišta

ALPINE FLOWERS AWARD

Diplomu izdaje Dolomites radio club iz Italije za veze sa stanicama iz 4 različitih zemalja. Za osvajanje diplome treba uraditi 4 veze sa stanicama iz 4 različite zemlje sa spiska:

- 1) Italija (samo I1, I2 i I3)
- 2) Francuska
- 3) Jugoslavija (samo YU)
- 4) SR Njemačka (DOK A, C, T i U)
- 5) Austrija (samo OE2, OE3, OE6, OE7, OE9)
- 6) Švicarska ili Lihtenštajn

Diplomu mogu osvojiti i prijemni amateri. Sve veze treba da su uradjene poslije 1.1.1966. Zahtjev sa GCR listom i 2 USA dolara ili 10 IRC poslati na adresu:

Dolomites Radio Club, P.O. Box 26, 39031 Brunico, Italia

ooo000ooo

YO - 45 P AWARD

Diplomu izdaje savez radioamatera Rumunije za veze sa stanicama koje leže na 45° sjeverne geografske širine. To su: F, I, YU, YO i SSSR. Diploma se izdaje u 3 klase:

- Class I: 3 zemlje
- Class II: 2 zemlje
- Class III: 1 zemlja

Medju radjenim zemljama mora obavezno biti i YO. Zahtjev poslati preko S ili direktno sa GCR listom i 7 IRC na adresu:

Romanian Radioamateur Federation, P.O. Box 1395, Bucharest 5, Romania

ooo000ooo

YO - 25 M AWARD

Diplomu izdaje RRF za uradjene veze sa stanicama koje leže duž meridijana koji se nalazi na 25° istočne geografske dužine. To su: LA, OH, SSSR, YO, LZ, SV i SU. Diploma se izdaje u 3 klase:

- Class I: 3 zemlje
- Class II: 2 zemlje
- Class III: 1 zemlja

Medju radjenim zemljama mora obavezno biti i YO. Zahtjev poslati preko S ili direktno na RRF sa GCR listom i 7 IRC. Adresa je:

Romanian Radioamateur Federation, P.O. Box 1395, Bucharest 5, Romania

YO - BZ AWARD

Osim preko SRJ, zahtjevi za YO diplome se mogu slati i direktno na Savez radio amatera Rumunije. Diploma se izdaje za uradjene veze sa stanicama iz SV, TA, YO, ZA, YU i LZ. Diploma se izdaje u tri klase:

Class I: 3 - 1 Napomena: Prvi broj označava broj zemalja,
Class II: 2 - 1 a drugi broj veza sa YO stanicama.
Class III: 1 - 1

Ovjeran zahtjev sa GCR listom i 7 IRC poslati na adresu:

Romanian Radioamateur Federation, P.O. Box 1395, Bucharest 5, Romania

ooo000ooo

YO - DR AWARD

Za njeno osvajanje treba uraditi 3 veze sa stanicama iz 3 različite zemlje kroz koje protiče rijeka Dunav. To su: DL, OE, OK, HG, YU, LZ, YO i SSSR. Stanice moraju biti smještene u gradovima na obali Dunava.

Zahtjev pod istim uslovima poslati na istu adresu kao i kod YO - BZ diplome.

ooo000ooo

YO - 20 Z AWARD

Za osvajanje ove diplome treba raditi sa radio stanicama iz zemalja koje se nalaze u 20 zoni po CQ podjeli. To su: SV, 5B4, 4X4, JY, OD5, YO, YK, TA i LZ. Potreban broj veza iznosi:

Class I: 3 veze
Class II: 2 veze
Class III: 1 veza

Medju stanicama obavezno mora biti YO.

Zahtjev pod istim uslovima poslati na istu adresu kao i kod gornje dvije diplome.

ooo000ooo

GOLDEN MEDAL AWARD

Diplomu dobijaju dva amatera koji u jednoj kalendarskoj godini ostvare najdužu vezu na 144 MHz. Diploma je besplatna. Poslati obe QSL karte do 31.3. slijedeće godine na adresu:

Sezione ARI di Firenze, P.O. Box 511, Firenze, Italia

73 Gogo - YU2RVS

- 40 -

YU RANG LISTA

		144 Mhz					
Nr. CALL	QRA QTH	Z	Tr	ES	MS	A	
1.YU1EU	KE 229	40	1680	2380	2200	----	
2.YU3ES	GF 222	45	1167	2483	2074	1004	
3.YU2IQ	HE 212	43	????	3462	????	----	
4.YU7NWN	KF 196	35	1635	2304	1922	----	
5.YU1EV	KE 191	35	1650	2250	2165	----	
6.YU7BCX	KF 180	33	1635	2304	1956	----	
7.YU3CAB	HG 173	34	1126	1845	2165	----	
8.YU2RGK	HF 160	34	1382	2402	1817	----	
9.YU2KDE	JF 152	30	965	2196	2074	----	
10.YU2CBM	ID 140	32	1092	2079	1709	----	
11.YU2CCB	IF 128	25	1351	2005	1757	----	
12.YU2EZA	IG 126	27	1416	2003	1919	1413	
13.YU2RIO	JF 125	24	920	2208	1789	1134	
14.YU1BB	KE 122	26	1536	2380	2015	----	
15.YU2RTU	HD 120	23	1158	2027	1860	----	
16.YU7AOP	KF 117	25	1338	1956	1626	----	
17.YU1ADN	KD 111	25	1820	1730	1920	----	
18.YU1NDL	JE 107	26	1462	2192	----	----	
19.YU7NOK	JF 106	23	778	----	----	----	
20.YU2CBE	IG 97	23	1216	1985	1638	----	
21.YU2CKL	HD 96	20	702	1733	1421	----	
22.YU1OAM	KE 94	22	1318	2024	1345	----	
23.YU1BEF	KE 93	16	1536	2380	----	----	
24.YU2RQQ	HF 83	15	1200	2000	1450	----	
25.YU1OHK	KE 79	19	1650	2083	----	----	
26.YU1ONO	KE 77	17	1376	2287	1697	----	
27.YU1FU	KE 75	19	1440	2082	----	----	
28.YU3OV	HG 73	16	660	1725	----	----	
29.YU2OM	JF 70	21	1276	1659	----	----	
30.YU1OFQ	KE 65	20	858	2225	----	----	
31.YU1MS	KE 65	19	760	2375	1745	----	
32.YU2CCJ	JF 60	13	762	1655	----	----	
33.YU3DAN	GF 60	12	766	----	----	----	
34.YU2REX	HF 60	9	630	----	----	----	
35.YU2CCC	HF 59	9	755	----	----	----	
36.YU7NQG	JF 58	13	943	2376	----	----	
37.YU7ACO	KF 55	12	1242	1565	----	----	
38.YU2DI	JF 54	16	????	????	????	????	
39.YU3UXO/x	HG 54	10	661	1510	----	----	
40.YU2RLY	IG 52	13	1515	1165	----	----	
41.YU3UTD	GF 52	12	1117	1580	----	----	
42.YU7QEO	KF 52	11	940	1950	----	----	
43.YU3DPI	IG 52	11	850	----	----	----	
44.YU3DJR/3	HF 51	10	????	????	????	----	
45.YU1OHY	KE 50	11	925	1350	1200	----	
46.YU3USB	HG 50	10	708	1302	----	----	
47.YU1AW	KE 48	15	845	2225	----	----	
48.YU2RKY	ID 48	9	712	1551	----	----	
49.YU4VMB	JD 47	8	????	????	????	----	
50.YU2REY	IF 42	7	628	----	----	----	
51.YU7PWX	JF 40	10	705	2050	----	----	
52.YU2RZW	IF 40	9	666	1250	----	----	
53.YU3TBA	HG 38	10	750	1186	----	----	
54.YU1WA	KE 37	9	1255	1808	----	----	
55.YU7AJV	JF 35	8	755	1995	----	----	

		432MHz	
Nr. CALL	QRA QTH		
1.YU2RGC	HF 51		
2.YU3CAB	HG 40		
3.YU1EV	KE 35		
4.YU7BCD/2	HE 31		
5.YU3UXO/3	GG 27		
6.YU3USB/3	GG 25		
7.YU2RIO	JF 24		
8.YU7NQG	JF 24		
9.YU3EOP	HG 24		
10.YU3UTD	GF 21		
11.YU4VMB	JD 19		
12.YU6ZAH/6	JC 15		
13.YU1OFQ	KE 14		
14.YU2NX	IF 14		
15.YU3DAN	GF 12		
16.YU1AW	KE 11		
17.YU3URI	HG 11		
18.YU1EU	KE 10		
19.YU2RKY	ID 8		
20.YU1EXY	KE 5		
21.YU2RWC	HF 4		
22.YU7NOK	JF 4		
23.YU2RQQ	HF 3		
24.YU1ONB	KE 2		
25.YU1WA	KE 2		

		1296 MHz	
Nr. CALL	QRA QTH		
1.YU3HI	IG 5		
2.YU7BCD/2	HE 4		
3.YU1EV	KE 1		
4.YU1AW	KE 1		
5.YU1BB	KE 1		

		10 GHz	
Nr. CALL	QRA QTH		
1.YU3JN	GF 13		
2.YU3URI	HG 10		
3.YU3TAL	HF 9		
4.YU3UJF	GF 8		
5.YU2RWC/3	GF 4		
6.YU3CAB	HG 3		
7.YU3APR/2	HE ?		
8.YU3HI/3	?? ?		

Nr. CALL	QRA QTH		
YU1EV ex	YU1NPW		
YU1BB ex	YU1NOP		
YU1FU ex	YU1OBH		
YU1MS ex	YU1NVI		
YU1AW ex	YU1PKW		
YU1WA ex	YU1OAH		

73 Novak