

SAVEZ

RADIOAMATERA

JUGOSLAVIJE

BROJ 4-5

YU VHF/UHF/SFH BILTEN

GODINA VIII

Zvanično glasilo Saveza radio-amatera Jugoslavije za VHF/UHF/SFH tehniku.

ADRESA UREDNIŠTVA: SRJ, VHF BILTEN, Bulevar Revolucije 44/II, PO Box 48, 11000 Beograd.

Bilten uređuje redakcijski kolegijum. Glavni i odgovorni urednik Mile S. Štrbac, YU 1 OJP. Odgovoran za distribuciju Biltena je Petar Filipović, YU 1 NRS. Sve reklamacije oko distribucije slati na adresu uredništva. Bilten se distribuira isključivo pretplatnicima, izlazi 10 puta godišnje.

Rukopise i druge priloge slati na adresu uredništva, najkasnije do 10-og u mesecu u kome bilten izlazi. Prilozi se ne honorišu i vraćaju se na poseban zahtev uz adresiran koverat.

Pretplata za celu 1984 godinu iznosi 500 dinara. Svako ko želi da se pretplati na Bilten za tekuću godinu treba poslati na adresu uredništva dopisnicu sa svojom punom adresom. Prilikom prijema pošiljke Biltena platiće otkupninu u visini godišnje pretplate. Radio klubovi se pretplaćuju uplatom na žiro račun: SRJ, Beograd, 60803-678-5124, sa naznakom "za YU VHF Bilten", jedan primerak uplatnice poslati uredništvu.

Bilten je isključivo namenjen internoj upotrebi u organizacijama SRJ. Tiraž YU VHF BILTENA je 1200 primeraka.

Ofset-štampa: Foto-savez Jugoslavije

Preostali Bilteni iz ranijih godina (pojedini brojevi ili kompleti) mogu se naručiti na adresu uredništva i biće poslani pouzdaćem.

YU VHF SFH BILTEN 4-5/84



26 maja ove godine, posle duge i teške bolesti, preminuo je Đuro BOROŠIĆ YU 1 AG jedan od prvih amatera u YU koji je u toku svog dugogodišnjeg rada dao veliki doprinos radioamaterskom pokretu.

IZ REDAKCIJE



Ovim uvodnim člankom Redakcija želi obavestiti sve čitaoce YU VHF/UHF Biltena da će dotični i pored teškoća u vezi njegovog izlaženja nastaviti sa istim, tj. izlaženjem.

Predsedništvo SRJ je mišljena da ovakav informator je neophodan u Savezu i da se ne sme dozvoliti da isti prestane izlaziti posle 8 (osam) godina neprekidnog izlaženja i ispunjavanja uloge koju ima među članstvom Saveza koji se bave UKT radom. Nova redakcija, koja je sastavljena posle prestanka rada prethodne, ima pred sobom nimalo lak zadatak. Treba popuniti nastalu vremensku prazninu u izlasku Biltena, zadržati obim stranica, poboljšati kvalitet Biltena....

Veliku i nesebičnu pomoć očekujemo od čitalaca-saradnika Biltena koji su se i dosada toliko puta žrtvovali za ove naše zajedničke novine. Do kraja godine pripremićemo i objaviti više interesantnih članaka. Pojedini natpisi neće striktno biti vezani za UKT rad, ali će sigurno omogućiti poboljšanje kvaliteta tog rada /npr. opis 16 K RAM za ZX-81 /.

Redakcija je mišljena da tokom narednog perioda posebno treba podestati rad sa mladim i neiskusnijim operatorima pa će se i politika redakcije voditi u tom pravcu.

Obećanje prethodne redakcije o "Tehnika" Biltenu trudićemo sa da ispunimo. Postoje neka razmišljanja da broj bude tematski posvećen radu na GHz?!

Kako je nova Redakcija relativno neiskusna u radu to će sve kritike, predloge i pohvale prihvatati u neograničenim količinama, pa se dragi čitaoci nemojte ustručavati da presavijete tabak i štogod napišete, to će nam u svakom slučaju pomoći u radu.

Za početak toliko, pošto Gl. i odgovorni urednik nije vičan pisanju, tek treba da se uvežba.

73' Mile YU 1 OJP

P.S.

Debljina Biltena većim delom zavisi od Vaših priloga, objavljivaćemo sa v e sem provokativnih članaka, pa aplujemo da odvojite malo svog dragocenog vremena sada u eri sporadika, kontesta i pošaljete nam neki info, onako za opštu stvar.



EKSPERIMENTI NA 5760 MHz

Amatersko područje 5.76 GHz (kod nas je amaterima dodeljeno područje 5650 - 5850 MHz) je kako kod nas tako i u inostranstvu najmanje korišćeno od strane radio-amatera.

Uzrok je verovatno potpuno pomanjkanje jeftinih poluprovodničkih elemenata i pristojnih konektora, dodatnu destimulaciju za potencijalnog konstruktora predstavlja pomanjkane korespondenata u vezi s tim i standardizacije vrste emisije. Na 2.3 GHz i nižim frekventnim područjima se danas upotrebljava za DX veze skoro isključivo uskopojasni načini emisije (SSB ili CW). Na 10 GHz i višim frekventnim područjima upotrebljava se skoro isključivo širokopojasna frekventna modulacija. Kako su prednosti uskopojasne modulacije očiti, ta sam se odlučio za taj sistem, odnosno CW i uskopojasnu FM.

Eksperimenti sa prostim oscilatorima s bipolarnim mikrotalasnim tranzistorima na 5.76 GHz su dali vrlo dobre rezultate u pogledu izlazne snage i dugotrajne stabilnosti frekvencije, nažalost jednostavni, prosti oscilatori u tom frekventnom području imaju prevelik fazni šum za širokopojasnu frekventnu modulaciju.

Jeftini bipolarni tranzistori za 5.76 GHz daju relativno malo korisnog pojačanja izlaz su još uvek skupi GaAs fetovi. Za moj prvi prijemnik i predajnik na 5.76 GHz sam izabrao najjednostavniju varijantu (vidi sliku 1).

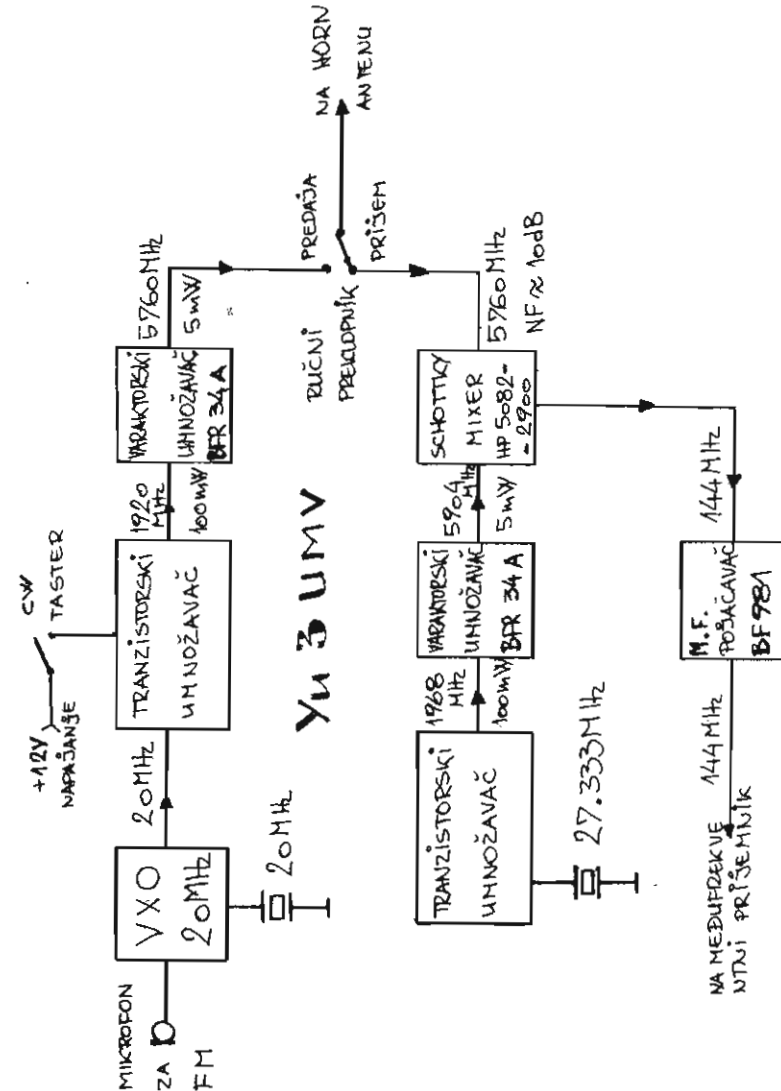
U predajniku koristim VXO na 20 MHz i s tranzistorskim umnožavačima i pojačavačkim stepenima dostižem približno 100 mW na 1920 MHz. Za tim stupnjem dolazi varaktorski umnožavač sa 3, koji daje 5 mW na 5760 MHz. Kao varaktor dioda je se najbolje pokazao OB spoj staroga tranzistora BFR 34 A.

Lokalno oscilator prijemnog konvertora je izveden na sličan način s tim da je početna učestanost oscilatora 27.333 MHz, koja na kraju umnožavanja daje 5904 MHz. Medufrekvencija je u 144 MHz području, dok se kao medufrekventni prijemnik koristi dazna dvometarska stanica.

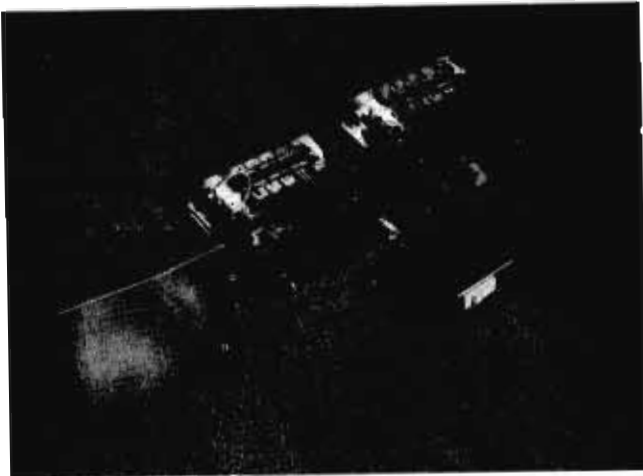
Prve veze sa opisanom stanicom uspostavio sam s YU 3 FB (ex YU 3tbt) dana 04.04.1984 godine u Ljubljani. Miha YU 3 FB je radio sa Elektrotehničkog fakulteta, kao predajnik/prijemnik je koristio miktotalasni signal generator i mikser kao i bazne stanice u amaterskim 2m i 70 cm područjima (IC 215 i IC 402). Izlazna snaga na predaji je izno sila 2 mW. Ja sam radio sa Ljubljanskog grada (QRB oko 2 km). Oba smo upotrebljavali horn antene sa horizontalnom linearnom polarizacijom.

Obostrano su raporti bili 59+, eksperimente na većim razdaljinama je trenutno onemogućio moj odlazak u JNA na služenje vojnog roka. Pri tome moram primetiti da su neke I-stanice već QRV SSB na 5760 MHz (I2SG) i da se mnoge druge za to pripremaju. Interesantno je podsetiti se sa kakvim uređajima je bio urađen svetski rekord na 10 GHz, pa se tako mogu proceniti i mogućnosti za DX rad na ovom 5.76 GHz bandu.

73* Matjaž YU 3 UMV



SLIKA 1 - Bloka šema predajnika i prijemnika za 5760 MHz



1. Predajnik za 5760 MHz ± 1 MHz (VXO), FM ili CW, Pout=5 mW
2. Prijemni konvertor 5760 MHz/ 144 MHz, NF= 10 dB
3. Linearno polarisana horn antena za 5760 MHz

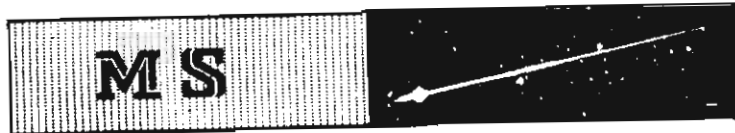
INFO-INFO-INFO-INFO-INFO-INFO-INFO-INFO-INFO-INFO-INFO-INFO-INFO-

PRIJE NEKOLIKO DANA PRIMIO SAM PISMO OD POZNATOG "I" AMATERA NIKOLE I6SNY, GDJE ME OBAVJEŠTAVA I MOLIM DA ŠTO VIŠE NAŠIH AMATERA OBAVIJESTIM O NJEGOVOJ NOVOJ EKSPEDICIJI OVOG LJETA U CEUTU (NORTH AFRICA), GDJE ĆE U PERIODU OD 01 DO 15 JULA RADITI NA PODRUČJU OD 1296 Mhz. NJEGOVA „MONITOR“ FREKVENCIJA JE 1296,140 Mhz. INAČE ZA SVE DOGOVORE, PRIJE, A I ZA VRIJEME EKSPEDICIJE SLUŠAJ NA RT-U NA 14,345 Mhz. OM NIKOLA ĆE RADITI IZ LOC: IVO4E POD ZNAKOM I6SNY/EA9. OPREMA MU JE STANDARDNA, A TO JE TRANSVERTER - MICROWAVE, LIN. AMPLIF. 50W, ANTENA 20 EL. YAGI; POZDRAVLJA SVE YU AMATERE I ZA EVENTUALNI DOGOVOR PRILAŽE SVOJU ADRESU: SANNA NICOLA, STRADA GUALTARELLA 8/M, 06080 S. SISTO (PERUGIA) - ITALIA -.

NADAM SE LIČNO DA ĆE SE IPAK NAĆI ZAINTERESIRANIH OM-OVA, TIM VIŠE ŠTO JE OM NIKOLA I6SNY POZNAT PO SPEKTAKULARNIM REZULTATIMA - TOLIKO ZA SADA O TOME.

VY73 de YU2RIT- NIKŠA

N. Kiš



POREKLO METEORITA

Borivoje Jovanović
 ČUC, Bos. Gradiška

Meteoritima se nazivaju mala vasiona tela iz Sunčevog sistema koja su pala na površinu Zemlje pod uticajem njenog gravitacionog polja.

Kad se dogodi da mala tela ulete u Zemljinu atmosferu, ona usled trenja brzo gube svoju kinetičku energiju na sopstveno zagrevanje, topljenje, isparavanje, sagorevanje, te na zagrevanje, jonizaciju i ekscitaciju gasova. Ovim procesima nastaju pojave svetlih i bleskavih tragova preko neba koje nazivamo meteorima, a one izuzetno velike sjajnosti bolidima.

Tela koja tvore ove tragove su različitih veličina i masa; ona u sudaru sa Zemljinom atmosferom različito završavaju. Veoma su retki slučajevi nailaska velikih tela koja stvaraju bolide, pri čemu mogu da eksplodiraju ili da padnu na tle, što se reći da od njih nastaju meteoriti.

Detaljno o ovim pojavama biće reči nešto kasnije.

PRETPOSTAVKE O POREKLU

Objektivno se nametnulo pitanje: Odakle potiču ova tela? Ne ulazeći u istorijat ovog problema, ističemo samo one realne pretpostavke koje su se izdvojile u nauci, a po kojima su meteoriti nastali: (1) od jezgara ili delova jezgara komete, (2) od delova asteroida, (3) od asteroida koji vode dalje poreklo od komete s obzirom da se smatra da neke komete završavaju svoje postojanje u asteroidnoj oblasti, postajući i same »asteroidi«.

Put u rešavanju ovog problema vodio je preko upoređivanja fizičkih osobina, hemijskog i mineralogskog sastava, strukture i teksture meteorita sa nizom sličnih osobina asteroida i komete. Tako su meteoriti iz nekada isključivog domena mineralogije prešli u domen astrofizike.

U sunarima koji dovode do stvaranja velikih kratera, nastala toplota se nalazi na velikim dubinama i sporo se gubi. Npr. ako je žarište na dubini od 1000 m, zagrejanost materijala će ostati hiljadama godina.

Stalna i jaka zagrejanost hondrita dovodi do homogenizacije sastava nikelnog i železnog materijala kao što je slučaj kod meteorita Farmington. Podrobnim analizama sada je već ustanovljeno da se materijal ovog meteorita podvrgava ponovnom zagrevanju do oko 1100°C i zatim hlađenju brzinom od 0,1°C na godinu, tako da je proces homogenizacije trajao nekoliko hiljada godina. Pri tome se odvija i degazacija materijala.

Hlađenjem se izdvaja nikal iz vrućeg rastvora u troilitu i skuplja se na površini metalnih zrna, što potvrđuju rezultati matematičkog i laboratorijskog modelovanja procesa zagrevanja i hlađenja materijala.

Ispitivanje starosti oko tridesetak vrlo tamnih hiperstenovih hondrita (ojlma pripada i Farmington) metodom K-Ar dobija se rezultat od 0,8.10⁶ god. a metoda U. Th - He daje vrednost od oko 0,8.10⁶ godina. To ukazuje da su možda svi ovi meteoriti nastali od jednog asteroida u katastrofalnom sudaru (tzv. prva generacija), a onda se u narednim sudarima ustajavanje nastavljalo (druga generacija).

Zagrevanje sudarima, topljenje materijala i prekrystalizacija, verovatno su odgovorni i za pojavu Vidmanstetovih figura kod železnih i železno-kamečnih meteorita.

Ova istraživanja su utvrdila sadašnje uverenje da meteoriti vode poreklo od asteroida. Kojih asteroida?

IDENTIFIKACIJA ASTEROIDNIH GRUPA KAO IZVOR METEORITA

Izvori meteorita mogu biti grupe asteroida koje ispunjavaju potrebne uslove. Prvo, to mogu biti grupe onih asteroida čije se putanje ukrštaju s putanjom Zemlje ili se približavaju njoj i kojima je perihelno rastojanje $q \leq 1$ AJ. Drugi uslov je da njihove brzine susreta sa Zemljom budu u intervalu $11,2 < V_s < 22$ km/s. Treće, grupe treba da sačinjavaju više stotina članova čvrstih i gustih tela.

Ukoliko je brzina veća od 22 km/s, komad se prodorom u Zemljinu atmosferu razgara dajući sitnu prašinu koja lagano pada na površinu Zemlje. Saino veliki komadi sa brzinom ispod 22 km/s mogu jednim svojim manjim udarcem dostići Zemljinu površinu.

Iznete uslove zadovoljavaju asteroidne grupe Amora i Apolona, pa su one najverovatniji kandidati za ishodište meteorita.

Potvrda realnosti ove hipoteze je dobijena snimcima baziranih bolidskih mreža. U Čehoslovačkoj je 1959. g. fotografisan pad meteorita Příbram. On je uleteo u atmosferu Zemlje brzinom 20,8 km/s. Iz sjaja je ocenjeno da je pri ulasku u atmosferu imao masu od nekoliko tona, a da je pri kraju od toga ostalo samo nekoliko kilograma. Pronađeno je 19 komadića ukupne mase 9,5 kg.

Godine 1970. američka Pretrijaska mreža je fotografisala pad meteorita Lost Siti, koji je u atmosferu ušao brzinom od oko 14 km/s. Procena njegove početne mase je na nekoliko stotina kilograma, a konačne 25 kg. Pronađena su četiri komada ukupne mase 17 kg.

Kanadska mreža je 1977. g. snimila pad meteorita Innisfri. Brzina ulaska u atmosferu je 14 km/s. Procena mase: na početku 15 kg, na kraju 5 kg. Pronađeno je devet komadića ukupne mase 4,6 kg.

Osnovna činjenica je da su svi primerci poznatih meteorita potpuno čvrsta, kompaktna tela, koja su nastala prethodnim zagrevanjem u prvobitnom telu.

Već ova činjenica ukazuje da su pretpostavke o kometskome poreklu meteorita teško održive. Naime, komete su nekompaktna (rastresita) tela, sa dosta leda i bez znatnih unutrašnjih izvora toplote, da bi se topljenjem i očvršćavanjem preobratile u kompaktna čvrsta tela. Ovakva fizička svojstva kometa dovode do njihovog raspadanja na meteorske potoke po orbitama oko Sunca. U susretu sa Zemljom od ovih potoka nastaju meteorski rojevi, a od kometskih jezgara jarki bolidi koji se potpuno razaraju u sudaru sa atmosferom.

Spektri meteora otkrivaju postojanje elemenata: H, N, O, Na, Mg, Fe, Al, Si, Ca, Cr, Co, Ni, Mn. Ovo pokazuje jedino to da su sva tela Sunčevog sistema građena od ovih hemijskih elemenata.

Otuda proističe uverenje da kandidate za pratela meteorita treba tražiti među asteroidima. Jedino su asteroidi komadi krupni, kompaktni i vrlo gusti, što odgovara svim poznatim meteoritima.

Za razliku od asteroidnih, kometni komadi su većinom mali (10 — 100 g), rastresiti konglomerati koji se u susretu sa Zemljom raspu u prašinu, a sasvim male čestice potpuno ispare. Led, koga ima mnogo u kometama, ispari vrlo brzo. Ovim procesima se objašnjava i čuveni Tunguski »meteorit« (1908). Smatra se da je do sudara Zemlje s velikim kometskim jezgrom čija se masa procenjuje na oko 10¹⁰ kg, a brzina ulaska u atmosferu na 30—40 km/s. Posledice udara su velike, ali nema »onog što je palo«, nema »meteorita«.

Kada se uzme u obzir sva prašina i sve kamenje što dospe na Zemlju, onda se procenjuje da godišnje padne na našu planetu oko 10¹⁰ kg materije. Od toga na kometsku komponentu otpada skoro 99%, a na asteroidnu blizu 2%. To objašnjava zašto su meteoriti retka pojava.

TEORIJE I DOKAZI O ASTEROIDNOM POREKLU

Potvrda hipoteze o asteroidnom poreklu meteorita traži direktnije dokaze i sigurnije teorije. U tom smislu odlučujuću ulogu imaju nekoliko otkrića u protekloj deceniji.

Naročito zapažene rezultate su dala sistematska istraživanja spektralnog sastava reflektovane svetlosti od asteroida koja se sprovode od 1970. god. na američkim opservatorijama Kit-Pik i Lovel. Korišćeno je 24 uskopojusnih filtera za talasne dužine od 0,3 do 1,1 mikrometara. Dobijeni su spektri za preko 300 asteroida.

S druge strane, laboratorijska istraživanja pokazuju da olivini i pirokseni apsorbuju infracrvenu svetlost u talasnom intervalu 0,9 — 1,02 mikrometara, i ponovo u oblasti 1,85 — 2,30 mikrometara. Baš ovo omogućava identifikaciju minerala na asteroidima. Na taj način je npr. određen sastav piroksena asteroida Veste: 75% FeSiO₃, 15% CaSiO₃ i 10% MgSiO₃.

Sasvim sličan sastav imaju meteoriti Nuevo Laredo i Petersburg. Iz ovoga se vidi da po mineraloškom sastavu meteoriti pripadaju asteroidima.

Drugo važno pitanje na koje je trebalo dati prihvatljive odgovore, odnosi se na čvrstinu i kompaktnost stena, kako meteorita tako i asteroida. Ovakva fizička svojstva mogla su nastati samo topljenjem i ponovnim očvršćavanjem.

Problem izvora toplote kojim se asteroidi zagrevaju do topljenja materijala nije u potpunosti rešen. Najpre se smatralo da je uzrok ovog procesa

radioaktivnost. Tako u telima čije su dimenzije između 5 km i 100 km u toku 10⁷ godina radiotaktivnim raspadom Al²⁶ → Mg²⁶ + β moglo bi da nastane od 0,59 kJ do 1,34 kJ toplote za svaki gram. Ovo bi dovelo do porasta temperature od 600°C do 1500°C. Za isto vreme radio-raspad U, Th i K⁴⁰ dali bi oko 12J toplote po gramu. Međutim, istovremeno postoji i zračenje toplote, a do površine tela postoji i termoprovodjenje, pa bi temperatura mogla dostići vrednost preko 1000°C (koliko je potrebno za topljenje materijala) tek u unutrašnjosti velikih asteroida. To znači da je ova teorija suočena sa velikim teškoćama.

Druga je niz drugih teorija, kao što su npr. zagrevanje Fukoovim strujama koje su bile indukovane u asteroidima oblakom plazme sa Sunca u Sunčevom početnom stadijumu (mlado Sunce), zatim sudarima s česticama Sunčevog vetra, međusobnim sudarima asteroida s pojavom udarnih talasa, i dr.

Zaista su tragovi kosmičkog zračenja i Sunčevog vetra otkriveni u meteoritima u obliku mikromalnih kanalića pomoću elektronskog mikroskopa. Međutim, ovi procesi nisu mogli biti odlučujući u zagrevavanju materijala.

Od svih teorija koje razrađuju problem zagrevanja asteroida, teorija međusobnih sudara ima najviše izgleda da bude prihvaćena. Broj asteroida je vrlo veliki. Oni su se u toku miliona godina sudarali, drobili i brojno povećavali. Iz posmatranja je procenjeno da je njihova srednja haotična brzina oko 5 km/s, što znači da svaki gram ovih tela prosečno sadrži oko 13 kJ energije. Zbog ovakve energije sudari dovode do velikih zagrevanja i topljenja materijala, do usitnjavanja i razbacivanja raznih komada (stvaranje regolita — premešani komadi s primosama tela koje je palo), te nastanka kratera. U tom procesu mnogi komadići dobijaju veće brzine od parabolitne. Tako se sa asteroida prečnika oko 100 km izgubi oko polovina komada koji su nastali u sudaru, a sa manjih još više.

Ovim je crtana gruba slika događaja u sudarima. Kakve će stvarne posledice sudara biti u svakom pojedinačnom slučaju, to zavisi od niza faktora, a najviše od stvarne kinetičke energije sudara po jedinici mase mete i od mehaničke čvrstine mete.

Udarni talas koji se pri tome stvaraju, takođe pretvaraju rastresiti materijal u mehanički kompaktno telo presajanjem nastalim pritiskom, uključujući regolite, čime se stvara oblik breče. Ovi procesi se događaju i ponavljaju veliki broj puta.

Prema tome, dva bitna procesa nastaju sudarom asteroidnih tela: udarni talas i toplotna energija. Posledice toga su višestruke, a tiču se takođe teksture meteorita po kojoj se oni razlikuju od zemaljskih stena.

Opisane pojave su simulirane u laboratorijama. Naden je da prolaskom udarnog talasa nastaje preuređivanje kristalne rešetke silikata uticajem prvenstveno udarnog talasa. Ako je udarni talas vrlo jak ili ako je zagrevanje materijala intenzivno (ili i jedno i drugo), pokretljivost jona gvožđa u silikatima naraste toliko da oni mogu napustiti kristalnu rešetku i nastaviti difuzno kretanje. Silikati zbog toga potamne, a železo se (bez prisustva nikla) sakuplja u submikroskopske čestice stvarajući metalne žilice. Ove žilice su otkrivene u nekim meteoritima pod velikim mikroskopskim povećanjima. Istu proces dovođi do prelaska dvovalentnog železa u trovalentno, čime olivin prelazi u piroksen. Ovim se objašnjavaju razlike u mineraloškom sastavu koje postoje kod kamenih meteorita.

Sva tri meteorita pripadaju hondritima. Važno je da su određeni elementi putanja kako ovih meteorita, tako i još nekih drugih. Ovi rezultati potvrđuju da većina meteorita vodi poreklo od asteroidne grupe Amora, a manji broj od grupe Apolona.

Gubitak mase kroz atmosferu može biti potpun kao što je pokazao slučaj bolida Sumava. Bolid je snimljen 1974. g. kamerama Evropske bolidske mreže. Ušao je u atmosferu brzinom od 36 km/s. Početna masa je ocenjena na nekoliko stotina tona (prema sjaju od -21 magnitude). Bolid se pojavio na visini od oko 90 km, dao je 15 sjajnih erupcija i istezao se na visini oko 60 km (bolidi koji daju meteorite istezavaju na 10—20 km visine), sa krajnjom masom nula. To znači da je sav materijal ispario. Ovo se tumači malom mehaničkom čvrstoćom, tj. bolid je izazvan rastresitim telom.

Ovakvi bolidi se dovode u vezu sa kometskim jezgri, odnosno »kometskim asteroidima«, na šta ukazuje ne samo potpun gubitak mase, već i višestruke eksplozije. Osim toga brzina opisanog tela je premašila vrednost od 22 km/s.

Na osnovu iznetog, danas se pouzdano smatra da su asteroidi iz grupe Amora i Apolona izvori većine meteorita.

Priljeno decembra 1981.

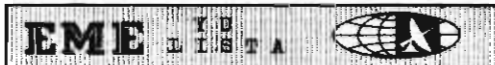
LITERATURA:

- Simonenko, A. N.: 1978, Meteoriti — oskolki asteroidov, Nauka, Moskva.
 Vud, D. (Wood J.): 1971, Meteoriti i proishozhdenie solnečnoj sistemi, Mir, Moskva.
 Martinov, D. J.: 1971, Kurs običe; astrofizike, Nauka, Moskva.
 Bakulin, P. I. (red.): 1973, Astronomičeskij kalendar — post. čas, Nauka, Moskva.
 Mitrinović, R. S.: 1959, Male planete, Beograd.
 Demin, V. G.: 1975, Sudba solnečnoj sistemi, Nauka, Moskva.

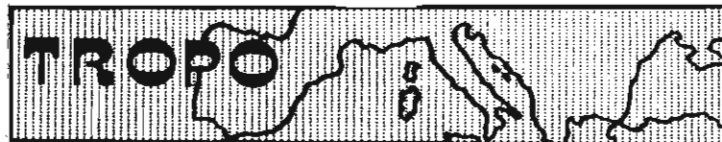
YU 1 AFS KE13j

17.06.84 18.06.84
 00-02 DL9GS R27 R26 DL 05-06 DK3FW R26 R26 EM
 04-05 PA2VST R27 R26 GM 06-08 PE1HW R26 R26 CL

73, Zoki



Call	144 MHz				432 MHz				1296 MHz				ACT	ANT
	QSO	STN	DxC	CON	QSO	STN	DxC	CON	QSO	STN	DxC	CON		
YU1AW	185	86	22	4	566	131	27	WAC	23	14	11	4	++	12m Dish
YU1AWW	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	4xYU0B
YU1EU	2	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	--	4xYU0B
YU1EV	1	1	1	1	26	11	6	3	-	-	-	-	--	16xFR20
YU1OFQ	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	swl 128el.
YU1OYA	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8xYU0B
YU1FKW	-	-	-	-	7	7	7	4	-	-	-	-	-	YU1AW
YU2GNZ	2	2	2	2	7	7	6	4	-	-	-	-	--	4x16el.
YU2RGC	-	-	-	-	273	94	23	WAC	5	4	4	2	++	8m Dish
YU2RGK	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	4xYU0B
YU2RGO	11	3	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	4x16 el.
YU3A	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	--	4x16 el.
YU3BA	11	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	--	4x4 Loop
YU3CAB	5	5	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4xFR12
YU3DAN	15	14	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	++	4x16 el.
YU3UAB	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	--	4x16 el.
YU3ULM	33	23	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	++	4x20 el.
YU3USB	409	170	30	WAC	-	-	-	-	-	-	-	-	++	24x24 slot
YU3ZV	182	105	28	WAC	-	-	-	-	-	-	-	-	++	16xYU0B
YU3ZW	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	++	4xYU0B
YU7AR	52	25	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	--	4xYU0B



YU 3 OV Tropo 19 o5 1984

20:14 IK 1 BYU/1 55 53 DE36b

73 Bojan, YU 3 OV

YU 2 CKL/2 (HD29f, o.žirje, 100m a.s.l.) wkd 2m tropo:

05/06.05.84: IK1AZV/1-DE, I1BPU/2-EE, OK3KCM/p-JI, OK1KSF/p-HI, (contest) OK2BFN/p-II, OK3KMX/p-II, HG4KYB-JH, HG0DG-KH, HG0HC-KH, DF0ULD-EI, DL3MBG-GI, DF7RG/p-GI, DK0BC-EI, DJ9MH/p-EK, DK3KD/p-FJ, DL8BN-FJ, OK1KMK/p-GK, OK1KRU-HJ, OK3K-E-II, OK3KDY/p-II, OK1KJP/p-HI, OK2KXC/p-JJ, HG2KME/p-JH, IW1PMY-EE, I2LHE/2-EE, IT9OWA/9-GY, HG6KNK-JH, IK2CEMM/2-EE, HG7KPL/p-JH, OK3KJF/p-KJ.

73's Bojan/YU2JL

Bojan

YU 1 AFS (KE13j) wkg 2m tropo:

07 05 84 16.55 I 4 ERN 59 59 GE
 08 06 84 11.10 I 4 ICC 599 559 GD
 08 06 84 06.40 DL3 MBG 529 519 DI
 17 05 84 19.10 OEB FNK 52 52 GG
 19 05 84 15.35 IK4 DCO 59 55 GE
 17.10 I 4 FMI 59 55 FE
 19.55 I 4 JED 59 55 FE
 24 05 84 16.45 I 3 LBS 599 559 FF
 04 06 84 16.10 I 6 FEN 599 559 GD
 10 06 84 09.55 YU2 RYK 59 59 HR
 15.55 YU2 JL 59 59 HD
 15 06 84 15.05 YU6 AA 59 59 JC
 17 06 84 22.00 I 4 BAA 599 559 FD
 18 06 84 08.30 IW3 FCN 55 53 FF
 19 06 84 08.32 I 4 MKN 59 55 GE
 19 06 84 16.25 UB5 DAA 599 559 LI

HRD : DK 0 TU-GM; T77 J-GD, I 8 LPR-HB;
 IW 0 AIL-GB, I 0 AKP-GB

73' Zoki YU 1 AFS

Es

YU 1 AFS KE13j Es

3 6 1984

06.25 ON2WZ 59 59 CK
 08.25 5B4it 59 59 QV
 08.30 4XGFR 59 59 ??
 08.06.84
 13.05 EA3CCN 59 59 BB
 13.12 FLHI 59 59 ZH
 16.20 GU6JST 59 59 YJ
 17.50 OZ1OF 59 59 EQ
 18.10 LA6HL 59 59 CS
 19.10 LA6QBA 59 59 FT
 19.15 SM7FMD 59 59 HR
 19.16 SM5ONQ 59 59 HS
 19.19 SM6AEK 59 59 GQ
 19.23 OZ1CSI 59 59 HP
 19.24 SM6NQE 59 59 GR
 19.25 LA8SJ 59 59 FT
 19.30 IG5LG 59 58 GT
 19.30 LA2ZN 59 59 GT
 19.30 SM6GJJ 59 59GS
 19.35 LA7EU 59 59 FT
 19.36 SM6KSX 59 59 GR
 19.37 SM6CMU 59 59 FR
 19.38 SM6NZV 59 56 FR
 19.40 SM6NEY 59 59 GR
 19.42 LA7KK 59 59 FU
 19.44 LA20J 599 599 ft
 19.45 LA9CM 599 599 FT
 19.47 LA5MP 599 599 GU
 19.50 SM6HDY 59 59 FS
 19.50 LA9DI 59 59 FT
 19.50 LJ2Z 59 55 ET
 20.04 OZ1OZZ 59 59 FR?
 20.08 LA7BI 59 59 ES?
 20.15 OZ6ZR 59 59 FQ

17.06.84

08.50 EB5AZR 59 51 ZZ
 08.52 EA3CQQ 59 59 BB
 08.52 EA7CPW 59 59 YX
 08.52 EA7BVD 59 59 XX
 08.54 EA5WJ 59 59 ZZ
 08.55 EA5HM 59 59 ZZ?
 08.57 EB5LG 59 59 AF
 09.00 FLETX 59 52 ZZ
 09.04 EA5DZS 59 55 ZZ
 09.05 EA5CWI 59 53 YZ
 09.07 EA4BDI 59 59 XX
 09.10 EA7APD 59 59 YY
 09.15 EA7BIH 59 59 ZZ
 09.17 EA5DPF 59 54 ZZ
 09.19 EA5CVD 59 59 ZZ
 09.21 EA4BQE 59 59 YY
 09.35 SM5DIC/EA5 59 59 YA
 09.37 EA4BAQ 59 59 YA
 09.40 EA4AL 59 59 YA
 09.45 EA4BJE 59 59 YY
 09.54 EA1TH 59 59 YC
 09.57 EA3BBU 59 55 BB
 10.00 EA2AKV 59 59 ZC
 10.00 FLFFG 59 59 AD
 10.05 FLFKY 59 59 BD
 10.05 EA2LU 59 57 ZC
 10.05 F6LSI 59 59 ED
 10.06 F6HRE 59 59 ZD
 10.14 EA2AZW 59 59 YC
 10.15 FLCCG 59 59 BD
 10.35 FLANY 59 59 ED
 10.37 FLHMR 59 59 AD
 10.40 FLGMM 59 59 AD
 10.52 F6EBO 59 59 CE
 10.54 F6EGD 59 59 CE
 10.55 FLHI 59 59 AD
 10.59 EA1CYE

73, Zoki

YU 3 OV Es 21 05 1984

16:56 UA 6 BDC 59 59 TG22g
 17:02 RB 5 QGL 59 59 SG15f

slušaoc: UA 6 AEC, RB 5 QCG, UB 5 ISA

73 YU 3 OV, Bojan

YU I EXY Es 17.06.1984.

QTH: KE 13 j

(All times UTC)

08:51	EA7CPW	59	59	YX12f	10:02	FLFFG	59	59	AD70Wb
:53	EB5EHX	59	59	ZZ69j	:03	EA2LU	59	59	ZC12me
:53	EA7BIH	59	59	YX12h	:07	F6HRE/F59	55	55	ZD75ci
09:08	EA5DZS	59	59	ZZ49h	:16	FLCCG	59	59	BD01cc
:11	EA7BVD	59	59	XX07f	:39	FLANY	59	59	BD57hb
:14	EA5DZS	59	59	ZZ49h	:41	FLHMR	59	51	AD38me
:28	EA4BJE	59	59	YY01a	:42	FLGPI	59	59	AD47ff
:31	EA3LL	599	599	AB66j	:44	FLHI	59	59	AD37cc
:38	EA4CRI	59	59	YA72d	:49	F6EBO	59	59	CE65me
:40	EA4AAD	59	59	YA41a	:52	F6BDN/p59	59	59	BE49cj
10:00	EA1TH	59	59	YC69j	11:02	FLFFF	59	59	BE53Wb
:01	F6ISI	59	59	BD32e					

RIG: FT-221R + 12 el. NBS Yagi

73, Igor YU1PQI

YU 1 ONB KE13d 17.06.84

08.35	EA7CPW	59	59	YX	11.38	EB4IM	59	59	YA
.40	EA5EMR	55	55	ZZ	.40	EA4DEM	59	59	YA
.42	EA7OGH	59	59	YY	.57	EA1TH	57	57	YC
.45	EA5HM	59	59	ZZ	12.02	FLFFG	59	59	AD
.48	FLFFP	59	59	ZF	.05	EA2LU	59	59	ZC
11.09	EA7BVD	59	59	YY	.19	FLCCG	59	59	BD
.09	EA7DZS	59	59	ZZ	.30	F6EGD	59	59	CE
.11	EA4BDI	59	59	YZ	.41	F6EBO	59	59	CE
.15	EA4BHI	59	59	??	.47	FLHMR	59	59	AD
.18	EA5DPF	59	59	ZZ	.54	EA1CYE	59	59	YD
.25	EA7APD	59	59	YY	.58	FLFFP	59	59	BE
.29	EA7BVD	59	59	YY	13.00	FLJG	59	59	CD

73, Toni

TF i OY na 144 MHz

Oda HGØHO peko banda smo dobili info da je u sporadiku 08 06 1984 radio stanicu sa Islanda TFLMS sa SY lokatora, kao i dve stanice sa Faro ostrva: OY9TO - WW76g i OY9JD/p - WW79j. Nezvanično smo saznali da je Steva YU7NKA takodje radio OY stanice. Stevo očekujemo info za Bilten.

info Zoki YU1AFS

SHF

YU 2 JL (HD30a) wkd 2m ufb ES:

07.06.1984.

15.12 F9HB 53 - BD30e

08.06.1984.

16.41 FLPHI 55 55 ZH63d
 51 FIGTR 53 55 ZH
 52 F6GMR 54 55 ZH
 17.14 FLdI 53 55 AD
 44 F1CGG 53 52 BD
 18.25 LAGQA 55 57 FT05c
 55 LAGEJ 579 579 FT05j
 58 LA1JU? 57 57 ?
 59 LA2PT 59 59 FT13b
 19.08 ? 59 - KV71e
 08 OH1ZAA 59 59 KV38h
 09 OH6PA 59 59 KW47a
 10 OHLW? 59 - ?
 11 SM2LAC 59 59 KX22j
 13 SMLMUT 599 599 JR42d
 15 SM0HAX 59 59 JT51b
 16 SM0FMT 59 59 IT50f
 17 SM3JSW 59 59 IV03h
 19 OH6NF 55 - Mw
 20 SM0HJZ 55 55 JT
 21 SM3AKW 59 59 JW31h
 24 SM0KRV 59 59 IT49b
 27 SM0EJW 59 59 IT50e
 27 SM3AFT 59 59 IW30b
 29 SM0KAK 59 59 IT50c
 29 SM0HBH 59 59 IT53f
 30 SM0GDT 59 59 IT50g
 30 SM5AJ 59 59 JT61c
 30 SM3HYA 59 59 IU27g
 31 SM3HTF 59 59 IU34b
 33 SK0AC 59 59 IT51f
 34 OH0JP 55 55
 36 SM2LTA 59 59 JY02g
 38 SM0KRV 59 59 IT49b
 39 SM3JSW 59 59 IV03h
 40 SM7NNJ 59 59 IQ32j
 43 SM3KIF 59 - IU33a
 44 SM3AKW 59 59 JW31h

19.45 SM5KWU 59 59 IT34h
 47 SM3KIF 59 59 IU33a
 49 SM4DJO 59 59 HU39a
 51 SM3JSW 59 - IV03h
 53 SM5EFP 59 - HT50e
 55 SM3MGK 59 59
 56 SM6CTB 57 59
 56 SM3GHB 57 59 HW39b
 57 SM4EPR 59 59 HU
 58 SM4KVV 59 59 HT56c
 59 SM6CCO 59 59 HS7
 59 SM7FMD 59 59 HR24e
 20.02 SM5CHK 59 59 HS36j
 04 SM6NOC 59 59 GS68h
 05 SM4FPD 59 59 GT47a
 08 SM4GVM 55 59 H 51c
 10 LA5MK 59 59 FX34g
 11 SM6OUH 59 59 GR18f
 12 SM4EIM 59 59 GT02e
 14 SM4FPD 59 59 GT47a
 15 SM4LIF 59 59 GR18g
 16 SM6DHD 59 59 GR26g
 17 LA9BX 59 59 FT05c
 18 SM6BCD 59 59 FR30
 19 SM4KXA 57 59 GT
 20 LA4MK 59 59 FT05j
 20 SM6EGX 59 59 GR
 21 SM6BCD 57 58 FR30
 23 SM4LXZ 57 59 T48f
 24 SM6FYU 59 59 G403e
 25 SM6JMZ 59 59 G424a
 25 LA7CO 59 59 FT37j
 27 SM6GXV 59 59 GR41a
 30 SM6QPA 57 59 GR21h
 33 SM6MLI 57 58 GR44a

09.06.1984.

08.57 F6FLH 53 - ??

73 YU2JL *Shoban*

COUNTRY	BAND available	POWER allowed	ACTIVE STATIONS	BEACONS (B) (lin.) Rep (R)
OE	2320-2450	25 Wdiss, 100 Wo pep	8	no
F	2300-2310 1) 3)	100 W in 7)	30	no
LX	2300-2450	same for all bands	5	no
SP	none 2)			
PA	2320-2450	100 W out (400 Wo pep)	30	2B, 1 BR input
OZ	2300-2450 3)	20 Wdc	10	O27IGY soon
LA	2320, 2 ± x kHz		3	no
YU	2300-2450	2 kW out. 30kW ERP urban	5	no
HB	2400-2450 4)			
D	2320-2450	75 W out pep	80 à 100	4B, 1 R
OH	2300-2450 5)	50 W out	3	no
EA	2300-2450	1 kW EIRP	10?	no
I	2440-2450 excl. 2303-2313 shared		25	1 B soon no R
OK	2300-2450	500 Wdc	8	?
ON	2300-2450 6)	same for all bands	1	no
G	2310-2450	150 Wdc, 400 Wo pep	20 (100?)	1

- Notes: 1. A later change is not impossible
 2. After 1-1-1985 an allocation is possible.
 3. Special permission is required.
 4. Special permission required but never given!
 5. Loss of 2300-2320 MHz expected.
 6. Loss of all bands 1-10 GHz may be possible.
 7. Near official receiver stations beam heading restrictions.

TABEL OF PROPOSED AMATEUR ALLOCATIONS IN REGION 1 BETWEEN 300 AND 30000 MHZ (All frequencies in MHz)

Band	Amateur Segment	of which Exclusive	Satellite Segment	ISM Segment	Comments
430-440	433-438	435-436	435-438	433.05-434.79	Syledis 430-433 (mobile) 437-440 (fixed)
1240-1300	1250-1297	1296-1297	1260-1270(up)		ATV 1250-1295
2300-2450	2304-2324 and 2400-2450	2309-2311 (or 2320-2322)	2400-2450	2400 - 2500	In USA no amateurs above 2310 MHz in the future (?)
3400-3475	3400-3460	3456-3460 (or 3400-3404)	3400-3410 (in Region 2 and 3)		In Region 1 currently only in a few countries amateur allocations
5650-5850	5650-5670 and 5725-5850	5760-5765 (or 5650-5670)	5650-5670(up) 5830-5850	5725 - 5875	Current narrow band use 5760-5761 MHz
10000-10500	10300-10500	10360-10370 (or 10450-10460)	10450-10500		ATV 10300-10360 10400-10500 current NB use 10368-10369
24000-24250	24000-24250	24000-24050	24000-24050	24000 -24250	Current amateur narrow band segment in use 24192-24194 MHz

REKORDI



Zdravo,
Evo da Vam se i ja javim. Prilažen novi (ako i postoji stari)
YU rekord : Veza na FM Es

YU 7 KMN- 4 Z 4 MK

Konačno se setio da pošalje QSL-ku i
Poslao je dva komada tako da ma BILTEN šaljem jednu, pa je pustite
nazad preko biroa.
Eto toliko pozdrav redakciji i puno DX-ova

Petar, YU 7 KMN

diplome

PROPOZICIJE ZA JUBILARNU DIPLOMU "1924"

Godine 1924. osnovan je u Zagrebu "RADIO KLUB ZAGREB" - prva organizacija radio amatera u Jugoslaviji. U povodu 60-te obljetnice organizirane aktivnosti radio amatera Zagreba, Savez radio amatera Gradske zajednice općina Zagreba izdaje jubilarnu diplomu.

Diplomu može osvojiti svaka licencirana amaterska stanica iz cijelog svijeta ako u periodu 10.05.1984.-31.12.1984.g. ispuni uvjete, održavajući veze sa stanicama amatera iz Zagreba koji će raditi sa posebnim prefiksom YZ2. Amateri iz Zagreba koristiti će taj prefiks samo kada rade sa područja gradskih općina Zagreba.

Diploma se izdaje posebno za KV a posebno za UKV.

Uvjeti za ultrakratki val (UKV)

Vrijede sve veze ostvarene sa različitim pozivnim znakovima s prefiksom YZ2 na svim VHF, UHF i SHF amaterskim opsezima i svim vrstama rada u direktnom kontaktu, EME, MS i preko satelita. Veze preko aktivnih repetitora na zemlji i sa mobilnim stanicama ne vrijede.

Osnovni uvjet za osvajanje diplome je da suma pojedinačnih zračnih udaljenosti u svim prijavljenim vezama bude veća od 1924 km.

Uvjeti za amatere iz Zagreba

Amateri Zagreba mogu osvojiti ovu diplomu uz uvjet da u zadanom periodu, pod prefiksom YZ2, održe najmanje 250 veza na kratkom valu, odnosno 150 veza na UKV -u i to sa različitim pozivnim znakovima stanica koje nisu registrirane na području Zajednice gradskih općina Zagreba.

Krajnji rok za slanje zahtjeva je 01.04.1985. nakon čega će se slati diplome tražiocima. Broj diplome ovisi o datumu prispjeća zahtjeva.

Zahtjev za izdavanje diplome treba sadržati: Pismeni zahtjev, popis održanih veza sa podacima iz veza (datum, vrijeme, GMT, raport a za UKV i oba QTH lokatora i izračunatu udaljenost sa zbrojem na kraju liste), vlastite QSL karte za sve prijavljene veze i naknadu za izdavanje i slanje u iznosu 5 IRC kupona ili 150.- din (uplata na žiro račun broj 30102-678-5369 a priložiti kopiju uplatnice).

Adresa na koju se šalju zahtjevi je:

SAVEZ RADIO AMATERA HRVATSKE - SRZ
41000 Z A G R E B
P.BOX. 564

Reportaža

Pješice u Kuću cvijeća

Na inicijativi MZ Obradovac i društveno političkih struktura S.O. Bos. Gradiška grupa od 7 omladinaca krenula je pješice u Kuću cvijeća 12.05.1984 godine da bi položila vijenac na grob druga Tita 25.05.1984 godine u 12 časova.

Opremu su obezbudile radne organizacije a među njima i RMK Zvonica RO "Metal" iz Bos. Gradiške koji je izradio specijalne nosače u svom prototipnom odeljenju. U grupi su se nalazila i dva radio amatera koji su nosili UKV radio stanicu sa prenosnom antenom i putem održavali radio vezu sa matičnim radio klubom i centrom za informisanje svoga grada koji je pretio kretanje i obavještavao građanstvo u popodnevnim emisijama preko lokalne radio stanice. Ispraćeni od svojih sugrađana krenuli su na put sa planom i cjevnom normom od 30-50 kilometara na dan. Srdačno dočekani u prolazu kroz pojedine opštine a posebno od omladine Bos. Šamca koji su priredili izuzetan doček. Posebno se zahvaljuju omladini i radio amaterima Dervente, Orašja, Bos. Šamca, Brčkog, Šapca i Obrovca koji su im uz put pružili izuzetnu pomoć oko smeštaja i korišćenja njihovih radio veza. Ovo je drugi odlazak na poseban način u Kuću cvijeća prvi je bio na splavu ovaj pješice a sad obećavaju da će iduće godine ponovo ali na treći način koji pripremaju kao iznenađenje 25 maju danu mladosti.

Omeragić Besim YU 4 CM



Krajem aprila '84 u novootvorenim prostorijama radio kluba HEROJ PINKI (YU7AKU) iz Novog Sada, pred stručnom Komisijom SRV ispitima je okončan višemesečni kurs za E, C i D radio-amatersku kategoriju. 28 polaznika pomenutih kurseva pokazali su primerno stručno znanje i tako je SRJ postao "bogatiji" za 16 r amatera E kat, 4 r amatera C i 4 r amatera D kat, kao i 4 r amatera CD kat. Uz pomenute, pet već licenciranih r amatera položilo je ispit za B kategoriju.

Potrebno je napomenuti da je među polaznicima pomenutih kurseva bilo učenika, lekara, ekonomista, profesora, radnika, službenika JA, inžinjera i tehničara, a svi sjedinjeni u zajedničkom hobiju - nadgradnji.

Nepošteno bi bilo ne pomenuti om Miću (7 DX) koji je kao instruktor pružao nesebičnu pomoć (i van nastavnih časova) polaznicima ilustrujući "suvoparnu" nastavu primerima iz svoje bogate dugogodišnje r amaterske prakse. Upravi OŠ VUK KARADŽIĆ iz Novog Sada i ovog puta treba izraziti veliku zahvalnost za ustupljene prostorije u koje se nakon višegodišnjeg lutanja "smestio" radio klub HEROJ PINKI, te su se tako stekli uslovi za održavanje kurseva i okupljanje kako mladih, tako i svih onih kojima radioamaterstvo nešto znači.

7 MCC

4 N 7 VUS

Povodom dana inžinjera i tehničara Jugoslavije polovinom aprila tg u novosadskom hotelu PARK održano je vrlo posećeno jugoslovensko savetovanje na temu VEZE U SAOBRAĆAJU - VUS 84. Cilj savetovanja je da kroz naučni pristup planiranju i razvoju, projektovanju i izgradnji sistema veza da pregled naučnoistraživačkih i proizvodnih dostignuća i da se ostvari razmena iskustava i stavova o primeni veza u svim granama saobraćaja. Savetovanje treba da ukaže na najefikasniju primenu veza u saobraćaju uz primenu domaće tehnike i tehnologije. Ono takođe treba da ukaže na mogućnosti saradnje između naučnoistraživačkih i proizvodnih organizacija, na eksploatacione probleme sistema veza u saobraćaju i na načine osposobljavanja kadrova koji rade u sistemima veza u saobraćaju.

Iskustva sa savetovanja treba da doprinesu daljem efikasnom razvoju novih i proširenju postojećih sistema veza u pomorskom, železničkom, vazdušnom, drumskom i rečnom saobraćaju u periodu do 1990 (odnosno do 2000 godine) u funkciji bržeg, efikasnijeg i bezbednijeg odvijanja saobraćaja.

Novosadski radioamateri, članovi radio kluba BOŠKO BUHA dali su skroman doprinos ovom savetovanju dežurstvom kod dobro postavljene tematske izložbe profi opreme, te radeći na KT i UKT (fruškogorski R5) opsegu pod specijalnim znakom 4N7VUS ostvarivali sterske kontakte sa zainteresovanim kolegama radioamaterima. Onima koji su te veze ostvarili biće upućene prigodne qsl karte.

MALI OGLASI

Prodajem UKT radio-stanicu ICOM (IC-251E) sa tehničkom dokumentacijom i carinskom deklaracijom, proizvodnja 1982 godine, povremeno korišćenu, vrlo očuvanu.
Info: Stojanović Svetislav YU7MCC, 21000 Novi Sad, Temetinska 6/1, tel. 021 - 20-710 (po podne).

Prodajem FT 480 R i FT 7 B, nazvati YU 2 RJO 041 - 567-371.

Prodajem UKV FM stanicu FDK mobil, 23 kanala. Ugrađeno R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R0 i S20 - S24. Cena 3.2 M. Zvati tel 065 - 26-832 ili IBM centar p.p. 11, 65000 Nova Gorica, Ukmar Igor YU3HW.

Prodajem UKV primopredajnik FT 480 R, antenski rotator CD-45, antene YU0B i YU12. INFO: Petrušić Zlatko YU2SWI, Školska 6, Vrbovsko, tel. 047 - 72-420

Prodajem odlično očuvan ICOM-245E (10W, SSB, FM) i ICOM 2 E. Janez Pižmoht YU3UJP, Vodnikova 6, 61320 Domžale. TLF na poslu 061 - 721-404.

Prodajem malo korišćenu cev QJE Ø6/4Ø sa keramičkim podnožjem (5000) antenski preklopnik, do 500 MHz, za 5 antena i jednim položajem u kom je RX/TX odspojen a antena uzemljene (5000). Pisati na adresu: Nicinger Miša, Prkos 40, 22308 Golubinci.

Prodajem ZX 81 sa ispravljačem, priključnim kablovima i originalnim upustvom 1.7 M. Ruski TV Šiljaris malih dimenzija sa razernim ekranom, pogodan za ATV ili monitor za kompjutere (ZX 81) cena 1.1 M. Ponude slati na adresu: Disterlo Jovan, D. Tucovića 5/6, 19210 BOR, tel. 030 - 25-159

Prodajem el. cevi: GK 30 (500), 829B (1000), QJE 03/12 (200), QJE 03/20 (600), QJE 06/40 (1000), EL34 (250), 12BY7A (200), 12AF6, 12AC6, VR150/30, 6DL5, 6AQW6, 6AQ5, 6BN6, 6AK5, 6X4, E83F, E90CC, EAA91, EZ80, EL84, EP85, EP86, EF80, ECC81, ECC82, ECC85, PCC88, ECF80, ECH42, EAF42 (40). Kristali: 9055, 26965, 26985, 27185, 27115, 27205, 27125, 27255, 27275, 43996 MHz (200). Elektronski obrtomer za četvorocilindrične mašine, meri do 8000 obrtaja (Veglija) Italy (1500), ispravan tranzistorski st. prijemnik (400). Disterlo Jovan, D. Tucovića 5/6, 19210 Bor, tel. 030 - 25-159.

Prodajem UKV primopredajnik IAESU FT225RD s modifikovanim prijemnikom prema "Biltenu" te ugrađenim pretpojačalom s BF 981. Podešavanje izlazne snage moguće je ssb, cw, am, fm, vrstom emisije i to u dva stepena: 0.5W - 3W te 3W - 40W u drugom stepenu. Transverter 144/432 MHz "Microwave Modules Liverpoole England" MMT 432/144s - 10W na 432 MHz sa pobudom od 0.5W na 144MHz. UHF antenu "Elrad 18 el." za 432 MHz 15 dB sa ugrađenim Amphenol konektorom.

UKV transiver "Yaesu FT 225RD" sa ugrađenim pretpojačalom firme "Braun" sa BF 981 jako malo upotrebljavan. Informacije možete dobiti na Brlobuš Drago YU2FF p.p. 49, 41240 Donja Stubica ili na Brlobuš Slavko YU2RKD, Pros. žrtava 194, 41040 Zagrebačka Dubrava.

takmičenja

REZULTATI "MINI" CONTESTA - 5.5.1984

u organizaciji R.K. "PROTEUS" - Postojna

Kategorija multi ops.:

1. YU3DKR/3	778 poena
2. YT3V	738 poena
3. YU3DJR/3	564 poena
4. YU2CDU/2	542 poena
5. YU3DZR/3	418 poena
6. YU2CCY	412 poena
7. YU3DLF/3	390 poena
8. YU2CEP	387 poena
9. YU3DEM	240 poena
10. YU3DOS	166 poena

Kategorija single op.:

1. YU3ML/3	764 poena
2. YU3OU/3	738 poena
3. YU2LKB/2	602 poena
4. YU2II/2	584 poena
5. YU3MQ/3	567 poena
6. YU2RMK/2	574 poena
7. YU3GO	416 poena
8. YU2REX	386 poena
9. YU1GM	296 poena
10. YU4OM	234 poena
11. YU3URB	166 poena
12. YU3HTB	134 poena
13. YU3LA/y	110 poena
14. YU3TVZ	38 poena
15. YU3HCE	14 poena

Dnevnicu za kontrolu:

YU3LA i YU3HSD .

Zahvaljujemo se sledećim stanicama, koje su uradile više od 10 veza, a nisu poslale dnevnik. Sa time su znatno olakšale posao takmičarske komisije: YU1NAL/x, 2RKU/3, 2SNN, 2CRK/2, 2SET/2, 2GDB, 2JY, 2RJO, 2CRT/2, 2GE, 2EZA, 2CGK, 2CKL/2, 2RHQ, 2CHE, 2FBC/2, 2SSS, 2RAM/2, 2HDE, 2SVO, 2FF/2, 2MM, 2RJP, 2RSA, 3ZM, 3DMN, 3TTI, 3HUL, 3DBA/3, 3URM, 3DRW, 3UQW, 3DXU, 3UCI, 3KX, 3TFC, 3HLV, 3CAB, 3DZZ/3, 3HSF, 3C, YT3C, YT3L, 4N3E i 7AJH.

Sve stanice koje su poslale dnevnik dobiće spomen-diplomu. Dodela pehara će se izvršiti na hamfestu ŠARG-a, koji će biti u Postojni krajem augusta.

731

Takmičarska komisija

REZULTATI "MINI UKV CONTESTA" Z DNE 07.05.1983

KLUBSKE POSTAJE:

mesto:	radioklub:	točk:
1.	IT3V	884
2.	YU3NER/3	868
3.	YU3CAB	630
4.	YU2KDE	432
5.	YU2OVV	412
6.	YU3MIG	378
7.	YU3DRA	362
8.	YU3DET	322
9.	YU3GEM/2	274
10.	YU3CJH	188
11.	YU2ORT	82

OSOBNE POSTAJE:

mesto:	snak:	točk:	mesto:	snak:	točk:
1.	YU3TZA/3	836	19.	YU2BKK	350
2.	YU211/2	738	20.	YU3UZA	348
3.	YU3TDA/3	720	21.	YU2BGG/2	336
4.	YU2FF	660	22.	YU3OG/Y	330
5.	YU2BHB	654	23.	YU3UZY	320
6.	YU2RIE/2	584	24.	YU2RFE	292
7.	YU2BHZ	574	25.	YU4OM/4	266
8.	YU3U18	522	26.	YU2BBL	226
9.	YU2RYO	502	27.	YU2BKY	224
10.	YU3TRF	498	28.	YU2REY	218
11.	YU2QU	488	29.	YU3UJS	196
12.	YU2RPK	484	30.	YULLY	172
13.	YU2SET/2	410	31.	YU3ORP	106
14.	YU4VFM	396	32.	YU3TOP	74
15.	YU2JH	394	33.	YU1PON	70
16.	YU2RED	388	34.	YU2LEO	68
17.	YU2SIA/2	386			
18.	YU2RUD	378			

Za R.K. "ISKRA" SEMIĆ
 P.P. 10 YU3ACA
 Bajec Bojan (YU3TRA)
 Bajec Bojan

o YU4DM/4, SEBAL SOCOLJEVIĆ ZOKI, Sarajewo, P. Totjarija 66, radio je sa Trebevića, JBI3E, sa uređjajevu FF40B, snage sa PA = 70 W i antenom 2x4 el. LOOP. Ukupno je urađeno 128 veza i skupljeno 36.494 poena. Najveći QRB je sa ARS OK3MF/P na udaljenosti 721 kilometara.

o YU2CCU/2, RK "NOVSKA", Nvavska, M.M. Vidović 13 B, IP56a. Operatori su: Antun MERHAUT, Djuro Cerovec i Milan Biserle, a korišćen teuradnjaj FT225RD, snage 40 W i antena od 11 elemenata. Održano je 197 veza i skupljeno 23.457 poena. Najdalja veza je sa ARS YU1KQR, na rastojanju od 288 kilometara.

o YU2SKM/2, ANTUN MUIČ, Novska, IP55b portabl. - Antun je koristio FT480B, snage 30 W i aršenu od 11 elemenata. Ukupno je ostvario 154 veze i skupio 16.824 poena. Najdalja veza je sa YU3DKR/3 na rastojanju 232 kilometra.

o YU3FB, MIHA BABIĆ, 61201 Dobrunje, Sedinja Vasi, radio je sa lokaciji ZVOH, HG53c, 1.971 meter nadmorske visine. Na opsegu 432 YU3FB/3 imao je 83 veze i skupio 99.160 poena. Najdalja veza je sa IJUTG/1, DR16d na udaljenosti 605 kilometara. Korišćen je uređjaj IC402, snage 10 W i antena od 16 elemenata.

o YU3SS/3, STANE JERIC, 66000 Koper, Vena pilana 4, radio je sa Slavnika, GF40d, 1.028 metara nadmorske visine na 1.296 kHz. Imao je 12 veza i ostvario 22.020 poena. Najdalja radjena ARS je bila IZAV/2, EE171 na udaljenosti 374 kilometara. Snaga predajnika je 1 W, a antena je od 15 elemenata. Stane je radio sa transverterom sopstvene izrade, sa 2W59/44 u izlazu. Antena (15 elemenata long yagi) isto je sopstvene izrade, dužina 1 meter. On smatra da bi trebalo da se uvede "Wilson" frekvencija na 144 MHz kako bi se korespondenti primordijl da skrenu antenu u željenu pravcu.

o YU3VXR/3, RK SKOFJA LAKA, 64222 Skofja Loka, Box 56, radio je sa Soriška planine, GG70b, 1.548 metara nadmorske visine. Korišćena je RS FT221R + linear ZETA1 40 W i antena 2x16 elemenata yagi. Ukupno je ostvareno, bez duplih veza, 293 radio-veza sa 74.312 poena. Maksimalna veza je na rastojanju 696 kilometara sa RS Y23MF, GH48d.

o YU3VZ, ANTON ŠREDEJ, 66257 Pivka, Dolane 8, HF21d. Radio je sa FT480R (CW - 10 W, USB - 15 W PEP) i antenom 2x12 elemenata yagi ("ELRAD"). Na 144 MHz imao je 14 veza i prikupljeno 1.392 poena. Najdalja veza je sa I4KLY/4, GD11e na udaljenosti 265 kilometara.

o YU4VVK/4, BRANKO KVASIČA, Brdo manorevo, JDO3j. - Radio je na 144 MHz sa FT290R i antenom YU08B. Imao je 78 veza i ukupno 17.226 poena. Najdalja veza mu je sa DF7RG/P, GI53a, na udaljenosti 674 kilometara.

o YU2RPP, ANTUN BARANEK, Lipovljani, F.žrtava 11, IP45e. - Radio je sa FT290A, snage 30 W i antenom 2x11 elemenata. Imao je 78 veza i 6.977 poena, a najdalja veza je sa YU3DKR/3 na 247 kilometara.

o YU2RKB, SLAVKO BELKA, 43300 Koprivnica, Bassaričakova 31, - član Radio-kluba "PODRAVKA" u Koprivnici. - Koristio je FT290R, snage 2,5 W i antenu od 16 elemenata. Na opsegu 144 MHz imao je 27 veza i ukupno 5459 poena. Najdalja je veza sa RS RK "Mikola Tesla" iz Beograda koja je radila sa Fruške Gore - XU1AH/7, na udaljenosti 128 kilometara.

o XU1AFV, RK "MLADI RAKI", 15000 Sebač, Box 70. - Veze su držane CW, SSB i FT na 144 MHz sa FT221R, snage 10 W i antenom od 17 elemenata. Operatori su bili: Iliohmir Misković, Mirodrag MILATOVIĆ i Svetislav GRUJIĆ (M10XQ). Veze su držane sa lokacije JE19E, Sabac i ukupno je radjeno 105 veza i skupljeno 14.951 poen. Najdalja veza je sa ARS IJLDS, FF28b, na udaljenosti 639 kilometara.

o YU3MR/3, RK "NOVO MESTO", Novo Mesto, Box 66, radili su sa Trdinovog vrha na Gorjanclama, 1.100 metara nadmorske visine, HF17e, samo na 144 MHz. Operatori su bili: YU3MJ, YU3FC, YU3ADV, YU3TTF i YU3VA. Urađeno je 265 veza i prikupljeno 53.049 poena sa uređjajevu FT221R i antenom YU08B. Najdalja veza je sa ARS OK3JCF, HK29d na udaljenosti 543 kilometra.

o YU7PX, MIHAILO GARDOS, Titov Vrbas, Milivoja Čobanskog 72 A, JF39g, 82 metara nadmorske visine. - Imao je 129 veza na 144 MHz i 26.166 poena. Radio je sa snagom 160 W i antenom YU08B. Najdalja je veza sa ARS I4KLY/4, GD11g, na udaljenosti od 627 kilometara.

o YU1PSF, IVAN MASTILOVIĆ, 11136 Beograd, Stojana Matića 17, član Radio-kluba "ČUKARICA" u Beogradu. Koristio je RS FT225R, snage 25 W i antenu 2x11 elemenata. Održao je 163 veza i skupio 39.803 poena, a najdalja je veza sa RS IN3UJ/3 na udaljenosti 798 kilometara.

o YU7NHT, HARKO MARŠIĆ, JE09h. - Održao je na 144 MHz 61 vezu sa 4.905 poena, a najveći QRB je ostvario sa ARS XU2NN, IP95f, na rastojanju 241 kilometar.

o YU1PD, RODOLJUB RANKOVIĆ RODJA, 14220 LAZAREVAC, Džure Jakšića 24. - Održao je 9 veza 6.5.1984. godine. Dnevnik je poslao za kontrolu.

VHF & COMPUTERS *

GW GENERATOR

Da, upravo tako ZX 81 sam generira slučaje slovo, broj ili interpunkciju i to sve u osnovnoj verziji od 1K RAM-a.

```

1 REM 123456789012345678901234567890123456789
11 FOR K= 16514 TO 16552
12 INPUT N
13 POKE K,N
14 NEXT K
15 LIST

```

S tim programom upišemo mašinski jezik:

```

RUN 63 62 60 56 48 32 33 35 39 47 6 129 133 9 2 132 11 128 4 30 173
130 7 5 15 134 27 10 8 3 12 136 14 137 29 131 211 223 201

```

Posle svakog broja pritisnemo N/L. Zadnji 3 Byt-a su strojni jezik sa ton. Važno je da brojeve unesemo tačno.

Kad smo sve tačno upisali obrišemo naredbe od 11 do 15, tako da na m ostaju simboli pod 1.Sada upišemo naredbe:

```

2 FAST
3 LET S=12
4 DIM Q(5)
5 FOR A=1 TO 5
6 LET Q(A)=INT (RND * 100)
7 IF Q(A)<24 OR Q(A)>63 THEN GOTO 25
8 NEXT A
9 FOR D=1 TO 5
10 LET M=Q(D)
11 LET N= PEEK (16486 + M)
12 IF N>100 THEN LET N=N-112
13 IF N=27 THEN LET N=106
14 IF N=28 THEN LET N=115
15 IF N=29 THEN LET N=76
16 IF N=24 THEN LET N=41
17 LET X=N-INT (N/2)*2
18 FOR M=1 TO (100 + 200 * X)/8
19 LET B=USR 16550
20 NEXT M
21 LET N= INT (N/2)
22 LET T=1
23 IF N>1 THEN GOTO 159
24 FOR M=1 TO INT ((100 * T)/8)
25 NEXT M
26 NEXT T
27 GOTO 10

```

(brzina slova x 5/min)(12=60 slova/min)

(tačka .)
(razlomak /)
(upitnik ?)

Program radi samo u FAST modu. Brzinu regulišemo u instrukciji 3. Broj S nam znači broj grupa (pet znakova) na minutu. Ton se uzima sa utičnice MIC i nije baš HI-VI. Posle unesenog mašinskog jezika dolazi do promena simbola pod naredbom 1, to je zato je je tu skriven mašinski jezik.

Nadamo se da će ovaj prilog značiti podizanje kvaliteta opremljenosti naših tečajeva telegrafije u klubovima, posebno jer makar jedan član u klubu poseduje ovaj popularni računar.

Da je ovaj program napisan sa BILTEN moram se zahvaliti Janezu YU 3 TOR.

Uz dodatak jednog tranzistora možemo iz utičnice MIC okidati bilo koju zujelicu ako nas smeta nemusikalan ton računara.

Puno uspeha i lakšu nastavu želi VAM

Slaven Pendol, YU 3 UHO

Za VHF - UHF BILTEN

Gledajući program za kompjutor ZX 81 a za orbite OSCAR-a 10 iz broja 3/84 Biltena, ima nekoliko stvari koje nisu jasne - pa molim odgovor (pisao bih YU 3 TRC, ali nemam adrsu! HI!).

1. linija 1540 LET TZ=TR * UZ bi verovatno morala biti LET TZ = TR * UZ ???
2. linija 1620 nije jasno LET I1=J ili I1-J verovatno I1=J ???
3. linije 5500, 5505, 5506 obrađuju mesece od Januara do Decembra ali: bez Februara, gde je uzet Februar u obzir ????
4. u redu 5515 u zagradi da le je (PL= Ø) ili (PL - Ø) - verovatno prvo-zaradi februarskih 28 dana.
5. u redu 5006 u sredini: +INT (Y 3/4)-šta je u zagradi - jer je deljeno u dva reda ?? Dali fali štogod ili je to ispravno !? Unapred hvala za odgovor, a ako je greška molim objavite i drugima to u BILTENU.

73 Vlado, YU 3 JS

Dr OM Vlado, redakcija Biltena sada raspolaže sa jednim ZX 81 ali sa 1 K RAM-a, tako da za sada nismo u mogućnosti da testiramo programe koji zahtevaju veći kapacitet memorije (radimo na proširenju). Postoji mogućnost i da je došlo do grešaka u prekućavanju teksta, kao i u procesu štampanja. U svakom slučaju redakcija moli autora programa YU 3 TRC da joj se najhitnije javi kako bi ovo mogli raspraviti.

16 K RAM ZA ZX 81

TEST PROGRAMA ZA 16 K RAM

```

10 REM TEST 16 K
20 LET N=18 * 1624
30 FOR M= Ø TO 7
40/LET A=255 - (2** M)
50 POKE N,A
60 IF PEEK N<A THEN PRINT "PROVERI LINIJU PODATAKA - D"; M
70/NEXT M
80 IF M<8 THEN STOP
100 FAST
110 FOR M = Ø TO 255
120 POKE N + M, M
130 IF PEEK (N + M)= M THEN NEXT "M"
140 SLOW
150 IF M<256 THEN PRINT "UPIS-ISPIS NIJE U REDU. PROVERI
ADRESNE LINIJE AØ DO A6"
160 IF M<256 THEN STOP
165 CLS

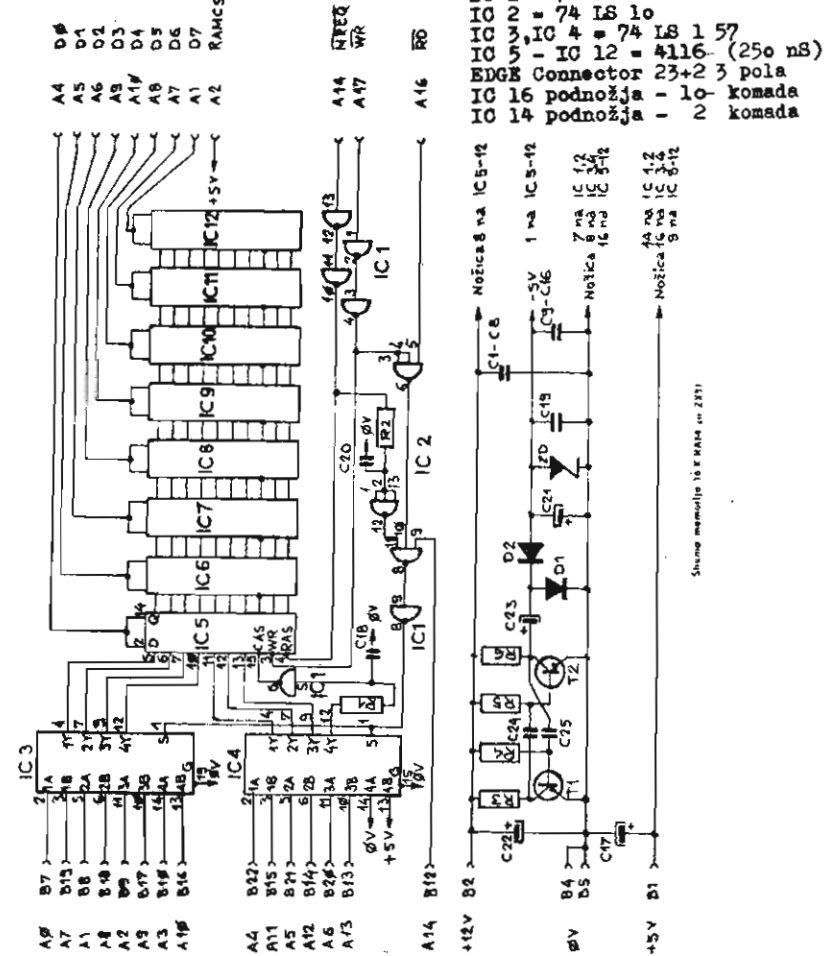
```

```

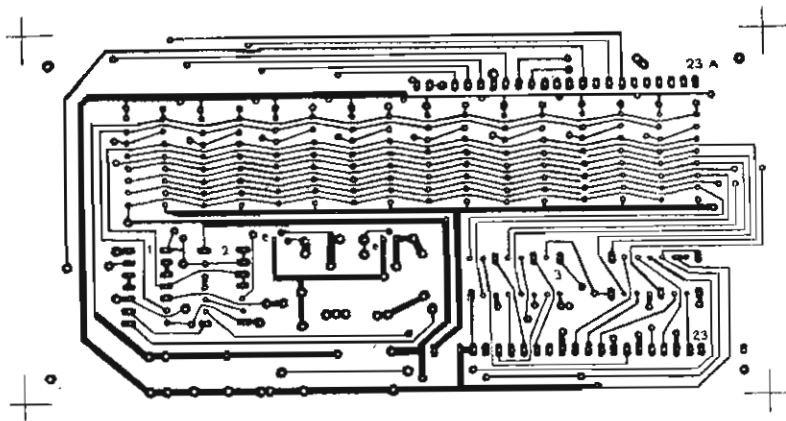
170 PRINT AT 8,Ø; "MEMORIJSKE LOKACIJE DO "
"N + M" SU U REDU
175 PRINT "PROVERAVAM SLEDEĆE LOKACIJE."
176 PRINT "CELA PROVERA TRAJE OKO 15 MI-
NUTA"
180 LET N=N+M
190 IF N>= 32512 THEN GOTO 210
200 GOTO 110
210 CLS
220 PRINT AT 5,5;"MEMORIJA JE U REDU"

```

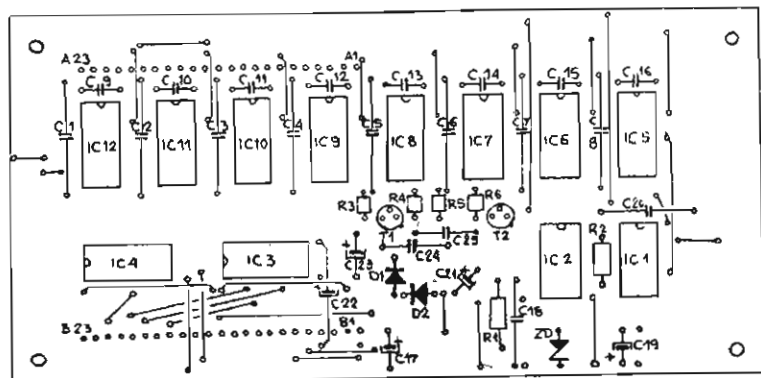
01-017 = 0.1 nF
018,020 = 56 pF
021,023 = 4n7
019,022 = 10 nF
024,025 = 22 nF



Shema memorije 16 K RAM-a (287)



CRTEŽ ŠTAMPANE PLOČICE ZA MEMORIJU 16 K RAM ZA ZX 81



RASPORED ELEMENATA NA ŠTAMPANOJ PLOČICI

Prenosimo interesantniji deo članka objavljenog u časopisu ABC - tehnike br. 273 od marta meseca ove godine. Zainteresovani za štampanu pločicu mogu da se obrate na adresu Biltena ili direktno YU 2 RSW

REDAKCIJA NOLI DA UPITNIK POPUNITE I POŠALJETE NA ARESU BILTENA
 SRJ, YU VHF UHF Bilten, P.O. Box 48 11001 BEOGRAD
 RADI AŽURIRANJA RANGL LISTE YU VHF UHF SEP OPERATORA

Prijava sa " YU RANG LISTU "		date:						
band	CALL	QTH	broj QTH	broj Zemelj	odx Tr	odx MS	odx MS	odx A
144								
432								
1296								
2500								
10GHE								
RIG:	ADR:							