



AMSAT-SM

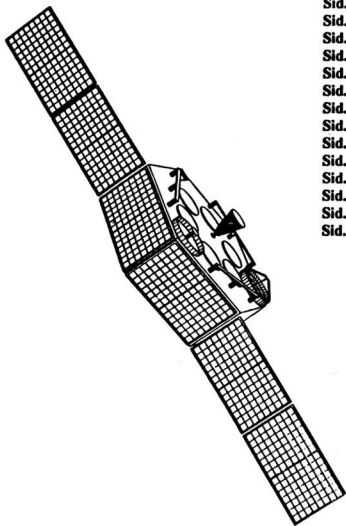
INFO



SOMMARNUMMER, Nummer 3, juni 1993

Innehåll:

- Sid. 3 Inledaren**
- Sid. 4 AMSAT-SM BBS service**
- Sid. 7 MOD-S gruppens rapport 1**
- Sid. 12 Planerna för PHASE-3D**
- Sid. 16 Bandplaner sat-banden 145/435**
- Sid. 18 Digitala bitar, del 2**
- Sid. 21 ARSENE i bana - äntligen!**
- Sid. 22 OSCAR-13 info.**
- Sid. 23 MOD-J filter**
- Sid. 25 Satellituppsändningar 93, del 1**
- Sid. 27 AMSAT-meetings**
- Sid. 28 Verksamhetsberättelse 1992**
- Sid. 30 Ekonomisk årsredovisning 1992**
- Sid. 31 Revisionsberättelse för 1992**
- Sid. 32 Årsmötesprotokoll 1993**
- Sid. 34 KEPLER-element**



AMSAT-SM

Box 1311

600 43 NORRKÖPING

Postgiro medlemsavgifter mm: 83 37 78-4, inköp från SERVICE: 646 30 13-0
MEDLEMSAVGIFT 1993: 75:- per år

STYRELSE:

Ordförande:	Leif Möller	SM0PUY	08 - 511 80 201	
Kassör:	Magnus Ericsson	SM5SEM	011 - 23 91 24	
Intern sekr:	Stefan Petersen	SM5PHK	0589 - 136 95	
Tekn. sekr:	Gunnar Olsson	SM4EFW	0246 - 223 79	@ SM3ESS
QTC redaktör:	Anders Svensson	SM0DZL	0176 - 198 62	
Suppleant:	Bruce Lockhart	SM0TER	0760 - 116 12	
Suppleant:	Peter Hall	SM0FSK	08-754 47 88	@ SM0ETV

FUNKTIONÄRER:

Bandata:	Birger Lindholm		009358 - 256 11 52	
Redaktör:	Leif Möller	SM0PUY	08 - 511 80 201	
Bitr. Redaktör:	Reidar Haddemo	SM7ANL	042 - 13 85 96	
INFO-nätet:	Henry Bervenmark	SM5BVF	0758 - 555 80	@ SM0ETV
Medlemsregister:	Magnus Ericsson	SM5SEM	011 - 23 91 24	
BBS-operatör:	Kjell Zajd	SM0OGX	08 - 765 21 18	

INFO-KANALER:

AMSAT-SM NÄTET: Söndagar kl. 10.00 3740 kHz, ca. 10.45 7065 kHz
AMSAT-SM BBS: Tel. 08-636 99 59, 9600 bps, 08-765 97 78, 14400 bps
0418-139 26, 14400 bps, alla N-8-1, 24 tim.

AMSAT EUROPANÄT: Lördagar kl. 10.00 UTC 14280 kHz
AMSAT INTERNATIONAL: Söndagar kl. 19.00 UTC 14282 kHz
AMSAT DX-WINDOW NET: Söndagar kl. 23.00 UTC 18155 kHz
AMSAT-SM MEDLEMSTIDNING: *AMSAT-SM INFO* varannan månad

REDAKTÖRER:	samt AMSAT-SM SERVICE:
SM0PUY Leif Möller	SM7ANL Reidar Haddemo
Ekebyvägen 18	Tulpangatan 23
186 34 VALLENTUNA	256 61 HELSINGBORG

Manusstopp nästa INFO-blad: 1 augusti 1993 till SM0PUY
OMSLAG: Den kommande PHASE-3D, se detta nummer!
Bilaga: postgiroblankett för PHASE-3D-FONDEN 1993
Redaktör för detta nummer är SM7ANL

INLEDAREN

Så är den då här, den efterlängtnade sommaren. I april/maj blev det nästan litet för mycket av det goda, åtminstone för några av oss. Men med sommaren följer ju vårt sommarnummer av 'INFO' - och då får Du ju litet extra att läsa under lediga dagar. Och det här sommarnumret hoppas jag innehåller både ett och annat som Du kanske tycker är intressant på de 36 sidorna! Det är många sidor så chansen är stor!

De förenings-organisatoriska papperen från årsmötet hittar Du sist i detta nummer, och även dessa ofta något 'torra' papper är i år ganska intressanta. Läs gärna dessa sidor också, och Du skall finna att 'det rör på sig' i AMSAT-SM! Där finns mycket nytt! Vi startar en insamling till PHASE-3D-fonden till exempel. Redan i år kommer en frivillig insamling, se annons. Och från nästa år kommer 25:- av medlemsavgiften under några år att direkt 'öronmärkas' för PHASE-3D. Så har man gjort i de flesta AMSAT-organisationer i världen. Vi hoppas att DU också ställer upp på det här! Utan VÅRA pengar blir det inga nya satelliter! HJÄLP DIG SJÄLV OCH DIN HOBBY!!

Och så är den ÄNTLIGEN uppe - 'världens mest uppskjutna satellit' som Leif SM0PUY så träffande kallade ARSENE i Västerås på årsmötet. Men tyvärr tycks det som om något allvarligt inträffat - satellitens utsignal på 2 m är försvunnen! Vi får hjälpas åt att leta efter den från 140 - 170 MHz - den kan finnas där någonstans!

Och PHASE-3D går mot sitt slutliga utseende och innehåll. Rapport om detta finns också i detta nummer. Dessutom förstås en rapport om hur vårt arbete med ett av P3D's huvudmod - MOD-S- framskrider. Jag tycker gruppen har kommit långt - det är lättare än man tror. Läs rapporten och sätt igång Du också. Det gäller att ha prylarna klara när de gamla satelliterna 'lägger av' och nya möjligheter kommer!

Ett höstmöte i Flen står också på programmet. Där kan vi träffas och delge varandra våra senaste nyheter och prylar. Visst kommer Du också till Flen! Och kanske skall Du ÄNTLIGEN göra slag i saken och besöka världskonferensen för AMSAT i SURREY detta året? Chansen finns - SM7ANL har anmälningsblanketter mm.

Men just nu i juni ligger kanske annat närmare. Det är ju NU Du skall ut och experimentera eller laga, eller kanske sätt upp nytt. På taket menar jag. Det är ANTENN-TID. Men Du kanske är som jag - sparar det 'så länge', - ända tills snön ligger vit! Hur många gånger har man inte stått där med en trasig coax och frusit! Låt oss bättra oss - NU skall vi ut och pröva antenner och konvertrar för 2400 MHz! Visserligen är OSCAR-13 igång endast på MOD-B, men Du kan testa på DOVE och ibland också på AO-16 (onsdagar), samt förhoppningsvis på ARSENE!

**HA EN SKÖN SOMMAR MED MÅNGA TREVLIGA SATELLIT-KONTAKTER!
73 från SM7ANL**

AMSAT-SM BBS-SERVICE

av Reidar Haddemo, SM7ANL

AMSAT-SM har nu fått en fin service på BBS-sidan. I Stockholm har vi en kraftfull BBS med två linjer som bygger på TCL (The Common Link) som är ett 'kom-system'. I Landskrona har vi en BBS för medlemmar i södra Sverige och i Danmark, som gör det billigare att ringa därifrån. Här ger vi en kort översikt.

Vår BBS i Stockholm ersätter vår gamla som fanns hos Ulf, SM0GOS. Han har flyttat, och har inte längre möjlighet att sköta denna BBS. I stället har vi fått chansen att få vara med i en stor BBS hos Kjell och Daniel Zaid, SM0OGX och SM0UNE. Basen har mycket stor kapacitet och rika möjligheter. Det finns två telefonlinjer och 2 modem

- | | |
|---------------------|--|
| 1. tel 08-636 99 59 | Modem V32 Nokia 300 - 9600 bps |
| 2. tel 08-765 97 78 | Modem V32", HST 14400 bps, USR HST DS V42" |

Kör Du lägre hastigheter använder Du det första numret, kan ditt modem klara av höghastighet skall du prova nr. 2. Det snurrar iväg med en väldigt hastighet! Båda linjerna är öppna dygnet runt, och har som vanligt N-8-1 inställning.

När du ringer upp basen första gången får du registrera dig och ange om du vill ha svensk eller engelsk text. Den registrering som du ev. hade gjort i vår gamla BBS gäller inte längre, du MÅSTE göra en helt ny registrering. Du kan behålla ditt gamla lösenord om du vill, men det MÅSTE anges korrekt, två gånger! Du skall också ange HELA ditt namn, alltså både för- och efternamn, samt signal och adress. Du får då ett användar-nummer, som är snabbare att använda. Nu är Du inloggad i basen. Du tilldelas först en låg status, som bara tillåter Dig att se dig omkring bland menyerna. När våra SYSOP har kontrollerat att du är behörig (medlem i AMSAT-SM och betald medlemsavgift) får du högre status. Det brukar ta ett dygn eller så. Då får du full tillgång till AMSAT-SM BBS. Den andra delen av denna BBS, 'Nr 1: OPERATOR's PARADISE' är ett stort kom-system. Dit har vi i AMSAT-SM ännu så länge inte tillträde, det kan ev. komma en begränsad användningsmöjlighet senare. Vi skall använda BBS NR 2 = AMSAT-SM BBS. Det är brukligt, att ALLA skriver en kort presentation av sig själv, det gör man med kommandot "**BREV 3**", avsluta texten med 'CONTROL-Z' som vanligt.

Nu är det upp till dig själv att välja och vraka bland alla möten och filer. Du som är van att köra i packet-BBS eller vår gamla bas måste från början lära dig att det är skillnad på TEXTER och FILER. TEXTER är BREV, meddelanden mm till oss andra i basen, filerna kan vara allt från AMSAT-NYTT's textfiler till fina dataprogram med satellitanknytning. Just detta har vållat väldigt många problem i den nya BBS'n!

När Du loggar in första gången blir du automatiskt adderad till några 'möten' - olika intresseområden. Men det finns flera sådana. För att få reda på vilka som finns, skriver du '**LISTA MÖTEN**' vilket kan förkortas till '**L M**'. Då får du upp på skärmen en förteckning på vilka aktuella intresseområden som finns upplagda, de kallas alltså 'möten'. De kan innehålla både texter och filer. Hur en sådan lista med möten och intresseområden - 'areor' - kan se ut kan du se här nedan. Den visar att det just då fanns 65 texter i de 16 möten som anges i förteckningen.

Lista möten

Senaste text	Texter		Mötesnamn
93-04-11 14.26	5	0	AMSAT News <5>
93-03-22 13.17	3	0	Information från Sysop <16>
93-03-17 20.21	0	0	JAS (Fuji) <7>
93-03-17 20.23	0	0	Microsat <8>
93-05-07 21.33	8	0	Orbital elements <6>
93-04-18 22.39	1	0	Packet Radio <15>
93-03-17 20.24	0	0	Phase 3 <9>
93-05-13 07.44	17	0	Presentationer av användare <3>
93-03-17 19.48	0	0	Presentationer av möten <4>
93-03-17 20.28	0	0	Programs, Dos <13>
93-03-17 20.30	0	0	Programs, Macintosh <14>
93-03-17 20.27	0	0	Programs, source <12>
93-03-17 20.24	0	0	RS <10>
93-03-26 19.24	13	0	Solar-Reports, SpaceBase, engelskt
93-03-17 20.26	0	0	UoSAT <11>
93-05-16 14.49	18	0	Öppet forum <31>

Totalt	65 texter i 16 möten.		

Om du är intresserad av något av de förtecknade 'mötena' (intresseområden), skriver du bara '**GÅ**' samt mötets namn eller nummer, t ex '**GÅ PROGRAM, DOS**', eller '**GÅ I3**'. Om du inte är medlem i just detta möte skriver programmet:

***Du är inte medlem i PROGRAM, DOS
Vill du bli medlem (Ja, Nej, Kanske)***

Svara det du önskar, t ex **JA** och tryck <ENTER>. Basen säger då att du från nu är medlem i mötet, vad mötet heter, samt t ex 'Det finns inga texter i mötet'. Nu skall du alltså komma ihåg att det var skillnad mellan **TEXTER** och **FILER**! Det finns alltså inga **TEXTER** i detta möte men det finns **FILER**!! Du kan få reda på vilka filer som finns genom att skriva '**FILER**'. Då får Du en filförteckning (DIR) för just **DETTA MÖTE**. Är det någon fil som du vill hämta hem (download) så skriver du '**HÄMTA**' samt filens namn, ex '**HÄMTA PB.EXE**'. Du får då en lista på protokoll att välja på för överföringen. F.n. fungerar protokollet 'X-MODEM' säkrast. Välj detta och ställ ditt kommunikationsprogram i mottagningsläge.

Det finns också **HJÄLP**-texter i programmet och en utförlig beskrivning. **LÄS DEN!** Alla kommandon finns också i en lista. Den bör Du hämta hem och ha tillgänglig.

Detta är huvudmenyn för INFORMATIONSSYSTEMET, här finns hjälp!

TCL Informationssystem - Huvudmeny

Kategorier

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| A. Vad är TCL? | I. Övriga kommandon |
| B. Att komma igång | J. Organisera TCL |
| C. Ändra medlemsskap | K. QWK (offline-läsning) |
| D. Låsa texter | L. Tangentbordet |
| E. Skriva texter | M. Begrepp i TCL |
| F. Få information | N. Avsluta TCL |
| G. Ändra parametrar | O. Kommandolista |
| H. Hantera filer | P. Om informationssystemet |

Q. Avsluta informationssystemet

Välj A-Q:

TCL Informationssystem

Det finns en skriftlig information hos SM7ANL, sänds mot SASE, dubbelt porto!

BBS I LANDSKRONA.

I Landskrona har AMSAT-SM och AMSAT-OZ fått plats i en BBS som heter SCANDINAVIAN GeoClock RBBS. SYSOP är Lars Reimers, SM7DDT. Telefon:

0418 - 139 26, öppet 24 timmar, N-8-1, 300 - 14400 V32bis

Boxen heter 'RBBS-PC' och fungerar som en vanlig telefon-BBS. Språket är engelska. I regel behöver Du bara följa menyer och instruktioner som visas på skärmen. Första gången som Du ringer till BBS'n skall Du lämna ett meddelande till SYSOP att Du vill ha tillgång till AMSAT-SM BBS. Efter något dygn ligger det ett brev till Dig i boxen, där du fått ditt lösenord. SYSOP kontrollerar om Du är betalande medlem i AMSAT-SM eller i AMSAT-OZ. Om detta är OK, har Du tillgång till biblioteken AMSAT-NEWS och KEPLER. Där finns senaste satellit-nytt samt senaste keplerdata. Normalt hämtar vi hem två kepler-filer med ca 200 satelliter alldeles färska keplerdata varje söndag, endast några timmar gammal! ***Där finns också sat-data-filer för RealTRAK och INSTANTRAK. BBS'ns huvudändamål är att ge tillgång till ytterst färska keplerdata varje vecka. Det finns filer för NASA-2-line och AMSAT-format.***

Det finns inbyggd HJÄLP i BBS'n och en info-fil samt skriftlig information även för denna BBS hos SM7ANL. Denna kan erhållas mot SASE, dubbelt brevporto.

VÄLKOMMEN TILL AMSAT-SM BBS I STOCKHOLM OCH LANDSKRONA!

MODE-S GRUPPEN: RAPPORT 1

av Reidar Haddemo, SM7ANL

Här i AMSAT-SM's 'INFO' har vi den senaste tiden pratat en hel del om MOD-S. Det började med en intressant artikel av James Miller, G3RUH, som redogjorde för MOD-S stora fördelar, och hur lätt det var att komma igång på det bandet. Se våra artiklar i 'INFO' 1 och 2 1993! Jag berättade också om vår MOD-S-grupp i AMSAT-NSRA, som startat en rad undersökningar och prov på MOD-S. Här är gruppens första rapport.

Efter James Millers inspirerande artikel om MOD-S stora fördelar och väl medvetna om de stora problem som kommer att öka starkt på 2-m bandet framöver, och inte minst vetenskapen om hur tankegångarna är inför planeringen av nya satelliters frekvensval, främst Phase-3D, startade en grupp inom AMSAT-NSRA att jobba med MOD-S. Vi lovade ta hem en del prylar och bygga olika antenner och mottagningsprojekt och att pröva dessa. Vi kommer här med en första mycket preliminär rapport. Läs också i detta nummer om Phase-3D och se ON6UG's frekvenstabeller för 70 cm och 2 m satellitband på annan plats i detta nummer. Tankeväckande, eller hur?

I gruppen deltagar följande:

SM7BCL, Lars, samordnare, utprovare och 'huvudoperatör'
SM7GVS, Olle, teknisk konsult och skicklig konstruktör
SM7CFQ, Torgny, utprovare, utvärdering och testkörare
SM7ANL, Reidar, marknadsbevakare, inköp och utprovning

Vi har tills nu inköpt, byggt och provat i olika omfattning följande utrustning:

Antenner:

En 70 cm parabol med olika alternativa matningar
HELIX, en, två och fyra element, olika antal varv och matningsalternativ
LOOP-YAGI, 45 element, DEM 1345LYK

Pre-amps och konverterar:

SSB Electronic färdigbyggd konverter UEK-13/3028
DEM preamp 13LNA, både färdigbyggd och i byggsats
DEM konverter SHF 2400, både färdigbyggd och i byggsats

Vårt första QSO körde SM7BCL den 27/2 1993 på MOD-S över OSCAR-13 kl 09:49 med ON6UG, Freddy, AMSAT's koordinator i frekvensfrågor med IARU, Lars använde då vår första antenn, en HELIX med 2 skruvar och SSB-electronics konverter. Kanske var det första MOD-S QSO-et från Sverige? Vi vet inget tidigare!

Sedan dess har vi köpt, byggt och provat så ofta vi kunnat när plånboken, tiden och vädret har tillåtet. Vi har kört ytterligare ett 30-tal MOD-S QSO från SM7BCL's QTH med olika prylar. Det finns MYCKET kvar att göra. Men eftersom intresset är stort, vill vi här lämna en första kort och enkel sammanfattning av våra erfarenheter hittills.

Våra prov måste dock betraktas som helt amatörmässiga utan anspråk på att vara **vetenskapligt** rättvisande, korrekta eller riktiga. Vi är RADIOAMATÖRER! Vad vi försöker göra är att i PRAKTISKA QSO med olika utrustning och prylar komma underfund med och lära oss så mycket vi kan om MOD-S. Du måste alltså se våra rapporter och erfarenheter från denna utgångspunkt!

ALLMÄNNA SYNPUNKTER.

Först måste vi ge G3RUH helt rätt: det är INGA märkvärdigheter att komma igång på MOD-S. I själva verket gick det MYCKET LÄTT att utan större kunskap eller teknik få QSO över OSCAR-13 i MOD-S.

För det andra har vi nu kommit så långt, att vi konstaterat att vi MÅSTE ha en pålitlig mäsändare att göra jämförande tester och mätningar på. Att köra över AO-13 är visserligen MYCKET roligt och spännande. Men det finns många nackdelar: den är sällan igång på MOD-S, speciellt inte när just VI har tid eller tillfälle och vädret tillåter att vi jobbar utomhus (det måste man!). Dessutom bli alla jämförelser ytterst opålitliga då signalerna från AO-13 varierar ständigt. Men Olle, SM7GVS, är nu i det närmaste klar med vår mäsändare på 2400 MHz och sommar och ledighet står för dörren - så nu startar vi etapp nr 2 med utgångspunkt från våra erfarenheter i vår.

ANTENNER.

En parabol är den antenn som vi tycker fungerar bäst. G3RUH's modell med lampskärmen har vi försökt efterlikna så mycket som möjligt (dock utan lampskärm - vi hittade ingen som passade) och den antennen fungerar MYCKET bra. Nackdelen är att den är svår att ha monterad i masten med rotor, vindfånget är STORT. Den är dock så liten och lätt att man kan fixa en liten ställning (vi har en pinne i Lars trädgårdsbord där hans solparasoll brukar sitta) och sätta ut parabolerna där när man kan/vill köra MOD-S. Den behöver inte röras under ett O-13 MOD-S pass - bara att flytta in i garaget när man slutar. Och parabolerna kan göras enkelt och billigt och är ganska okritisk - man blir förbluffad när signalen på 2400 MHz bandet plötsligt brakar in i mottagaren ens innan man börjat på att trimma eller skruvat fast allt! 20-22 dBi gain tycks vara enkelt att ordna. Problemen är att hitta en lämplig parabol. Vi har ÄNNU inte provat ett fågelbad eller en WOOK-panna - men det går nog det också!

HELIX i olika varianter, olika antal varv och med 1, 2 eller 4 'skruvar' har vi testat. EN HELIX på ca 15-20 varv är lätt att få att fungera. Men fler varv gör den inte bättre. Tvärt om. Och förstärkningen i EN sådan HELIX räcker inte för AO-13. Däremot går den fint att köra lågflygande satelliter med, DOVE t. ex. är mycket stark.

Vi har ännu inte hört ARSENE men den skall vi testa efter den 1 juni då den lär starta upp igen (se artikel om ARSENE i detta nummer). Men när man försöker koppla ihop 2 eller flera skruvar av HELIX börjar problemen! Här har gruppen slitit sina gråa hår med alla möjliga och omöjliga varianter och prov. Det ÄR SVÅRT att göra något enkelt som fungerar bra här. Vi har inte lyckats så bra ännu - men ingalunda gett upp. Det är bara det att det finns mycket lättare sätt att få ihop en bra antenn på 2400 MHz - och då gör man det! Det som är 'svårt' kommer i andra hand! Hela tiden!

Näst efter parabeln har vi lyckats bäst med LOOP-YAGIN. SM7ANL köpte en byggsats på en 45 elements beam i USA hos DEM. Den var tre små aluminiumrör som kunde sättas samman till ETT ca 2,4 m långt 12 mm rör (itusågat av transporttekniska skäl) samt 45 st 'slangklämmor' ca 5 cm i diameter. Antennen kostade 79 dollars i USA. Den var lätt att skruva ihop och såg närmast skratretande enkel ut! Många av er såg den kanske i Västerås på AMSAT-SMs utställning vid årsmötet. Men när vi väl satte upp dem på Lars SM7BCL's trädgårdsbord skrattade vi inte längre! Den fungerade direkt - och BRA dessutom. Den var i stor sett lika bra som den parabol vi just då hade tillgång till! Inget att trimma och BRA signal, gain ca 21 dBi (enligt byggbeskrivningen). Beamvidden ca 16 grader (3 dB) också enligt manualen. Nu har vi visserligen fått upp förstärkningen i parabeln ytterligare ca 3 dB, tack vare fina tips från G3RUH, som lärde oss hur vi skulle ordna matningen korrekt. Men LOOP-YAGIN är MYCKET bra. SM7ANL gick in i SM7BCL's schack för att köra ut en signal och kolla om vi kunde höra oss själva över satelliten. Det kunde vi, direkt! Och mitt korta anrop 'SM7BCL and SM7ANL TESTING on MOD-S' följdes OMEDELBART av ett anrop på 2400 MHz!. En station kallade oss, det var en japan, men eftersom vi hade sändaren inne i schacket och mottagaren med LOOP-YAGIN på andra sidan huset på SM7BCL's altan, så gick det inte att köra honom - den gången. Men vilken antenn! Nu skall vi testa två och kanske också fyra sammankopplade, stackade sådana LOOP-YAGI. De är lätta att göra själv, mycket billiga, mycket litet vindmotstånd. För den som inte är så händig med plåtsaxen finns satser med bara själva elementen att köpa i USA hos DEM, de kostar 40 dollars i USA plus frakt, tull och MOMS. Men de ÄR lätta att göra. Det svåraste är att göra matningen till dipolelementet och dessutom måste man vara noga med måtten förstås! Men den här LOOP-YAGIN bygger vilken normalt händig radioamatör som helst.

Problemen blir att koppla samman antennerna korrekt. Vi kommer nog att satsa på inköp av POWER-DIVIDERS, DEMs kostar 50 dollars för en 2-vägs och 60 dollars för en 4-vägs divider. Vi hoppas, att kvaliteten på DEMs dividers är tillräckligt bra! Deras prylar är litet av 'hemmabyggt i garaget' - dessvärre. Men priserna är ju därefter! Jämför gärna med vad motsvarande prylar kostar hos t ex SSB-electronic!!

Allt hänger på att hopkopplingen av två eller fyra beamar blir absolut korrekt! Lättast är troligen att få ihop två antenner - och det kommer att räcka länge! En sådan skulle teoretiskt bli på 24 dBi enligt DEM, ungefär som parabeln, men liten, lätt och enkei att bygga och att sätta i masten! Vi har beställt prylar i USA - så det kommer fler rapporter! Vi kommer också med ett schema och mått mm så småningom. Frågan är om det faktiskt inte är fullt tillräckligt med **en enda** 45 element LOOP-YAGI?

Det kommer definitivt att räcka när Phase-3D kommer upp. Den skall ha 200 W PEP ut i en 17 dBic antenn - den kommer att bli MYCKET stark! Se artikeln om P3D i detta nummer! Och de motstationer vi pratat med har ofta 1-2 LOOP-YAGIES!

KONVERTRAR och PREAMPLIFIERS

Vi har hittills provat den mycket fina konverter som SSB-electronic säljer. Den finns i två versioner, UEK-13/3027 och /3028. Skillnaden är, att den senare är en specialkonverter just för satellitmottagning på 2400 kHz, den första för 2320-2322 MHz. Firman uppger förstärkningen till 20 dB och brustalet till 1.8 dB. Detta har vi inga mätinstrument för att kolla, vi får lita på firman. Vi har inte haft råd att köpa den tillhörande pre-ampen ännu, SSB-electronics ÄR mycket DYRA. Konvertern kostade ca 2570:- och preampen SP-13 ca 2.000:-. Vi har alltså kört konvertern direkt till antennen och via en **kort** kabel till 144-146 MHz mottagaren. SP-13 kan enligt firman ge 23 dB förstärkning och brustalet 1.2 dB. Den bör ge ett mycket bra tillskott till det goda resultatet som SSB-konvertern gör, men det kostar pengar! Och nu kommer det en helt ny och ännu bättre konverter från SSB, som man säger ger ett brustal på fantastiska 0,5 dB på 2400 MHz! Men den blir ca 150 DM dyrare än den gamla UEK-13! Och vi har konstaterat att man klarar sig bra utan de dyra preamparna ännu så länge! Det är BRUSET som utgör problemet! Men vinner vi på tips eller liknande, så kommer det nog en BRA preamp före konvertern också på 2400 MHz! Men läs G3RUH's beskrivning av TOTALRESULTAT på 2400 MHz nedan - det är mycket tänkvärda rader - och uppmuntrande!

Även DEM har förstås konvertrar och preampar. DEM's preamp 13LNA kostar i USA 130 dollars färdigbyggd, 140 dollar i VATTENTÄT låda (endast mottagning, ingen omkoppling för sändning). Byggsatsen kostar 40 dollars. DEM uppger dessa data: 12 - 13.5 dB gain och brusfaktor 0.6-0.8 dB. Som vanligt kan vi konstatera att detta är typiska AMERIKANSKA dB, som alltså är mycket **bättre** än våra! HI! Med andra ord - bruset är påtagligt större i DEMs prylar, känsligheten ungefär motsvarande. DEMs konverter SHF 2400 kostar 255 dollar färdig (EJ vattentät låda!), 155 dollar i byggsats. DEMs uppgifter för konvertern är ca 25 dB förstärkning och under 4 dB (!) brusfaktor. Man säger också att man behöver ha en 2 m förstärkare EFTER konvertern, då signalen där är svag och otillräcklig för längre kablar. Vi har bara provat på labb-bänken ännu så länge, och ute i SM7BCL's trädgård i QSO över OSCAR-13. Korta ledningar, ca 1 m långa. Med preamp tillkopplad blir DEMs konverter lika känslig som SSB's men betydligt brusigare! Det är detta man betalar för att slippa när man köper från SSB-electronic. ALLT MÅSTE sitta direkt efter antennen på mastens bom - INGA längre kabelbitar emellan! Och problemet med att få allt vattentätt utan att det blir kondens är svårt! Men det går att ordna, förstås.

Vi upplever SSB's konverter bättre, även jämfört med DEM's färdigbyggda, som är brusig! Men priset är ju därefter! För en normalt händig byggare som är VAN vid att bygga för HÖGA frekvenser och har bra syn är självbygget inte svårt - men ytterst kritiskt med mått och avkopplingar, in- och utsignalernas kopplingar mm.

Tillgång till bra syn och ett rejält förstoringsglas är ett måste. Själv såg jag knappast de små MMIC-kretsarna med blotta ögat! Erfarenhet av konstruktion av prylar för HÖGA frekvenser är nödvändigt!. Men här finns INGA spolar, INGA trimrar! Vår konverter fungerade direkt! Men det var ju Olle SM7GVS som hade byggt samman den! Men som sagt, vi blev besvikna på den brusiga (men starka) signalen. Kanske vi kommer att satsa på den NYA konverters från SSB Electronic som kommer i sommar!? Man får väl avstå något annat i stället för att ha råd med detta - men det är nog värt det!

TOTALRESULTAT, enligt G3RUH.

Vi återkommer förstås med vidare rapporter från våra tester i sommar! Men vi måste här till sist i denna rapport återge en bra sammanfattning på hur man skall bedöma totalresultatet av sådana här tester på 2400 MHz, som G3RUH skrivit i sin artikel i 'OSCAR NEWS nr 100'. **Så här säger James:**

Det finns egentligen inget sådant som en dålig MOD-S-signal!. Alla som kan åstadkomma en hygglig MOD-B-upplänk på 70 cm kan höras perfekt på MOD-S!

Det TOTALA resultatet för ett mottagningssystem på 2400 MHz bestäms av två saker:

Antenn-förstärkningen (ju starkare - desto bättre)

Brusnivån (ju lägre - desto bättre)

Således är förhållandet mellan förstärkning och brus en precis indikation på mottagningssystemets känslighet och funktion. Detta förhållande kallas G/T förhållandet. ($G = \text{GAIN}$ och $T = \text{BRUSTEMPERATUR}$, se INFO 1/93)

Ditt antensystem har en förstärkning (GAIN) på ca 100 gånger (med i stort sett den utrustning som vi beskrivit här ovan). Brustemperaturen på 2400 MHz är ungefär 200 [K] (Kelvingrader). G/T är då $100/200$, alltså 0.5. Och detta är minimum för att köra via OSCAR-13. (Och detta uppnådde vi med lätthet i våra första tester! -ANL)

Om någon stor-hejare sätter upp låt oss säga en parabol med 7 meters diameter (motsvarar en förstärkning på $G=13600$) och efter detta en ultrafin preamp/konverter med en brustemperatur på 100 [K] blir hans G/T $13600/100 = 136$. Detta är 24 dB bättre än våra enklare prylar, så naturligtvis blir signalerna från AO-13 starkare! Men därmed inte sagt att de blir **bättre**! Det beror på att AO-13s transponder brus-golv OCKSÅ blir starkare. Så den starkare signalen Du får, HÖRS inte bättre och går inte lättare att LÄSA, därför att brusmattan i Din mottagare OCKSÅ har blivit i motsvarande grad starkare! Och beamvidden i 7-meters parabolen blir ca 1.5 grad! Försök och hålla satelliten inom denna snäva vinkel när den rör sig med 8 km/sek! Och det kanske blåser ute! Ditt allt gråare hår börjar då allt mer likna en flint!

James beskriver också hur lätt man kan göra RELATIVA mätningar på antenn och preamp/konverter genom att använda solen som signalgenerator. Men till detta återkommer vi i en senare rapport när vi fått mer erfarenhet. Vi skall bara konstatera till sist att det ÄR lätt att komma igång på MOD-S. Och ROLIGT och snart NÖDVÄNDIGT också. Så sätt igång! Vi hörs på MOD-S! **AMSAT-NSRA-gänget.**

PLANERNA FÖR PHASE-3D

av Reidar Haddemo, SM7ANL

I olika satellit-media har flera olika organisations-möten gällande planerna för den kommande PHASE-3D, ersättaren för OSCAR-10 och OSCAR-13 från 1995 rapporterats. Här följer en översikt och sammanfattning.

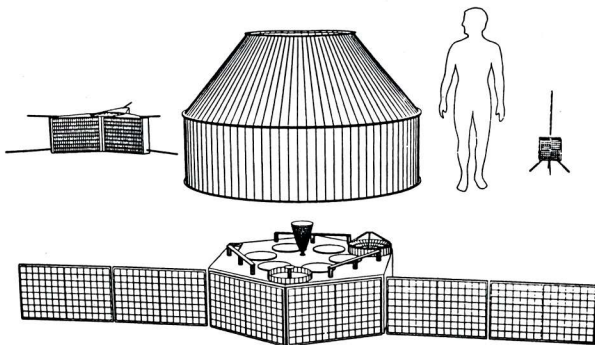
Vi har tidigare här i 'INFO' berättat om hur ESA plötsligt överraskade PHASE-3D's (P3D är den nu gällande beteckningen) planeringsgrupp med att plötsligt ändra på sina tidigare direktiv angående storlek och adapteranordning för P3D och dess inmontering i ARIANE-raketen. Gruppen hade kommit mycket långt i både planering och även konstruktion av adapter mm, men fick nu hastigt och lustigt ändra allt detta och skrota färdiga enheter. Detta kostade både tid och pengar. Genom en storslagen insats från AMSAT-UK ordnade man här fram en ansevärd summa pengar, som täckte denna oväntade ekonomiska förlust. Och dessutom visade det sig så småningom, att de nya direktiven innebar ganska många fördelar för hela projektet. Så nu när man är igång med den nya versionen är man t.o.m. beredda att erkänna att man kan få en BÄTTRE satellit med de nya förutsättningarna. Det gäller t ex lägre nyttovikt, som sparar dyrbart bränsle och pengar, man får plats till större och bättre antenner mm.

Vid ett möte i Orlando, Florida den 25-28 febr 1993 fastställdes slutgiltig design och yttre anordningar för P3D. På **Fig. 1** kan Du se hur vårt nya flaggskepp kommer att se ut. Det blir nu en sexkantig 'låda', vars sidor är 1120 mm med höjden 675 mm. På två av sidorna sitter solpaneler, och dessutom finns ytterligare två dubbla solpaneler, som ligger hopfälda under uppskjutningen, men vecklas ut i rymden. Den totala ytan för solcellerna blir därmed i stort sett densamma som i det gamla projektet. 'Vingbredden' eller den totala spännvidden med utfälda solpaneler blir 6450 mm för den nya P3D! Satellitens massa blir omkring 400 kg! Mikrosatelliterna är 23 cm och väger 9 kg! Det blir ett imponerande slagskepp i rymden, vårt nya flaggskepp!

Hela satelliten kommer nu att monteras INUTI en konformad behållare under uppskjutningen och kommer i rymden att skjutas ut ur denna. På **Fig. 1** kan Du se i samma skala vår nuvarande OSCAR-13, den koniska behållaren, en normalstor människa, en Mikrosat, samt undertill vår nya P3D med utfälda solpaneler.

Du ser också att antennerna numera är flyttade till satellitens andra sida, samma sida som raketmunstycket till 'kickmotorn'. Detta medför flera fördelar. Man får nu plats till större antenner (på höjden). Nu skall man t. ex. ha antenner för S och C banden i en gemensam parabol (disk). Du kan också se de 6 runda 70 cm antennerna runt raketmunstycket och de tre 2-meters dipolerna. För 10 m skall man använda 2 st vipp-antenner monterade som en 2 elements beam. Minst 7 olika band skall finnas ombord på radiosidan. Mera om detta senare. Den slutgiltiga planeringen härför är ännu inte färdig, men det finns ändå mycket att berätta.

Figur 1. Reviderad design för Phase 3D



INNEHÅLLET I NYA P3D

Vid ett möte med arbetsgruppen för P3D i Garching nära München 17-18 april 1993 gick man närmare in på den slutgiltiga lösningen för vad som skall finnas inuti P3D. Det protokoll för mötet som redovisats i engelskspråkiga AMSAT-medier har dock missuppfattats (översättningsmissar) och man skall alltså komma ihåg att mötets diskussioner inte är de **slutgiltiga besluten**, dessa kommer senare.

Man har fastställt, att alla ombordvarande radiostationer, sändare och mottagare, skall vara kopplade till en MF-matris, en slags växel. Med hjälp av denna kan man genom kommando från marken (eller inprogrammerade kommandon från omborddatorn) koppla de olika stationerna till varandra i en rad olika kombinationer, alltså olika moder. I stort sett kan man koppla samman vilken upplänk som helst med vilken nerlänk som helst, dock på skilda band förstås. Enda undantaget är den planerade 29 MHz stationen som skall användas som en 'rundradio-reklam-station' för AMSAT och för satellit-hobbyn och inte direkt ingå i transpondersystemet ombord. För övrigt är denna 'PR-station' något helt nytt, sändningarna skall troligen ske på AM (?).

Från protokollet kan hämtas följande, som man enats om och som det finns klara beslut om och där konstruktörer har lovat komma med färdig utrustning:

NERLÄNKAR: (sändarsystem i satelliten)

1. 10 GHz (3 cm) 10.451000 - 10.451500 GHz, 20 dBic antenn (Finland)
2. 2,4 GHz (13 cm) 2400.500 - 2400.900 MHz, 17 dBic antenn, 200 W PEP
3. 435 MHz (70 cm) 436.000 - 436.400 MHz, 13 dBic antenn, 300 W PEP
4. 29 MHz (10 m) 29.310/29.320/29.330/29.340/29.350 MHz, AM? (en kanal väljs)

UPPLÄNKAR: (mottagningssystem i satelliten)

1. 5.6 GHz (6 cm) 19 dBic antenn, (C-band RX byggd av W3TMZ)
2. 1.2 GHz (23 cm) A: 1268.500 - 1269.000 MHz, 15.5 dBic antenn
B: 1269.000 - 1269.500 MHz (OK2AQK bygger RX)
3. 435 MHz (70 cm) A: 435.200 - 435.700 MHz, 13 dBic antenn
B: 436.000 - 436.500 MHz (DJ5KQ bygger RX)
4. 145 MHz (2 m) 145.800 - 145.975 MHz, 8.4 dBic antenn, DJ5KQ bygger RX

Den uppmärksamme läsaren observerar, att det INTE finns en 2 m sändarutrustning i ovanstående uppställning. Alltså ingen MOD-B ? Nej, det betyder bara, att HITTILLS har ingen lovat att bygga en utrustning för 2 m sändar-modulen. Det finns annars plats, antenn och arrangemang klara för att köra MOD-B via matrisen i P3D!

En helt annan historia är, att arbetsgruppen kanske inte hittills varit så värst angelägen om att få fram en MOD-B transponder. Vi har ju bl.a. här i INFO läst om hur dålig en nerlänk på 2 m egentligen är, framför allt i tätbefolkade områden. Och tittar man på en frekvensplan för hur vårt 2 meters satellitband ser ut för närvarande, så blir man nästan skrämmd! Se fig. 2 som vi fått från ON6UG, Freddy de Guchteneive, som fungerar som AMSATs IARU koordinator i frekvensfrågor för satelliter. Tänk Dig att nya P3D har möjlighet att vara aktiv dygnet runt och köra ner 200 W PEP i en 8.4 dBic antenn med en 175 kHz bred transponder!! Var skall man placera denna på vårt överbefolkade 2 m satellitband? Och Du kan säkert lätt föreställa Dig dessa KRAFTIGA signaler breda ut sig över alla de andra satelliterna som finns på 2 m satellit-bandet - se fig. 2! ALLA dessa drunknar totalt! Och dessutom har det börjat dyka upp mycket kraftiga radarstationer både i England och U.S.A. som sänder på 70 cm, det är ofta MYCKET svåra QRM på 70 cm t ex i England från dessa radarsignaler som kommer in på upplänken till satelliten och försäkras svåra problem! Och detta kan vi knappast göra något åt! Jo, vi kan välja någon smartare mod än MOD-B. Och det är precis vad P3D gruppen har i baktankarna, det kan man förstå! Men radarn på 70 cm är ett problem!

Man vill mycket hellre ha MOD-J och kanske helst MOD-S! Där finns redan 200 - 300 w PEP sändare med 13 - 17 dBic antenner klara! Du kan väl inte ha undgått vårt stora intresse i **'INFO'** och i AMSAT-SM för MOD-S! Det är likadant i t ex England och Tyskland! Här har Du EN av förklaringarna till detta! MOD-S är bandet som KOMMER!! Men i U.S.A. är man YTTERST angelägna om att få MOD-B. Det kommer nog en MOD-B transponder ändå! I U.S.A. är detta krav oerhört högljutt! Men man kan ju styra **när** det skall vara påkopplat från kommandogruppen på jorden!

Som Du kan förstå av ovanstående så blir det en fantastisk och oerhört kraftfull amatörradio-satellit vi kommer att få någon gång runt 1995! En sak som är mycket svår redan nu är att finansiera detta oerhört dyrbara projekt. Man beräknar, att man behöver runt 5 miljoner dollars! Det innebär bortåt 40 miljoner svenska kronor! Insamlade av oss satellitamatörer jorden runt - och vi är inte så många! Det pågår därför insamlingar runt hela jorden bland alla olika AMSAT-organisationer för att försöka uppnå detta mål. Även vi i AMSAT-SM drar naturligtvis vårt strå till stacken. På årsmötet nu i våras 1993 beslutades, att AMSAT-SM skall tillfälligt öka medlemsavgiften med 25:- under 1994 - 1997, öronmärkta pengar som oavkortat skall gå till denna insamling. Se årsmötets protokoll på annan plats i detta nummer.

Tyvärr kunde vi ju inte vid detta årsmöte öka medlemsavgiften för INNEVARANDE år - den är fastställd redan förra året. Vi beslutade därför, att under **detta år** försöka starta en **FRIVILLIG** insamling till P3D-fonden. SM7ANL Reidar har fått i uppdrag att försöka dra igång denna insamling. Så därför kommer nu nedanstående vädjan om pengar, som oavkortat går till P3D-fonden. Allt kontrolleras av vår duktige och nitiske revisor Henry SM5BVF, så inga pengar försvinner! Garanterat!!

INSAMLING TILL P3D-FONDEN 1993

AMSAT-SM genomför under 1993 en frivillig insamling bland medlemmarna till P3D-fonden. **ALLA** pengar går oavkortat till fonden! **ALLA** bidrag - stort eller litet - är lika välkommet! Men om Du skänker minst 100:- får Du ett snyggt **DIPLOM!** Sätt in Ditt bidrag på nedanstående postgiro **senast** den 1 dec. 1993!

Postgiro 646 30 13-0 AMSAT-SM SERVICE
SKRIV 'P3D-FONDEN' PÅ TALONGEN!

Hjälp AMSAT, hjälp Dig själv och Din egen hobby - STÖD P3D-fonden!

TACK FÖR DIN MEDVERKAN! AMSAT-SM's STYRELSE

DIGITALA BITAR, del 2.

av James Miller, G3RUH
från 'OSCAR NEWS' Nr. 88

Översatt och bearbetat av Reidar Haddemo, SM7ANL

Här följer del 2 av 'The Shape of Bits to Come', James Millers uppmärksammade artikel om de grundläggande digitala kunskaperna, framför allt när det gäller att sända sådana signaler via radio på olika sätt. I förra avsnittet behandlades begreppen 'bits' och 'PSK' och 'BPSK', och vi kunde dessutom konstatera en viktig grundregel för det fortsatta resonemanget i denna serie, nämligen att binära data, som DSB-moduleras på en HF-bärvåg, och binär fasskift-nyckling, alltså BPSK, är identiska. Vi behöver därför i fortsättningen endast se närmare på vår ursprungliga binära datasignal vid lågfrekvens - DC eller 'basbandet' - för att studera HF-spektrats karakteristik vid olika modulationsformer och dataströmmar. Låt oss gå vidare med detta!

DATASTRÖMMAR och isolerade BITAR

Vi gör nu ett rimligt antagande: Dataströmmen består av slumpvisa bitar. Om så är fallet, behöver vi inte veta något om **innehållet** i dataströmmen. Det enda vi behöver veta är **egenskaperna** vid en enskild, isolerad bit. De egenskaper, som vi finner vid en enskild isolerad bit, gäller också för en genomsnittsbetraktning av dataströmmen, som ju utgörs av en rad slumpvisa bitar. Med andra ord:

Vårt problem med att ta på reda HF-spektrat vid olika modulationer mm, kan när det gäller digital radiosändning helt enkelt reduceras till att studera det som är karakteristiskt för en isolerad bit vid ('DC') lågfrekvens, alltså vårt 'basband'.

Från kommunikationsteorin är det värt att notera, att data skall vara slumpvisa för att vi skall få effektiv kommunikation. Om så inte är fallet, är det således någon systematiskt datainformation, som sedan kan kodas mer effektivt för att därefter åter bli 'slumpvis' datasignal.

BIT, 'ÖGA', och HF-SPEKTRUM

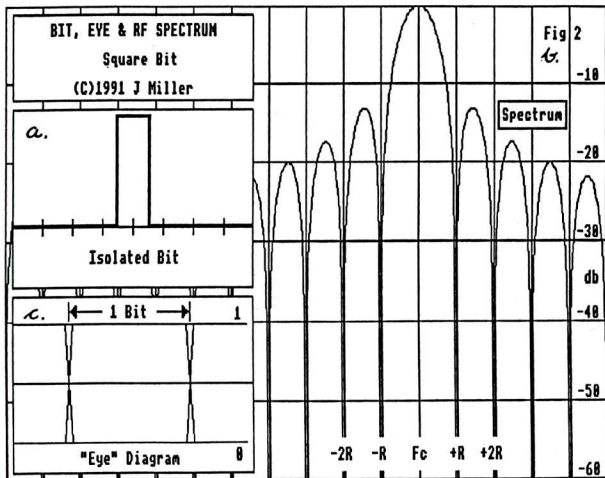
Låt oss nu se närmare på några typiska fall. Vi kommer i det följande att göra detta, och visa resultatet i ett antal diagram, sammansatta av tre olika delar (fig. nästa sida):

- a) Utseende av en isolerad fyrkantig bit (överst till VÄNSTER)
- b) denna bits HF-spektrum (stora figuren till HÖGER)
- c) dataströmmens utseende på ett oscilloskop (nederst till VÄNSTER))

Naturligtvis är flankerna brantare i verkligheten, men jag har här minskat stig- och falltiden något för att få en tydligare och mer lättläst figur.

Så till vårt första fall: Vad händer, om vi modulerar bärvågen med de obehandlade, fyrkantiga bitarna direkt? Se Figur 2. nedan!

FIGUR 2. Isolerad bit, HF-spektrum och 'ögon-diagram' på oscilloskopet.



Se FIGUR 2. på förra sidan!

a) Den isolerade biten. (överst till vänster) Den horisontella axeln är TID. Den är indelad i enheter som motsvarar VARAKTIGHETEN av EN bit.

b) HF-spektrum. (stora figuren till HÖGER) Även här är den horisontella axeln TID. De markerade enheterna är BITHASTIGHETEN, R, uttryckt i bits per sekund, bps. Exempel: om bithastigheten är 1200 bps så är $R = 1200$ och markeringarna på den horisontella axeln anger BÄRVÅGS-FREKVENSEN F_c i mitten, med avståndet $+1200$ Hz till närmaste markering åt höger och -1200 Hz till närmaste markering åt vänster.

Den vertikala axeln är indelad i 10 dB intervaller. För modulation vid 'DC' (basbandet), är spektrat endast HÄLFTEN av det som visas i figuren, nämligen den HÖGRA halvdelen.

c) Oscilloskop-diagrammet. (nederst till vänster)

1) Den horisontella axeln är som vanligt TID och hela axeln omfattar TVÅ BITAR, så förloppet är alltså expanderat 4 GÅNGER jämfört med den isolerade biten i a) ovanför. Den vertikala axeln visar SPÄNNING. Du skall föreställa Dig, att oscilloskopet triggas av bit-klockan. Resultatet av detta blir, att figuren i själva verket visar MÅNGA bitar ovanpå varandra. Du ser alltså summan av många positiva och negativa bitar i denna figur. Man kallar detta för ett 'ögon-diagram'.

2) Om ögon-diagrammet visar den **mottagna** kurvformen, avgörs i data-detektorn om det är fråga om en '1' eller '0' som mottages. Vanligtvis avgörs detta i mitten av bit-perioden. Om signalen ligger ÖVER mittlinjen i amplitud (horisontella linjen) antages det vara en '1', om den ligger NEDANFÖR är det '0'. Man säger, att man 'samlar' mitt i bit-perioden (tidsmässigt).

3) Vanligtvis kallar man alltså en sådan här diagrambild för ett 'ögon-diagram'. Detta berättar mycket precist om kvaliteten på den mottagna signalen. Ju mindre 'förvirrat' som ögon-diagrammet är, desto större är skillnaden mellan 'hög' ('1') och 'låg' ('0') vid mitten av bit-perioden ('samplings-tidpunkten' eller 'beslutstillfället'). När det är lätt att 'se' skillnad på '1' och '0' är chansen också mindre för att det skall uppstå fel vid bit-detekteringen.

4) Kurvan i Figur 2. är UTAN kanal-brus. Dvs signal/brus-förhållandet antages vara mycket stort. Om det fanns brus på signalen, skulle ögon-diagrammet se 'bluddrigt' eller 'suddigt' ut. Om bruset/störningen är tillräckligt stor, kan det få en signal som egentligen är en '1' till att 'korsa mittlinjen' och om detta sker vid 'beslutspunkten' mitt i bit-perioden skulle vi felaktigt anta att signalen är en '0'. Vi får med andra ord fel signal, s.k. 'bit-fel'.

FORTSÄTTNING i nästa avsnitt. STAY TUNED!

ARSENE UPPE I BANA - ÄNTLIGEN!

av Reidar Haddemo, SM7ANL

Vår vördade ordförande Leif, SM0PUY, kallade 'ARSENE' för 'världens mest uppskjutna satellit' vid årsmötet i Västerås. Och det var onekligen en bra beskrivning på denna 10 år gamla franska gammalmodiga satellit!

Den 12 maj kl. 00.56 UTC kom den i alla fall iväg, till sist. Starten gick bra, och det hela skildrades i direktsändning via en TV-satellit. Tyvärr var ljudet nästan oläsligt på den inspelning som jag fått från en kompis, som kan titta på den här TV-satelliten. Men det gör mindre - dom pratar franska och det kan jag knappast något av. Men starten är förevigad, minut för minut, och är det någon som vill låna en kopia av videokassetten (VHS) så kontakta mig, SM7ANL.

De franska kommandostationerna märkte nästan genast, att något var på tok. Signalen på 2 m 145.975 MHz var oerhört svag, endast stationer med MYCKET stora antenner kunde höra den med stora svårigheter. Och det var ju via information från telemetrin på denna kanal som man skulle kommendera ARSENE i rätt bana och attityd. Det gick inte. Men genom en mycket kraftfull insats lyckades en station så småningom koppla över telemetrisignalen till MOD-S sändaren på 2446.47 MHz. Denna sändare hördes bra, den var över S-9 i Frankrike. I sista ögonblicket när ARSENE var nere på en perigeumhöjd runt 200 km (!) och sniffade på atmosfären, lyckades man med de förutbestämda motoravfyringarna lyfta ARSENE till den korrekta banan, inklination 0 grader (över ekvatorn) och perigeum 36.000 km med apogeum 17.666 km, och med attityden så att antennerna är riktade mot jorden. Stabiliseringen sker med spinnrotation på ca 70 varv/min. Detta behöver justeras ca 2 gånger per år, och det finns bränsle för det ombord (vätgas).

Telemetrin visar, att när 2 m sändaren kommenderas TILL, så drar både drivsändaren och slutsteget ström som de skall. Men signalen på 145.975 MHz hörs inte längre. Detta tolkas som att kristalloscillatorn har gått sönder och sändaren sänder någon helt annan stans, man letar förtvivlat just nu efter VAR den kan tänkas sända. Eller så har något hänt med outputen, någon koaxkontakt, feeder eller med antennen. Denna vecka har man stängt av 2 m sändaren och på tisdag 1 juni skall man starta den igen, tillsammans med MOD-S sändaren. Så skall man försöka hitta felet. De flesta tror dock att 2 m sändaren är ohjälpligt sönder. Kvar finns då MOD-S transpondern med sin underliga frekvens 2446.470 MHz beacon 110 bps TLM och 2446.540 MHz +/- 8 kHz med 0.8 W (29 dBm) PEP. Inte mycket att lyssna efter! Input är 435.100 MHz +/- 8 kHz. I Frankrike hade man en 7 m parabol för 2.4 GHz och ca 1 kW EIRP upp när man lyckades ge kommando. Är ARSENE en fullständig flopp - eller finns det ännu hopp? Birger har keplerelement i detta nummer, så hjälp till att leta efter ARSENE! Kommer 'världens mest uppskjutna satellit' att också bli den mest borttappade? I en engelsk bulletin kallades den 'OSCAR 24' - men fransmännen kallar den 'ARSENE'.

OSCAR-13 INFORMATION

AV REIDAR HADDEMO, SM7ANL

Uppgifter direkt via FAX den 1 juni från G3RUH, 1 timme innan pressläggning!

AO-13'S ATTITYD OCH MOD-SCHEMA

OSCAR-13 befinner sig för närvarande i en besvärlig situation. Sedan den 9/4 och ända fram till den 12/9 ligger banan så olyckligt till, att AO-13 hamnar i en rad eklipser (jordskugga), särskilt vid perigeum. Detta medför, att man måste göra ett antal attitydändringar under sommaren och också stänga av samtliga transpondrar utom MOD-B från 31 maj till den 2 augusti. Detta för att säkerställa tillräcklig ström till laddningen av batterierna. Hela sommaren får Du alltså nöja dig med att köra MOD-B!

MOD-SCHEMA för OSCAR-13 den 31/5 - 2/8 1993:

MOD-B : MA 000 till MA 256 MOD-B HELA varvet i två månader!
OMNIS: : MA 250 till MA 060 Rundstrålade antenner. (senare MA 170 -010)

Detta schema är ett tillfälligt förenklat schema. Det som styr det verkliga schemat är den nu pågående och långsamma förflyttning av satellitens attityd från ALON/ALAT 210/0 grader till 120/0 grader, och sedan tillbaka till 150/0 grader. Vägen går via 180/15 och 160/15 fram till 120/0 grader, därifrån sakta mot 150/0 igen.

Eftersom solvinkeln är dålig och eklipser inträffar under perigeumperioderna och 'stjär' bortåt 50 % av den tid man har till förfogande under perigeum för att köra magnetorena, kommer förflyttningen att dra ut på tiden, minst 10 - 14 dagar varje gång. Vid dålig solvinkel måste man därför minska MOD-B transpondertid till ibland 160 MA-enheter (256:e delar av varvet) och under några varv ända till ca 55 MA-enheter. Den aktiva perioden kommer att ligga runt den tid då squint-vinkeln är som bäst, men man måste ändå räkna med att transpondern kommer att fungera dåligt under framför allt början av sommaren. Man planerar sedan ytterligare 3 attityd-ändringar:

14 juni attityd = ALON/ALAT = 130/0 grader

28 juni " " 140/0 "

12 juli " " 150/0 " (fram till 30/8, då återgång till 180/0)

Den 2 augusti försöker man återgå till att starta upp övriga transpondrar, utom ev. MOD-L. Sändaren för MOD-L har slutat fungera. Drivsändaren går, men inte slutsteget. Undersökning pågår, men man räknar med att denna sändare är sönder för gott. Därför kommer ändringar i det preliminära schemat, med MOD-L borttaget. Förmodligen blir det i stället en ökning av MOD-S tiden, p.g.a. den stora populariteten för MOD-S. MOD-L's mottagare fungerar perfekt, tack och lov.

AO-13's perigeumhöjd klättrar stadigt uppåt, precis som förutsett och ligger nu på en höjd av 737 km. Inklinationen har stigit till 57,85 och exc. minskat till 0.724. Apogeum SSP fortsätter sin vandring ner mot ekvatorn, och ligger nu över latitud 35.8 grader. Äntligen får våra vänner på södra halvklotet mer nöje av AO-13! F.ö. stämmer alltså G3RUH's 'ödes-schema' i INFO nr 1/93 sidan 15 nästan perfekt! Jämför gärna !

ETT EFFEKTIVT MOD-J FILTER.

AV REIDAR HADDEMO, SM7ANL

MOD-B är på väg bort, det har Du hört många gånger nu. I stället kommer MOD-S med stormsteg. Men ett alternativ är också MOD-J. Det finns ännu ganska gott om plats på 70 cm bandet för nerlänkar för satelliter, och att köra 2 meter på upplänk från jorden går också, se ON6UG's översikter av satellitbanden i detta nummer. MEN då stöter man på problemet att Din sändare på 2 m stör Din mottagare på 70 cm - det är ju direkt den tredje övertonen. LÖSNINGEN beskrivs här. Ett MOD-J FILTER!

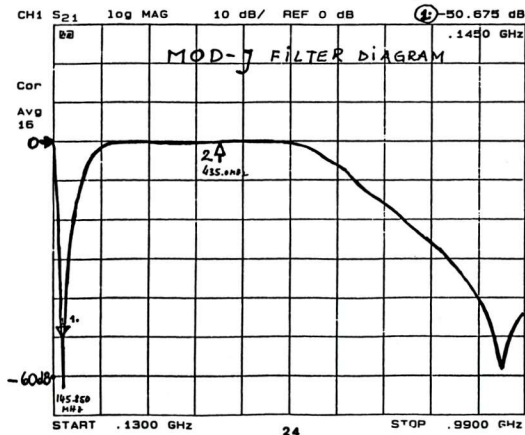
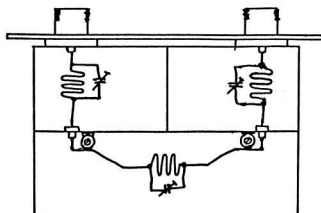
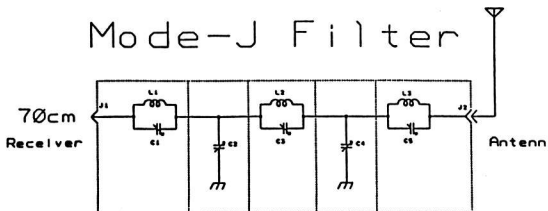
Har Du kört MOD-J någon gång ännu? FO-20 har ju t ex en bra MOD-J analog transponder på onsdagarna igång. Och de flesta av våra digitala satelliter använder MOD-J. Och vår kommande PHASE-3D kommer att ha MOD-J! Upplänken för MOD-J ligger alltså på 2 meterbandet och nerlänken från satelliten på 70 cm bandet. Det finns inte plats på satellitbandet på 2 meter för flera nerlänkar! Det var japanerna som lanserade MOD-J och fick äran att ha bokstaven J som i 'JAPAN' för detta mod.

Men det finns problem. Din sändare kör på 2 meter och alldeles i närheten har Du känsliga antenner, förmodligen en bra preamplifier och en känslig 70-cm mottagare. De är alla avstämda för högsta känslighet på 70 m - alltså för den starka 3:e övertonen från Din 2 meters sändare och kanske ett 50 w slutsteg på samma band! De flesta råkar ut för problem - det blir nästan ofelbart störningar av olika slag i Din 70 cm utrustning! Överstyrda preampar och mottagare, splatter och tjut, svåra QRM!

MEN det BEHÖVER inte vara så. Det finns ett ganska enkelt botemedel som inte heller är särskilt dyrt eller besvärligt. Ett MOD-J FILTER! Sådana har flera gånger beskrivits i litteraturen. En del har byggt dem och fått varierande resultat. Det jag skall visa här är ett filter med MYCKET HÖG kvalitet, mycket lättbyggt och effektivt. Det säljs av AMSAT-DL som byggsats och innehåller ALLA delar, inklusive en vattentät låda. Filtret är avsett att sitta på den effektivaste platsen, i antennen före din preamp.

Många hembyggen stupar på val av dåliga komponenter och otillfredsställande kretslösning. Tyskarna har löst båda dessa problem. De säljer ett filter som FUNGERAR och har mycket fina värden. Jag har köpt och byggt det och är mycket nöjd. Priset är 68 DM i Tyskland. Frakt, tull och moms tillkommer. Räkna med minst 475:- SKR. Engelsk manual! Vi presenterar på följande sida schemat och diagram. Som Du ser är dämpningen på 145.850 > 60 dB och genomgångsdämpningen på 70 cm < 0.2 dB och lagom bred. Mycket fina värden. Är Du intresserad, tag kontakt med SM7ANL så kan jag ev. ordna samköp om det finns flera intressenter! Skriv en rad till mig snarast, i denna omgång senast den 15 juli 1993! Passa på!

Mode-J Filter



AMSAT-DL



=====

= SATELLITUPPSÄNDNINGAR UNDER 1993 =

=====

Uppgifterna framtagna ur publikationen SATELLITE NEWS: Bulletin, utgiven av Geoffrey Falworth, 15 Whitefield Road, Pennwortham, Preston PR1 0XJ, ENGLAND, samt nedskrivna av Birger Lindholm.

(* = nedplockade eller uppbrunna i atmosfären)

- | | | | |
|-----|----|-------------------------------------|---|
| Jan | 12 | COSMOS 2230 (1993-01A) | USSR navigation
(104.89 min, 82.95 gr I) |
| | 13 | MOLNIYA 146 (1993-02A) | USSR communications
(717.72 min, 62.85 gr I) |
| | 13 | * STS mission 54 (1993-03A) | US manned
(90.36 min, 28.47 gr I)
TDRS 6 (1993-03B) US data relay
(1436.39 min, 0.09 gr I) |
| | 19 | COSMOS 2231 (1993-04A) | USSR reconnaissance
(89.63 min, 67.16 gr I) |
| | 24 | SOYUZ TM16 (1993-05A) | USSR manned
(88.47 min, 51.57 gr I) |
| | 26 | COSMOS 2232 (1993-06A) | USSR early warning
(718.06 min, 62.78 fr I) |
| Feb | 2 | NAVSTAR 18 (1993-07A) | US navigation
(717.89 min, 54.85 gr I) |
| | 9 | COSMOS 2233 (1993-08A) | USSR navigation
(104.78 min, 82.94 gr I) |
| | 9 | CDS 1 (1993-09A) | US communications
(99.80 min, 24.97 gr I)
SCA 1 (1993-09B) BRAZIL environmental data relay
(99.77 min, 24.97 gr I) |
| | 17 | COSMOS 2234 - 2236 (1993-10A - 10C) | USSR Glonass navigation
(675.7 min, 64.8 gr I) |
| | 20 | ASTRO 4 (1993-11A) | Japan astronomical research
(96.33 min, 31.09 gr I) |
| | 21 | PROGRESS M16 (1993-12A) | USSR cargo to Mir-1
(88.64 min, 51.63 gr I) |
| | 25 | RADUGA 31 (1993-13A) | USSR communication
(1454.26 min, 1.43 gr I) |
| | 25 | START 1 (1993-14A) | USSR military research
(101.47 min, 75.77 gr I) |
| | 25 | UHF 1 (1993-15A) | US communications
(622.00 min, 26.95 gr I) |

- Mar 26 COSMOS 2237 (1993-16A) USSR electronic interception
(102.01 min, 71.01 gr I)
- 30 NAVSTAR 19 (1993-17A) US navigation
(723.71 min, 54.87 gr I)
SEDS 1 (1993-17B) US tether deployment test
(100.76 min, 36.19 gr I)
- 30 COSMOS 2238 (1993-18A) USSR electronic ocean reconnaissance
(92.79 min, 65.03 gr I)
- 31 PROGRESS M17 (1993-19A) USSR cargo to Mir-1
(?)
- Apr 1 COSMOS 2239 (1993-20A) USSR navigation
(104.81 min, 82.93 gr I)
- 2 COSMOS 2240 (1993-21A) USSR reconnaissance
(89.62 min, 62.85 gr I)
- 6 COSMOS 2241 (1993-22A) USSR early warning
(717.67 min, 62.90 gr I)
- 8 * STS mission 56 (1993-23A) US manned
(90.39 min, 57.00 gr I)
* SPARTAN 201 (1993-23B) US retrievable astronomy satellite
(90.40 min, 57.01 gr I)
- 16 COSMOS 2242 (1993-24A) USSR electronic surveillance
()
- 21 MOLNIYA 147 (1993-25A) USSR communications
()
- 25 ALEXIS 1 (1993-26A) US X-ray astronomy
()
- 26 STS mission 55 (1993-27A) US manned
()

AMATÖR-MEETING I SKÅNE

Som vanligt blir det ett jätte-stort radio-möte vid MARC's FIELD-DAY DAGAR även i år. Det blir helgen 20 - 22 augusti 93, och platsen den gamla vanliga i Hörrs Nygård i Sjöbo. Upplysningar SM7LBB, Olle 046-73 46 38. Massor med både radio-aktiviteter och annat trevligt för hela familjen finns! ALLA de stora HAMRADIO-utställarna är på plats - också vi i AMSAT-SM förstås, vi kör satelliter och visar våra produkter i MEDLEMS-SERVICE och kollar in vädersatelliter. SM7-möte, rävjakt, veteranflyg, fallskärmshoppning och en jättestor loppmarknad, mm mm.

Och inte att förglömma: korvgrillning, kräftkalas och grisfest mm godis!

DU ÄR VÄLKOMMEN! AMSAT-SM finns med där det händer!

AMSAT-SM MEETING I FLEN

Under årsmötet i Västerås diskuterades det att under hösten försöka upprepa succén från MICROSAT WORKSHOP-mötet i Arboga. Flens Radioamatörer, SK5UM, har visat intresse för att hjälpa till med lokal, så planera redan nu Lördagen den 11 september (preliminärt datum) för AMSAT-SM meeting i Flen! Mötet är planerat att ske samtidigt som höstens DL5-möte, som har haft få besökare de senaste gångerna. Nu hoppas vi på många intresserade och förhoppningsvis kan vi värva fler medlemmar till AMSAT-SM!

Vad som kommer att hända under mötet beror på OSS ALLA! Ställ upp och visa dina prylar! Microsattrafik, MODE-S trafik, ditt bästa antennbygge osv... Vi hoppas på samma fina uppbäckning som i Arboga. Hör av dig till någon av nedanstående snarast, så att vi kan göra ett program:

SM0PUY/Leif	Tel: 08-51180201	
SM5HIH/Göran	Tel: 0157-11355	Packet @ SK5UM
SM5TGU/Lars	Tel: 0157-60183	Packet @ SK5UM

Vi ses i Flen, eller hur? 73 de Lars SM5TGU

AMSAT-MEETING I SURREY!

Som vanligt samlas världens ledande satellit-körare och experter för en konferens i England vid University of Surrey, ca 3 mil söder om London i Guildford. I år blir det den 29 juli - 1 augusti 1993. Möjlighet för att komma redan på onsdag kväll den 28/7 samt avresa förmiddagen måndag den 2/8 finns. Stort och intressant konferensprogram med många högaktuella föredrag och demonstrationer mm. Priserna är de samma som förra året, helinakordering på universitetet från £ 52 per dygn, inclusive konferensavgifter. Enbart konferensavgift, ej rum och mat mm, kostar £ 27 per dag. Anmälan bör ske helst före 1 juli, därefter 20 % tillägg. Begränsat deltagarantal!

Varför inte satsa på denna världs-ledande satellit-konferens i år! Du får chansen att träffa ALLA de STORA personerna i satellitsammanhang från hela världen. Du får också vara med om ett utomordentligt intressant program, på TOPPNIVA!

Anmälningsblankett mm kan fås mot SASE (adresserat och frankerat kuvert) hos:
SM7AN¹ R. Hadden² Tulpangatan 23, 256 61 HELSINGBORG.

VERKSAMHETSBERÄTTELSE FÖR AMSAT-SM 1992

AMSAT-SM:S styrelse har under verksamhetsåret 1992 bestått av:

Leif Möller, SM0PUY	Ordförande
Stefan Petersen, SM0PHK	Sekreterare
Magnus Ericsson, SM5SEM	Kassör
Gunnar Olsson, SM4EFW	Teknisk sekreterare
Anders Svensson, SM0DZL	QTC redaktör

1. Styrelsemöten

AMSAT-SM:s styrelse har under året haft ett styrelsemöte, då via telefon. Det viktigaste beslutet som då togs innefattade omorganisation av AMSAT-SM MEDLEMS SERVICE (se vidare pkt. 3).

2. Nätet

Nätet har varit aktivt varje söndag hela året på frekvensen 3740 kHz kl. 10.00 SNT och 7065 kHz kl. 10.45 SNT.

Nätkontroll har fr.o.m. februari varit Henry SM5BVF som övertog uppgiften av Gunnar SM4EFW. Gunnar har också fungerat som backup då ordinarie nätkontroll har haft förhinder.

I genomsnitt har 9 stationer checkat in sammanlagt på de båda banden med en variation från 2 st. till 17 st. Alla distrikt har någon gång under året deltagit. På olika sätt har också framgått att många lyssnar till nätet utan att ha möjlighet att checka in.

Förutom senaste nytt om samtliga amatörsatelliter - som hämtats direkt från de digitala satelliterna och paketradionet - har vid några tillfällen pedagogiska grepp tagits. Sålunda har bl.a. keplerelementen och deras innebörd förklarats på ett så begripligt sätt som möjligt. Avsaknaden av rit- och skrivutrustning på kortväg har inte underlättat lärargärningen.

Flitiga medarbetare har Gunnar SM4EFW och Olle SM0KV varit som lämnat många bidrag under nätets gång samt Birger Lindholm som brevledes så gott som varje vecka överfört information. Även LA4XC Harry var före sin bortgång mycket aktiv nätdeltagare.

Vid sidan om amatörsatellitnytt har i stort sett varje söndag också något sagts om våra vanligaste vädersatelliter och deras kondition.

Önskemål om att nätinformationen skulle överföras till paketradionet.. Detta innebär dock att stora textmängder skulle behöva redigeras i ASCII-form, vilket f.n. ingen ställer upp på att utföra. Merparten av nyheterna finns dock tillgängliga i AMSAT-SM:s telefonbbs, dit de överförs omedelbart efter hemtagning från tidigare angivna källor. Det synes alltså ett dubbelarbete att också skicka ut materialet via paketradio.

SM5BVF (redigerat av SM0PHK)

3. AMSAT-SM MEDLEMS SERVICE (SM7ANL red. SM0PHK)

AMSAT-SM MEDLEMS SERVICE har under 1992 fortsatt sitt arbete med följande:

- Tillhandahålla matriel för satellitarbete (både hård- och mjukvara) av sådant slag som normalt inte kan köpas i Sverige. En ny katalog utkom i mars. Upplagan var 600 ex. som utdelades till alla medlemmar i AMSAT-SM och AMSAT-OZ, samt alla intresserade i Norge. Både katalog och utskick finansierades helt av sponsorer. Försäljningen av varor har varit relativt begränsad, men uppskattad.
- Råd och hjälp till den som behövt i olika satellit-frågor. Denna verksamhet har varit omfattande, med brev och telefonsamtal i mängder varje vecka. Över 600 brev och telefonsamtal beräknas besvarade under året. Störst intresse har enkla antenner för LEO-banor rönt, därmäst frågor om packet och andra digitala moder, främst 9600 bps.
- Information om AMSAT-SM och om vår hobby till icke AMSAT-medlemmar har gett goda resultat under året. SM7ANL har besökt årsmötet i Göteborg, EDR-dagarna med AMSAT-OZ årsmötet i Köpenhamn och den stora amatörradioträffen Hörns Nygård. Detta har resulterat i en mycket stor medlemsökning i föreningen Vi har nu ca 300 medlemmar, vilket är en fördubbling sedan vi startade denna verksamhet inom AMSAT-SM MEDLEMS SERVICE.
- Utgivningen av BULLETTINEN har upphört. Detta har ersatts med att INFO-bladet i stället utkommer 6 ggr om året, varannan månad. Leif, SM0PUY och Reidar, SM7ANL svarar för vartannat nummer. Detta har fungerat bra och fått enbart positiva omdömen av medlemmarna.
- För att underlätta verksamheten och renodla relationerna mellan AMSAT-SM och MEDLEMS SERVICE (som sköts av SM7ANL personligen) har åtgärder under årets sista månader startats för att under 1993 helt integrera båda aktiviteterna inom AMSAT-SM:s ordinarie verksamhet och under styrelsens normala ansvarsområde, ekonomi och revision.



För AMSAT-SM:s styrelse, Stefan Petersen, sekreterare.

Årsredovisning för AMSAT-SM 1992-01-01 -- 1992-12-31

Intäkter

Medlemsavgifter	16280,00
Försäljning kretskort	1400,00
Ränta	632,39
=====	
Summa	18312,39

Ingående balans

Kassa	1349,10
Postgiro	16060,25
=====	
Summa	17409,35

Kostnader

Tryck och distr. Infoblad	16030,90
Pren. tidskrifter	645,53
Telefon BBS	1237,00
Tillstånd SK5TX	360,00
Hyra av postbox	307,00
Eprom till 9600 modem	660,00
Div. avg. postgiro	286,00
Möten. Bensiners. mm	830,00
Förlust	-2044,04
=====	
Summa	18312,39

Utgående balans

Kassa	1349,10
Postgiro	14016,21
Förlust	2044,04
=====	
Summa	17409,35


Magnus Ericsson
Kassör

Budgetförslag för AMSAT-SM 1993-1994

Kostnaden för att göra ett nummer av Infobladet uppskattas till ca 4500 kr för 300 exemplar. Varje tidning kostar då ca 15 kr styck. Med 6 nummer per år blir det 90 kr per medlem. Till detta kommer övriga kostnader som för 1991 var 17300 kr och för 1992 4400 kr. Den höga summan för 1991 berodde på att det köptes in en pc till brevlådan för 10000 kr. Dras den summan bort från 17300 kr återstår alltså ca 7300 kr för övriga kostnader för år 1991. Det gör mellan 18-30 kr per medlem.

För att få inkomster och utgifter att gå ihop bör medlemsavgiften ligga mellan 100-130 kr per medlem. Det går kanske inte att ta ut hela höjningen på en gång, men en medlemsavgift på 100 kr bör vara rimligt. Den resterande summan kan tas ut på ett eller flera års sikt.

Magnus Ericsson

Kassör

REVISIONSBERÄTTELSE

Undertecknade av AMSAT-SM utsedda revisorer har granskat föreningens räkenskaper för 1992.

Vid genomgången har några frågeställningar aktualiserats.

1. Praxis inom föreningar brukar vara att styrelsen i samband med större utbetalningar skall godkänna dessa, varvid en majoritet av styrelsen skall biträda beslutet, vilket också skall protokollföras. Endast ett styrelseprotokoll för 1992 existerar och upptar endast vissa större utgiftsposter.
2. Någon inventarieförteckning som upptar av föreningen inköpt apparatur finns inte. Exempel på sådan utrustning är BBS-datorn, den utlånade satellitmottagaren etc.
3. Liksom föregående år kom räkenskaperna revisorerna tillhanda 3 dygn före årsmötet.
Det är otillfredsställande att så kort tid står till buds för revision allra helst som resultat- och balansräkning samt revisionsberättelse bör tillställas föreningens medlemmar i god tid före årsmötet så att de åtminstone erbjuds en möjlighet att bilda sig en uppfattning om föreningens ekonomi. Ej heller ges möjlighet att hinna reda ut eventuella oklarheter i räkenskaperna med berörda styrelsemedlemmar.

Sedan ovanstående frågor diskuterats med styrelsens ordförande och en bättre ordning ställts i utsikt tillstyrker vi att resultat- och balansräkningarna fastställs och att styrelsen beviljas ansvarsfrihet för räkenskapsåret 1992.

Sigtuna 93-05-05



Henry Bervenmark



Olle Ekblom

Protokoll AMSAT-SM årsmöte 93-04-24

- 1 Ordförande Leif ÖPUY öppnade årsmötet och hälsade alla välkomna.
- 2 Till mötesordförande valdes Leif ÖPUY och till mötessekreterare valdes Magnus SSEM.
- 3 Gunnar 4EFW och Kjell ÖOGX valdes till justeringsmän och tillika rösträknare.
- 4 Mötet godkände kallelsen till årsmötet.
- 5 Årsmötesdagordningen godkändes.
- 6 Röstlängd upprättades. Följande medlemmar var närvarande:
Henry 5BVF, Bruce 0TER, Gunnar 4EFW, Olle 0KV, Anders 0DZL, Lars 5TGU, Göran 4CYY, Reidar 7ANL, Ingmar 4BRD, Victor 0MRJ, Sture 4MOL, Kjell ÖOGX, Magnus SSEM, Leif ÖPUY, Göran 5SIC. Röstlängden godkändes av mötet.
- 7 Verksamhetsberättelsen fanns inte tillgänglig vid årsmötet. Den kommer att finnas i kommande Info-blad. Ordförande redogjorde i korthet för verksamhetsåret 1992. Kassören redogjorde för kassaredovisningen. Årsmötet godkände denna.
- 8 Någon revisionsberättelse fanns inte tillgänglig vid årsmötet, därför att bokföringen inkommit för sent till revisorerna. Beslutades att bokföringen skall finnas tillgänglig i månadsskiftet februari/mars.
- 9 Styrelsen får ansvarsfrihet under förutsättning att revisorerna godkänner räkenskaper-na.
- 10 Reidar 7ANL har inkommit med en motion. Se bilaga.
Mötet gick igenom motionens sammanfattning enligt nedan:
A- Årsmötet beslutade att 25 kr per medlem och år från 1994-1997 skall gå till satellitfonden för P3D.
B1- Är beslutat sedan tidigare.
B2- Mötet enades om att Inforedaktionen får prenumerera på de tidskrifter som krävs för att framställa Infobladet.
C- Medlemsavgiftens storlek diskuterades.
D- Mötet uppdrog åt styrelsen att utse någon som bevakar AMSAT-SM:s intressen gentemot SSA, IARU etc.

E1- Styrelsen får vid årets slut om så erfordras ändra medlemsavgiften till ett maxbelopp av 1/200-del av basbeloppet.

E2- På grund av sviktande hälsa kommer Reidar 7ANL att dra ner på all verksamhet utom skrivandet i Infobladet. Ny Info sekreterare sökes därför.

E3- Fler satellitmöten önskas, typ Arbogamötet. Styrelsen arbetar för att flera möten skall komma till stånd.

11 Följande styrelseposter tillsattes:

Sekreterare Stefan OPHK omval

Kassör Magnus SSEM omval

Suppleant Bruce ÖTER omval

12 Till revisorer valdes:

Henry 5BVF

Olle OKV

13 Till valberedning valdes:

Lars 5TGU

Kjell OOGX

Leif ÖPUY sammankallande

14 Kassören redogjorde för budgeten. Mötet beslutade att medlemsavgiften höjs från 75 kr/år till 100 kr/år. Till detta kommer 25 kr/år för P3D fonden. Medlemsavgiften för 1994 blir då 125 kr/år.

15 Mötet avslutades och ordförande tackade för visat intresse.

Vid pennan


Magnus SSEM

Justerat av

Gunnar 4EFW

Kjell OOGX



