

OZ

Tidsskrift for Kortbølge-Radio

NR. 5 . MAJ 1957 . 29. ÅRGANG

OZ7IGY's antenne - Konstruktionsbeskrivelse

Af OZ7G, Gerhard Hansen.

I.G.Y.-projektets danske 2-m-signaler har som bekendt allerede gennem længere tid været udsendt hver aften omkring solnedgangstid over E.D.R.'s station OZ7IGY, som langsomme CW-signaler rettet 10 grader vest for nord (mod den magnetiske nordpols auroraområde) på frekvens 144,040 MHz. En lang række rapporter foreligger allerede, dog kun for opfang af direkte signaler, og det håbes, at også nordlys-rapporter kommer frem. Alle rapporter har interesse, og især rapporter dag for dag gennem længere tid, for at man til sin tid kan få det bedst mulige billede af signalvariationer på 2-meter området.

Antennen er en »long Yagi«-konstruktion, som er opbygget ret utraditionelt. Da jeg fik opfordringen til at beregne en konstruktion, faldt det mig ind, at der her var en mulighed for at få prøvet noget nyt, en robust og billig konstruktion, specielt med henblik på, at stationen jo skulle virke automatisk med mindst muligt tilsyn. Og resultatet af dette blv, at antennen helt blev fremstillet af galvaniseret jern, idet elementerne blev udført af 7 mm rundstål, (betonjern), og bom og master af stålør (kedelør), som efter afskæring i de rette længder blev galvaniseret. Bommen blev fremstillet adskillelig i 3 dele, samlet med galvaniserede rørstykker med bolte.

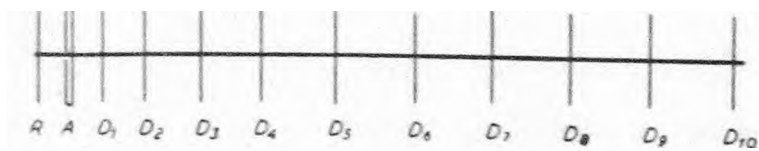
Længden af elementerne og disses afstand fra hinanden blev beregnet ud fra de senest kendte data for »long Yagi«-antenner, fortrinsvis ud fra oplysningerne i QST, medio 1956. I nedenstående skal gives de benyttede konstruktionsdata:

Antennen blev konstrueret til grundfrekvens 144,0 MHz med 12 elementer fordelt over en bom på 7,3 meters længde. Ved forsøg med en antenne,

udført nøjagtigt i trediedels-størrelse (elementer 2,4 mm rundstål, bom 12 m stålør, drevet element, en foldet dipol), fandtes der ved måling på frekvens 432 MHz en forstærkning på 14 dB over en dipol i samme afstand som »long Yagi«ens midtpunkt, og en »half power«-vinkel paa 28 grader (svarende til at en uddrejning fra centerlinien på 14 grader til hver side gav et fald i forstærkning på 3 dB). Forholdet mellem front- og bagstråling var bedre end 24 dB, og der optrådte, som for alle »long Yagi«-konstruktioner, en »sidelobe« på hver side af hovedstrålingen, ca. 70 grader fra strålingsdiagrammets midtlinie med en stråling ca. 12 dB under hovedstrålens maksimum. I.G.Y.-antennen blev ikke målt direkte, men må formodes at opføre sig som modellen, måske lidt bedre m. h. t. forstærkning.

Elementer og afstande er givet i mm i nedenstående tabel:

Betegnelse:	Længde i mm	Afstand i mm
R	1050	375
A	se nedenfor	315
D1	950	430
D2	930	600
D3	935	650
D4	940	800
D5	930	800
D6	925	800
D7	920	800
D8	915	800
D9	910	800
D10	905	800
Alle elementer •: 7 mm rundstål, galvaniseret.		



I fig. 1 ses anbringelsen af elementerne på bommen. det hele set mod vandret plan. Den foldede dipol er anbragt således, at dens åbning — hvor feederen tilkobles — ligger over bommen. Alle elementerne er svejset ovenpå bommen.

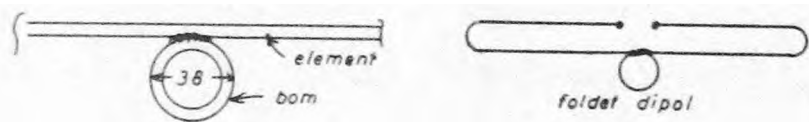


Fig 2 viser den foldede dipol.

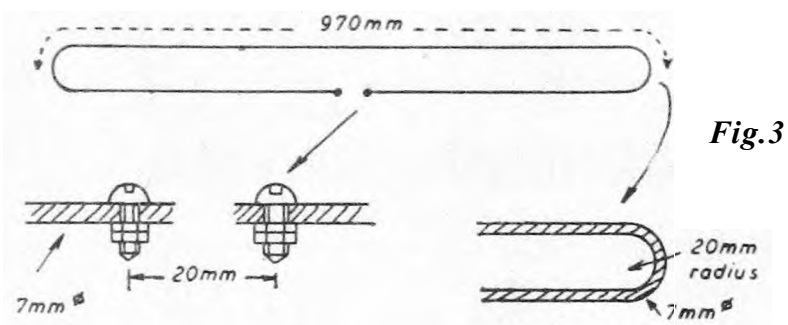


Fig.3

Fig. 3 viser, hvorledes svejsningerne er udført. Da rør og elementer var galvaniserede før svejsningen, blev zinklaget slebet bort i svejseområdet forud for svejsningerne og blev senere repareret med zinkflammesprøjtning.

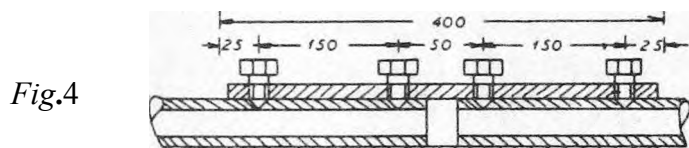


Fig.4

I.G.Y.-antennen er ikke drejelig, men er opstillet på to master, som er anbragt i en altan-konstruktion øverst på den bygning, hvorpå antennen er opstillet (40 meter o. h. i Sydhavnen). Bommens 3 stykker er samlet efter skitsen, fig. 4, og den er spændt til de to master med spændestykker som i fig. 5. Bommens rørdiameter er 38 mm.

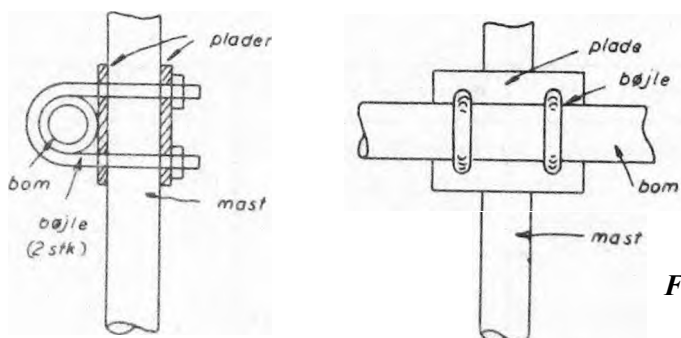


Fig.5

Antennens foldede dipol er fødet fra senderen gennem et 70 ohm Coaxkabel, som i modellen gik ind til antennen gennem en »Balun«-kobling, en såkaldt EMI-kobling, der ser ud som fig. 6 viser. Koblingens gaffel var fremstillet af Coax-kablet helt igennem, og man vinder ved denne kobling, at Coax-kablet, hvis yder-bespinding jo skal være på jordpotential, d. v. s. er usymmetrisk, bliver

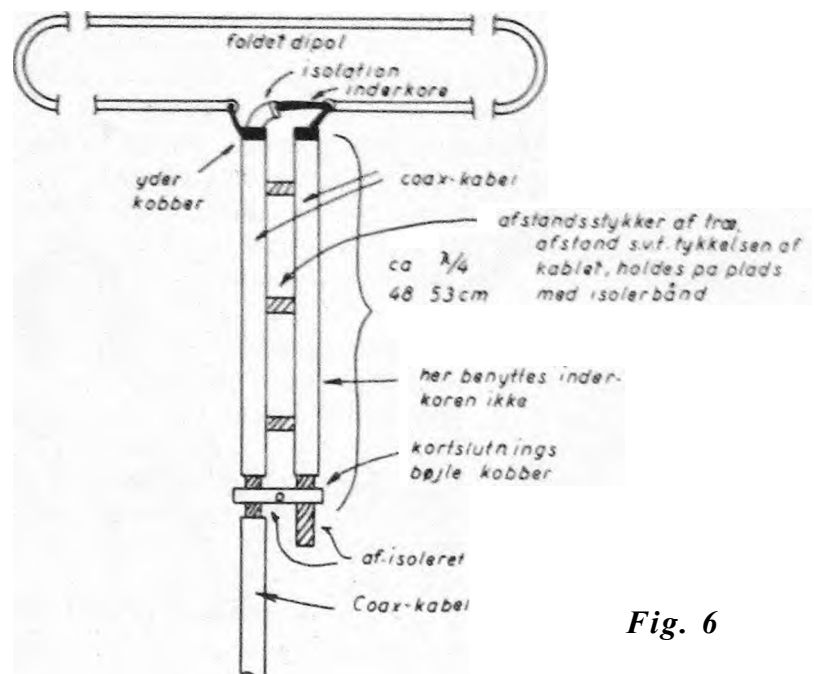


Fig. 6

symmetrisk ved antennetilslutningen, stadig med 70 ohm karakteristisk modstand. Og samtidig giver forskydning af koblingens kortslutningsbøjle mulighed for at indstille til minimum af reflekteret sendereffekt. Endnu er denne EMI-kobling ikke monteret på IGY-antennen (på grund af dårligt vejr) og Coax-kablet er monteret direkte på antennen. Målinger af forholdene vedr. feederens tilpasning som den er nu, d. v. s. uden balance, har vist, at af de 54 Watt, som feederen fører fra senderen til antennen, reflekteres 7 watt, hvilket faktisk er fint. Måske kan der indvindes 4 af de 7 watt gennem EMI-koblingen; men dette er næsten ikke ulejligheden værd, da forskellen næppe kan høres.

Coax-kablet er ført bagud fra den foldede dipol i antennens lodrette midterplan og er gjort fast bagved reflektoren og derpå ned langs den bagste mast til senderen. Feederlængden er ca. 10 meter.

Antennen har siddet oppe gennem godt og dårligt vejr i godt 2 måneder og har stået for et par meget kraftige storme. Den lange bom svinger noget i storm, hvilket skyldes, at den forreste mast faktisk står et stykke bag midten af bommen. Den kan stabiliseres med et par stykker flagline, når antennen til sin tid skal inspiceres.

Det må siges, at »long Yagi«-antennen er af ret betydelig længde, og at en drejelig antenne derfor stiller ret store krav til stabiliteten af bom og mast. Men virkningen af disse antenntyper er god, bedre end for enhver type af flerplans-antenner med samme elementantal, og selvfølgelig i støj mæssig henseende væsentlig bedre, på grund af antennens meget gunstige retningskarakteristik.

OZ7G.

UNDSKYLD!

Desværre var der en fejl i ombrydningen i sidste nr. — paa side 57, hvor indvielsen af OZ7IGY var omtalt. Forhaabentlig har de fleste alligevel fundet sammenhæng i referatet.

HR.

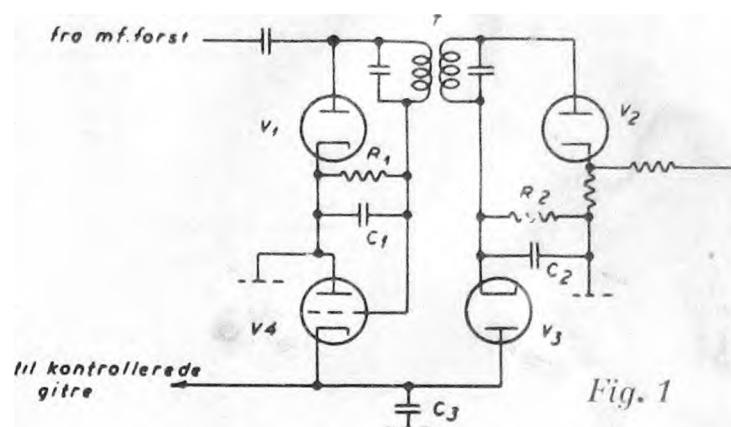
„Hang“ a. v. c. et bedre kredsløb for modtagning af s. s. b. og c. w.

(Oversættelse efter artikel af B. Goodman W1DX i QST, januar 57).

Ved OZ4SM.

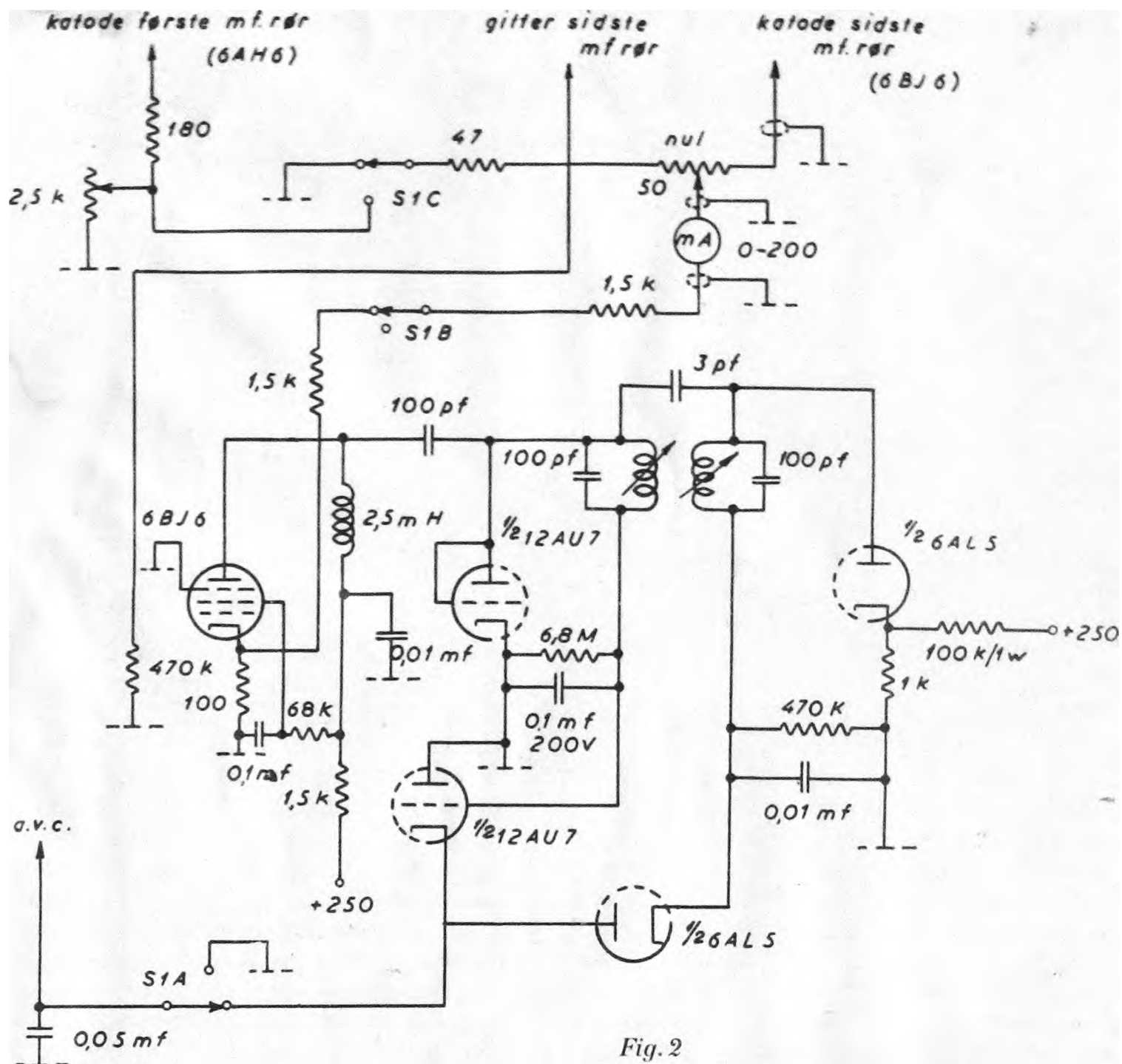
Almindelig a. v. c. arbejder tilfredsstillende på a. m., fordi den konstante bærebølge, som aktiverer a. v. c.'en til enhver tid er et mål for signalstyrken. Når signalet fader nedad, hæver a. v. c.'en modtagerens forstærkning i tilsvarende grad, og når signalet bliver kraftigere på grund af fading opad, eller når man tuner ind på et kraftigere signal, formindsker a. v. c.'en modtagerens forstærkning og forhindrer overstyring. De fleste operatører er blevet så vant til a. v. c.-funktionen, at de har glemt alt om dens virkemåde, skønt S-meteret er et optisk bevis på dens opførsel.

Men almindelig a. v. c. er ikke meget bevendt ved modtagning af s. s. b. og c. w. For det første kan praktisk taget ingen af de mere almindelige kredsløb tilføre modtagerens kontrollerede rør den frembragte a. v. c.-spænding hurtigt nok med det resultat, at modtageren bliver overstyret ved signalets begyndelse, før a. v. c.'en kan nå at formindskede forstærkningen. For det andet holder a. v. c.-spændingen sig ikke længe nok til at holde modtagerens forstærkning konstant mellem c. w.-tegn eller enkelte sætninger ved talestyret s. s. b. Resultatet er, at de almindelige a. v. c.-systemer ikke virker ved begyndelsen af et tegn eller ord, og at baggrundsstøjen stiger efter afslutningen af disse. Det er ikke nok simpelthen at forlænge a. v. c.'ens tidskonstant, da dette stadig ikke forhindrer a. v. c.'ens uvirksomhed ved begyndelsen af tegn eller ord. Forfatteren afgjorde, at det, der er brug for til s. s. b.- og c. w.-modtagning er et a. v. c.-system, der virker som det modsatte af talestyret s. s. b. Det skal med andre ord være et system, som virker for enkelte ord ved øjeblikkelig ned-sættelse af forstærkningen til en værdi, der forhindrer overstyring, og så „hænge“ der i ca. $\frac{1}{2}$ sekund, før det atter forhøjer forstærkningen. Heraf navnet „hang“-a. v. c. Til dette formål blev kredsløbet i fig. 1 udarbejdet. Det kan ved første øjekast se ud som et stort opbud af unødvendigt materiale, da det anvender 3 dioder og en triode, men i realiteten virker det bedre, end forfatteren i sine mest optimistiske øjeblikke havde tænkt sig. Fig.



1 viser princippet i dette kredsløb. En del af det tilførte signal bliver ensrettet af V1 og frembringer en spænding over C1. Tidskonstanten for R1C1 er gjort stor ved hjælp af en stor værdi af R og C. Som følge heraf tager det nogen tid, før spændingen over C1 falder til en lav værdi, efter at signalet er holdt op. Dioden V2 tilføres signalspændingen gennem T, men dens modstand R2 og afkoblingskondensator C2 har normal tidskonstant, og spændingen, som bliver frembragt her, holder sig ikke så længe, efter at signalet er borte, som den gør det over R1C1. Den over C2 frembragte spænding føres til C3 igennem dioden V3, som tillader C3 at oplades til den spidsværdi, der er frembragt over C2. Når spændingen over C2 forsvinder, fordi signalet fjernes, forbliver C3 opladet, fordi der ikke er nogen afladningsvej. En mulig afladningsvej gennem V4 er uvirksom, fordi spændingen over C1 holder V4 over afskæringsværdien. Eventuelt aftager spændingen over C1, efter at signalet er fjernet, til en værdi, der tillader V4 at blive ledende og aflade C3. For at V4 skal forblive afskåret en vis tid, ca. $\frac{1}{2}$ sekund, er det nødvendigt at frembringe højere spænding over C1 end over C2, men dette klares ved løs kobling mellem T's vindinger eller ved forstemning af T's sekundærside. En smule fast forspænding i katodekredsløbet på V2 afværger a. v. c.-virkning fra indkommende støj eller meget svage signaler analogt med den sædvanlige forsinkede a. v. c.'s virkning.

For at demonstrere a. v. c.-virkningen bad forfatteren et umistamksomt offer om at tune forskellige s. s. b. signaler ind på modtageren



for at afgøre, om disse var lettere at tune-ind med den specielle mf-del, der benyttedes. Det sædvanlige svar efter at have opsøgt et antal s. s. b. signaler og måske lyttet til en eller flere ring-QSO's var: „Åh, det er omtrent det samme". Når så offeret bliver spurgt om, hvor mange gange han har rørt hf- eller lf-kontrollerne, falder tøren, og han må bekende, at han overhovedet ikke har haft behov for at regulere på disse steder. Og dette er svaret. Det er ikke spor lettere at opsøge s. s. b., men ligegyldigt om det drejer sig om stærke eller svage signaler, så behøver man ikke at røre hverken hf- eller lf-kontrollerne. Enhver, der har prøvet at tune-ind på s. s. b. på en almindelig modtager, vil indrømme, at dette er en meget stor fordel. I virkeligheden er der også en smule forsinkelse i dette kredsløb, hvilket kan ses på c. w. signaler ved at betragte a. v. c.'ens output på et oscilloscope, men det er så lidt, at øret ikke kan opfatte det. Et μ A-meter kontrolleret af a. v. c.-

spændingen vil hurtigt svinge op til spidsværdien og „hænge" der under en serie c. w. tegn. Som alle andre a. v. c. kredsløb arbejder dette ved hjælp af det tilførte signal, så hele modtagerens selektivitet må være foran. Modtagere uden god selektivitet kan ikke udnytte de fulde fordele af dette system.

Systemet virker så godt på c. w., at a. v. c.'en sjældent bliver slået fra, men også her gælder ovennævnte bemærkning om selektivitet for at få det største udbytte. Forfatteren har dog ingen vanskeligheder hermed, idet hans c. w.-selektivitet er helt nede på 220 Hz ved -r 6 db og 1 kHz ved -r 60 db. Denne store selektivitet opnås med de nye hf-båndpas-xtal-filtre, der fornylig er fremkommet i U. S. A., og som beskrives nærmere andet steds i dette OZ.

Fig. 2 viser en praktisk udformning af „hang"-a. v. c.'en. Spolerne L1 og L2 angives til at være North Hills 120F justerbar mellem 36 og 64 μ H og anbragt i skærmdåse.

Modulationskontrol ved FM og PM

Af K. Staack-Petersen, OZ2KP.

Efter i min Artikel i Februar Nummeret at have givet en Fremstilling af Forholdene ved FM og PM, skulde vi denne Gang benytte den derved erhvervede Viden til at forklare en Fremgangsmaade til at overvaage sit Frekvenssving.

Desværre findes der ikke nogen simpel Metode, der som Katodestraalerøret ved AM direkte kan vise, hvor kraftigt der moduleres.

I Stedet for maa man foretage en indirekte Kontrol ved at holde Øje med den øjeblikkelige Værdi af Modulationsspændingen. Lad os lige repetere, at for en bestemt Værdi af denne, vil man ved FM faa samme Frekvenssving for alle Modulationsfrekvenser, medens man ved PM vil faa stigende Frekvenssving med stigende Modulationsfrekvens.

Kontrolstillingen er vist i Fig. 1, og man bemærker ved Sammenligning med Fig. 1 og 2 paa Pg. 26 i Nr. 2, at Mikrofonen er erstattet med en Tonegenerator. Denne skal dog naturligvis kun benyttes ved Kalibreringen, og man kan eventuelt laane sig frem til en, men iøvrigt er det min Hensigt at komme med en „Opskrift“ paa en meget simpel Tonegenerator, som det jo iøvrigt ogsaa er rart at have til andre Ting. Derom senere. Blokken „modul. Trin“ repræsenterer henholdsvis den modulerede Oscillator ved direkte FM og Fase-modulatoren ved PM.

For at forstaa Virkemaaden ved FM ser vi

paa Formlen $MI = \frac{\Delta f}{f_m}$ og erindrer, at første

Nul-Gennemgang for Bærefrekvensen sker ved $MI = 2,4$. Indsætter vi dette i Formlen og endvidere det maximalt tilladte $\Delta f = 4$ kHz, faar vi $f_m = 4000 : 2,4 = 1667$ Hz, hvilket altsaa vil sige, at hvis vi tilfører Modulatoren en Tone paa 1667 Hz og lukker saa me-

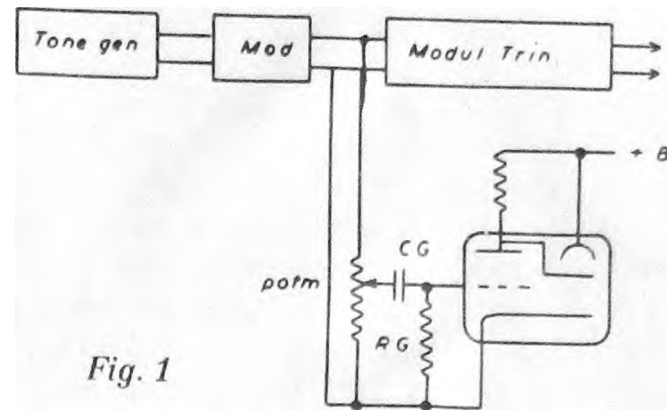


Fig. 1

get op for Forstærkeren, at Bærefrekvensen svinder ind til Nul, vil Frekvenssvinget netop være 4 kHz. Til Konstatning af, at Bærefrekvensen svinder ind til Nul, benytter man sin Modtager, der til dette Formaal skal være udstyret med BFO. Fremgangsmaaden bliver da følgende: Modtageren indstilles paa Sendefrekvensen med BFO til, Senderen startes uden Modulation, og helst paa Kunst-Antenne eller uden PA-Trinet for at undgaa unødvendige Forstyrrelser paa Baandet. BFO indreguleres til at give en passende Stødtone med Sendefrekvensen, d. v. s. en ca. 600—800 Hz. Tonegeneratoren indstilles paa 1667 Hz, og der lukkes nu langsomt op for Volumenkontrollen paa Modulatoren. Paa Modtageren vil der nu høres flere Toner af forskellig Højde og Styrke, der stammer fra Stød mellem de frembragte Sidefrekvenser og BFO'en, og nu gælder det om, ligesom ved CW-Modtagning i kraftig QRM at lukke Ørerne for alle disse, og koncentrere sig om kun at lytte efter den oprindelige Stødtone, der hører til Bærefrekvensen.

Efterhaanden som der lukkes mere og mere op for Modulatoren, vil denne nemlig blive svagere og svagere, og ved en bestemt Indstilling af Modulatorens Forstærkning vil den

Omskifteren SI har 3 funktioner. SIA slutter eller afbryder a. v. c.'en, S1B åbner S-meter kredsløbet, når a. v. c. ikke benyttes, og S1C flytter mf-rørets katode-ledning fra mf-reguleringen, således at S-meter aflæsningen ikke berøres af denne. S-meter-kredsløbet er udarbejdet af ZL2GU¹. Det måler spændingsdifferencen mellem en referencespænding og katode-spændingen i et a. v. c.-kontrolleret trin. Med „hang“-a. v. c.'en giver det god aflæsning på c. w. og s. s. b. Med signalgenerator kan meteret kalibreres i db over en vilkårlig

værdi. Med de anførte konstanter har meteret et område på ca. 90 db. Uden signal vil aflæsningen være et par streger lavere på

a. m. end på s. s. b. på grund af en kontaktpotential effekt i „hang“-a. v. c. kredsløbet, men dette gør ingen praktisk forskel. Ved langsom c. w., 12 til 15 wpm, vil S-meteret falde tilbage imellem ord, men ved hastigheder på 20 wpm og mere vil S-meteret „hænge“ roligt og kun følge fading. Hvis dette ikke er tilfældet, forstemmes L2 en smule.

helt forsvinde Denne Indstilling svarer da til, at $MI = 2,4$ er naaet, og dermed det højest tilladte Frekvenssving. Nu skal Potentiometeret foran Øjet indstilles. Uden at røre de andre Indstillinger lukker man nu saa meget op for dette, at Øjet lukker, eller eventuelt naar en anden fast markeret Stilling. Man ved da, at naar den af Modulatoren afgivne Spænding bliver saa stor, at Øjet lukker til den angivne Grad, ved den herved fundne Indstilling af Potentiometeret, vil Frekvenssvinget, der her jo er uafhængigt af Modulationsfrekvensen, netop have naaet det tilladte Maximum. For at være paa den sikre Side kan det derpaa anbefales at dreje Øjets Potentiometer lidt højere op, saa Markeringspunktet naas lidt før, det tilladte Maximum indtræffer.

Skal Senderen benyttes paa flere Baand, maa det huskes, at Frekvenssvinget stiger i samme Forhold som Sendefrekvensen, hvorfor det vil være nødvendigt at foretage en Kalibrering af Øjets Potentiometer for samtlige Baand, Senderen skal benyttes paa. Disse Markeringspunkter vil naturligvis komme til at ligge nærmere og nærmere ved max-Punktet, jo højere Sendefrekvensen (Baandet) ligger.

Naar disse Kalibreringer er foretaget, har Tonegeneratoren opfyldt sit Formaal og kan erstattes af Mikrofonen. Ved den fremtidige Brug af Senderen skal man da blot huske at stille Øjets Potentiometer paa det for det paa-gældende Baand gældende Mærke, og stille Modulatoren Volumenkонтроl eller tilpasse sin Talestyrke eller Mikrofonafstand saaledes, at Øjet ikke viser Spændinger over det tilladte. Overholder man dette, skulde man være paa den sikre Side, hvad Bestemmelserne angaar, men det forhindrer naturligvis ikke, at man afvekslende vil modtage Rapporter paa enten for stort eller for lille Sving. Det er jo ved FM altid Modpartens Modtager, der er afgørende for, hvad hver enkelt mener, er det rigtige, og derved vil det sikkert blive meget vanskeligt at gøre noget.

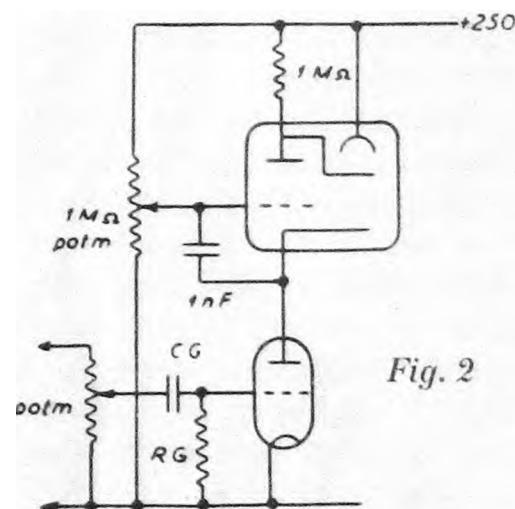
For den fasemodulerede Sender maa Kalibreringen af Øjets Potentiometer foretages paa en anden Maade. Som omtalt i den foregaaende Artikel vil Frekvenssvinget ved PM jo stige proportionalt med Modulationsfrekvensen, hvorfor det vil være nødvendigt at foretage en meget brat Afskæring af Modulationsfrekvenser over ca. 3000 Hz. Indsætter vi denne Værdi samt $\Delta f = 4$ kHz i Formlen, faar vi $MI = 4000 : 3000 = 1,33$, hvilket altsaa vil sige, at MI ved højeste Modulationsfrekvens ikke maa overskride 1,33. For at være

paa den sikre Side, sætter vi Værdien til 1,2 som Maksimum, idet det dog bemærkes, at det af andre Grunde kan være paakrævet at gaa helt ned til 0.8 eller endog 0.6 som Maksimum.

Da Modtageren jo ikke kan benyttes til at registrere MI lavere end 2.4, maa Indstillingen af Øjets Potentiometer til at registrere $MI = 1,2$ foretages ved at foretage Kontrollytningen paa den dobbelte Frekvens af Sendefrekvensen, hvor MI jo ogsaa er fordoblet, saaledes at 1,2 paa Sendefrekvensen svarer til 2,4 paa den dobbelte af denne.

Fremgangsmaaden bliver altsaa: Modtageren med BFO paa det dobbelte af Sendefrekvensen, Tonegeneratorens Frekvens efter Behag, men af praktiske Grunde gerne = 3000 Hz. Øjets Potentiometer mærkes 1,2. Som yderligere Sikkerhed anbefales det om muligt at gentage Forsøget paa den tredje og fjerde harmoniske af Sendefrekvensen, og de herved fundne Punkter mærkes henholdsvis 0,8 og 0,6. Kalibreringen maa naturligvis ligesom ved FM foretages for samtlige Baand, Senderen skal benyttes paa, og det kan naturligvis nok volde Vanskeligheder for de højere Baands Vedkommende af modtagermæssige Grunde, men saa maa man forsøge at skønne sig til passende Punkter udfra de paa de lavere Baand fundne. En Kalibrering er naturligvis det bedste, men det vigtigste er dog, at man ved Øjets Hjælp er i Stand til at sikre sig, at en bestemt en gang udfunden Maksimalværdi ikke overskrides.

Da det, specielt naar der skal sendes paa de høje Baand, som Regel ikke er ret høje Spændinger, der kræves fra Modulatoren for at give det ønskede Frekvenssving, kan det eventuelt forekomme, at Øjets Udslag selv ved fuldt opskruet Potentiometer bliver for lille. Det kan da blive nødvendigt at indskyde et Forstærkertrin mellem det Punkt, hvor Modulationsspændingen føres til det module-rede Trin og Øjet. Hvis Modulatoren f. Eks. er forsynet med et Trin mere til Fanggittermodulation eller lignende, kan dette naturligvis benyttes, men ellers skal jeg slutte denne Artikel med at henvise til Fig. 2, der viser, hvorledes en stejl Triode kan anvendes



således at mar. opnår et passende udstyring af bufferrøret.

Bufferens anodekreds består ligesom osbs af en TS 6121 form med 32 vdg. 0.5 mm tråd. og over spolen en dreko, magen til den i osc's anodekreds. Der er på spolen lavet et udtag ved 18 vdg. fra den kolde ende; ved at skifte til dette udtag, kommer bufferen i stedet til at køre som doblerrør, således at man har mulighed for at køre på 40 m.

Røret giver her ligesom på 80 m rigelig styring til PA-røret.

PA-rørets anodekreds består af den vel snart obligate keramiske spoleform, diameter = 60 mm, viklingslængde = 90 mm. Parallelt over denne ligger en kondensator på 150 pF, der er fremstillet ved at fjerne det halve pladeantal fra en togangskondensator (2X500 pF), og parallel-forbinde de to halvdele. Herved opnås tilstrækkelig kapacitet til afstemning af spolen samtidig med, at pladeafstanden er tilstrækkelig stor til at undgå overslag. — Antennen kan tilkobles efter behag; selv anvender jeg en 39 m hertz antenne, der fødes gennem en glimmerblok fra et udtag på spolen. 40 m spolen er opviklet på en spoleform magen til 80 m spolen, og vindingstallet er 15 vdg.

SØLVBRILLUP



Den 30. maj, Kristi Himmelfartsdag, kan OZ5AB, Arne Bergstrørn og hustru, bedre kendt som Andrea, fejre deres sølvbryllup. Vi kender jo allesammen 5AB, og en masse af os også Andrea. 5AB fik sendetilladelse i 1937, og har siden den tid været et trofast medlem af vor forening. Før krigen var det 80 meter, 5AB boltrede sig på, efter krigen de øvrige amatørband, men nu efterhånden er det 2 meter, der har hans store interesse. Og det er også herfra, at alle de senere års nye folk kender ham. Når det gælder dette bånd, er han utrættelig. Op og ned ad trappen derhjemme med antennen, op og ned ad Vejrhøj når det gjaldt tester, og i disse konkurrencer har Arne altid placeret sig flot. IGY-senderen har 5AB også haft en meget stor andel i. Af andre ting indenfor amatørverdenen har rævejagter også interesseret ham, gennem adskillige år passede han afdelingens rævesender og var vel selv ræv de fleste gange. At han flere år har været medlem af afdelingens bestyrelse, nævner vi for yderligere at understrege den popularitet, han overalt nyder.

I foreningens sommerlejr har familien 5AB også som regel deltaget, så det er vist ikke for meget at spå, at på sølvbryllupsdagen vil hilsner og gratulationer fra nær og fjern strømme ind til hjemmet på Skovløbervej 11. Stedet her er kendt i ind- og udland for den gæstfrihed, vi altid finder der, så vi vil gerne her bringe Arne og Andrea vor allerhøjest lykønskning med tak for de mange år, vi har kendt jer. Hjertelig til lykke!

syveu.

Spoleformen er forsynet med stikben og stikker ned i bøsninger, der er opsat på 2 stand-off isolatorer. således at det er nemt at skifte fra 80 til 40 m.

Ensretteren til senderen består af 2 trafoer, hhv. på 2X300 v og 2X500 v. Soom bleeder til den lille trafo anvendes et STV 280/80, hvorfra alle de nødvendige spændinger med undtagelse af PA-anodespændingen tages. Der er med senderen opnået forbindelse med det meste af Europa på cw, og ingen af rapporterne har været under RST 569 9x.

Senderen kan naturligvis også moduleres, enten frekvens- eller fanggittermodulation, men ved fanggittermodulation opnås næppe et input på mere end 25—30 watt.

De i min opstilling anvendte rør er ECO & bufferrør, RL 12 P 10, og pa-rør RL 12P 50.

OZIFB.

En stor dag i Horsens

Det blev en stor dag for radioamatørerne i Horsens, da de den 4. maj indviede deres eget hus.

Vi, der kom udefra, havde naturligvis ikke tænkt os, at huset var et lille uanseeligt træskur, men at det var saa stort og rummeligt som tilfældet var, ja, det oversteg vore dristigste forventninger.

Det skal siges, at det er en stor og enestående opgave, Horsens-afdelingen her har fuldført.

Da formanden for byggeudvalget, OZ4RU, bød velkommen, kunne han glæde sig over et stort besøg. Der var borgmester og repræsentanter for byens forskellige „væsener“. Der var journalister og pressefotografer, og så naturligvis amatører fra alle egne af landet. EDRs hovedbestyrelse havde henlagt sit HB-møde til Horsens for at markere begivenheden.

OZ4RU gav en oversigt over byggesagens forløb. Han rettede en tak til byens styre, der havde vist stor hjælpsomhed og sympati for radioamatørerne, og han sluttede med at overdrage huset til EDRs Horsens-afdeling, til gavn og glæde for nuværende og kommende radioamatører.

Formanden for Horsens-afdelingen, OZ2BF, gennemgik afdelingens historie og mindedes den tid, da man boede i en kælder. „Det var jo unægteligt et fremskridt nu at flytte ind i eget hus“.

Han erklærede herefter huset for indviet, og efter det traditionelle leve beværtedes gæsterne med vin og kransekage.

OZ6PA bragte i sin egenskab af landsformand hilsen og lykønskning fra alle Danmarks radioamatører. „Dette hus“, udtalte han, „kan stå som et synligt udtryk for hvad godt kammeratskab og sammenhold formår at udrette“.

Borgmesteren ønskede derefter afdelingen til lykke med huset. „Det var en stor indsats amatørerne her havde øvet, og man var kun glad for den beskedne støtte, man havde været i stand til at yde ved at stille grund til rådighed“.

OZ3XA mindedes den tid, han var formand for afdelingen og de små forhold dengang.

Efter at pressen havde foreviget begivenheden kunne medlemmernes damer begynde at forberede sig på aftenens store fest, hvor ca. 150 medlemmer og gæster ventedes til en glad og fornøjelig aften i det nye hus.

Problemer i forbindelse med indstillingen af en ESB-sender

Ved OZ2E

„Den er aparte, og derfor skal den kanøfles“ lød OZ7KJ's citat af H. C. Andersen i en artikel om ESB i OZ marts-april 1953, og det med det aparte fik mig som CW-amatør til at løfte hovedet. Jeg steg på ESB-vognen på en af langsiderne (ESB-sender i OZ april 1955) for hurtigst muligt at hoppe af igen i det første sving lige ned i den sparsomme OZ-litteratur, der findes om emnet. Der var mange tips at hente, men det kneb lidt med indstillingen af senderen. I QST for november 1956 har W0JSM i en artikel behandlet indstillingen af ESB-sendere, der er bygget efter faseprincippet. Fremgangsmåden ved indstillingen forudsætter, at man bl. a. har en oscillograf eller en ESB-modtager til rådighed. I betragtning af, at afdelingerne rundt om i landet tid efter anden samles til byggeaftener, kan man vel gå ud fra, at der, hvor interessen for ESB er tilstede, vil det også være muligt at stable en oscillograf på benene. Lad os derfor kikke lidt på, hvad W0JSM fortæller om indstillingen og om de faldgrubber ved indstillingen af ESB-sendere, der skal undgås for at opnå et godt resultat.

Opbygning.

Fig. 1 viser et blokdiagram af en typisk ESB-sender. Det skulle være muligt at identificere de tilsvarende kredse i enhver sender, der er bygget efter faseprincippet.

Der er to balancerede modulatorer, som hver består af et par dioder. I tilslutning til hvert diodepar findes en bærebølge-balancekontrol (potentiometer), der eventuelt er ført ud på forpladen, og med disse potentiometre udbalanceres bærebølgen.

De to potentiometre indstilles skiftevis, indtil der ikke er nogen bærebølge fra senderen, når denne ikke moduleres. En simpel HF-indikator eller et anodestrøms-instrument i udgangsførstærkeren kan fortælle, hvornår bærebølgen er balanceret ud.

De øvrige kredse i blokdiagrammet har funktioner i forbindelse med sidebåndundertrykkelsen.

Husk, at undertrykkelse af bærebølge og undertrykkelse af sidebånd er to forskellige ting, og at hver af dem kan være ude af stilling, uden at det derfor har indflydelse på den anden. Det er indstillingen af sidebåndundertrykkelsen, der er den vanskeligste af de to indstillinger, og af den grund er det hovedemnet i resten af artiklen.

HF-fasedrejekredsen deler styrespændingen fra oscillatoren i to styrespændinger til de balancerede modulatorer. De to styrespændinger skal være ca. lige store, men 90° faseforskudt i forhold til hinanden. Fig 2 viser to typiske fasedrejekredsløb. I transformortypen (fig. 2A) er primærkredsen (spændingsførende) afstemt til resonans med oscillatorfrekvensen; afstemning af sekundærkredsen vil resultere i en faseforskel på 90° mellem de to udgangsspændinger 1 og 2, og det er altså ensbetydende med, at sekundærkredsen kan kontrollere faseforskellen. I fig. 2B har hver af kredsene indflydelse på faseforholdet, så normalt sættes den ene i midterstilling, medens den anden bruges som fasekontrol.

Et andet kredsløb i sidebåndundertrykkelsen er LF-balancekontrollen. Som vist på fig. 1 er denne balancekontrol et potentiometer, som er placeret mellem de to LF-førstærkere, der styrer modulatorerne. Med potentiometeret gøres LF-styrespændingerne til de to balancerede modulatorer lige store.

Den sidste kreds, der skal omtales i forbindelse med sidebåndundertrykkelsen, er LF-fasedrejerfilteret (fig. 1). Filteret tilføres et LF-signal og afgiver to LF-signaler, der er ens i amplitude og præcis 90° indbyrdes fase-

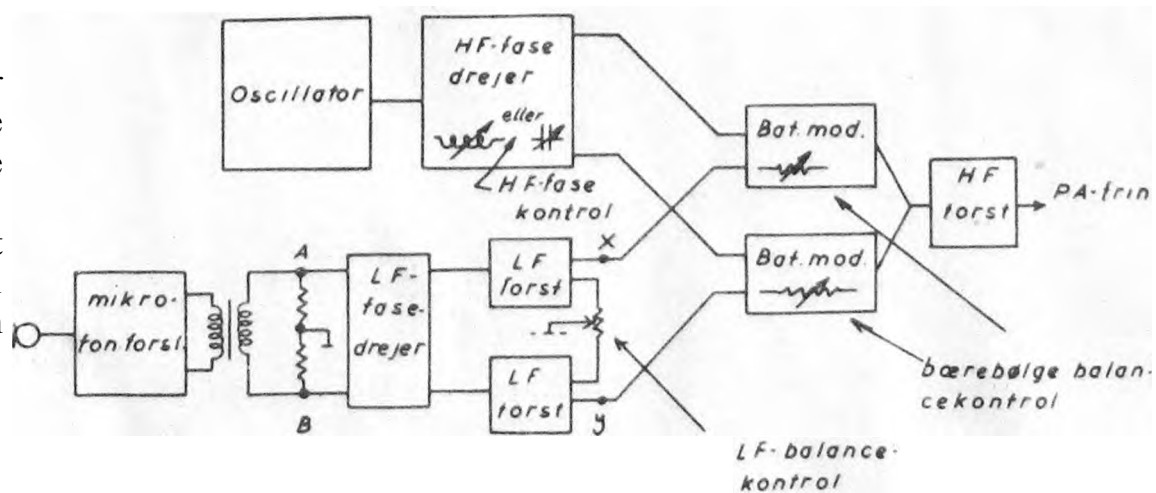


Fig. 1. Blokdiagram af ESB-sender, der er bygget efter faseprincippet.

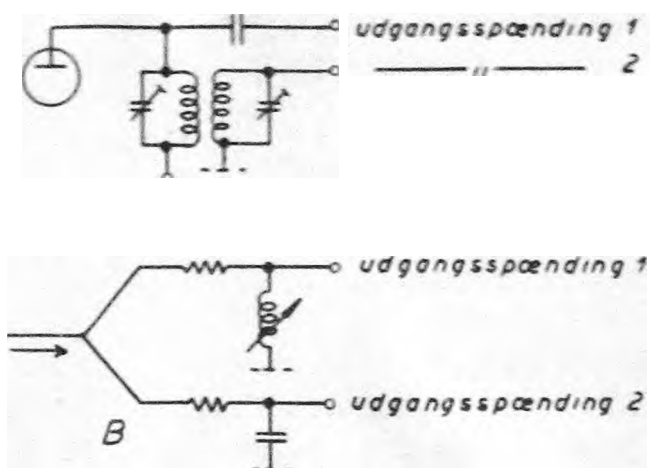


Fig. 2. To af mulighederne for
Indstillingen er beskrevet i teksten.

forskudt. Det er ikke absolut nødvendigt at købe sig til de forskellige præcisionskomponenter i fasedrejerfilteret. Med afdelingernes byggeaftener in mente kan man på en målebros udmåle de nødvendige modstande og kondensatorer, — men det er tålmodighedsarbejde.

Målemetoder.

Fig. 3 viser selve måleopstillingen. LF-generatoren skal kunne afgive et sinusformet signal på ca. 1200 Hz. Potentiometeret R1 skal hindre overstyring af LF-forstærkeren i senderen. Overstyring er ofte årsag til fejl, da den påvirker LF-signalets sinusform og giver anledning til forkerte måleresultater. Sæt senderens LF-kontrol i normal driftsstilling, og lad R1 regulere størrelsen af det LF-signal, der går gennem senderen under indstillingen. Fig. 3 viser to metoder til kontrol af sidebåndsundertrykkelsen; ved hjælp af en katodestråleoscillograf eller ved hjælp af en ESB-modtager.

Oscillografmetoden er baseret på, at dersom et rent LF-signal sendes igennem en korrekt

indstillet ESB-sender, vil der kun komme et HF-signal ud: det ønskede sidebånd. På en oscillograf vil det se ud som et CW-signal.

Hvis der er andre signaler tilstede, det uønskede sidebånd eller bærebølgen, vil de støde med det ønskede sidebånd og vise sig som pulsationsspændinger på den rene bærebølge (fig. 4B). Hensigten er så, at indstille senderen indtil oscillografen viser et billede af en ren bærebølge (fig. 4C). På fig. 4A skal man bemærke, at de pulsationsspændinger, der skyldes bærebølgen, er 2 gange så brede (den halve frekvens), som det uønskede sidebånds pulsationsspændinger. Et andet karakteristisk træk er, at pulsationsspændingernes amplitude fortæller lidt om, hvor meget det uønskede sidebånd er dæmpet. Tabel I indeholder oplysninger herom.

B

Tabel I

Forhold A : B	Omtrentlig	undertrykkelse
1 : 10		20 db
1 : 15		24 db
1 : 20		26 db
1 : 30		30 db
1 : 50		34 db
1 : 100		40 db

Oscillografmetoden har den skavank, at når man nærmer sig en undertrykkelse af det uønskede sidebånd på 40 db, altså 1/100 af hele billedets højde på skærmen, bliver det vanskeligt at se de toppe, det uønskede sidebånd giver. Værre er det med den indflydelse LF-signalets 3. harmoniske kan have på hele indstillingsarbejdet. Denne harmoniske ligger 2 gange LF-grundfrekvensen fra det ønskede sidebånd, og det uønskede sidebånd ligger

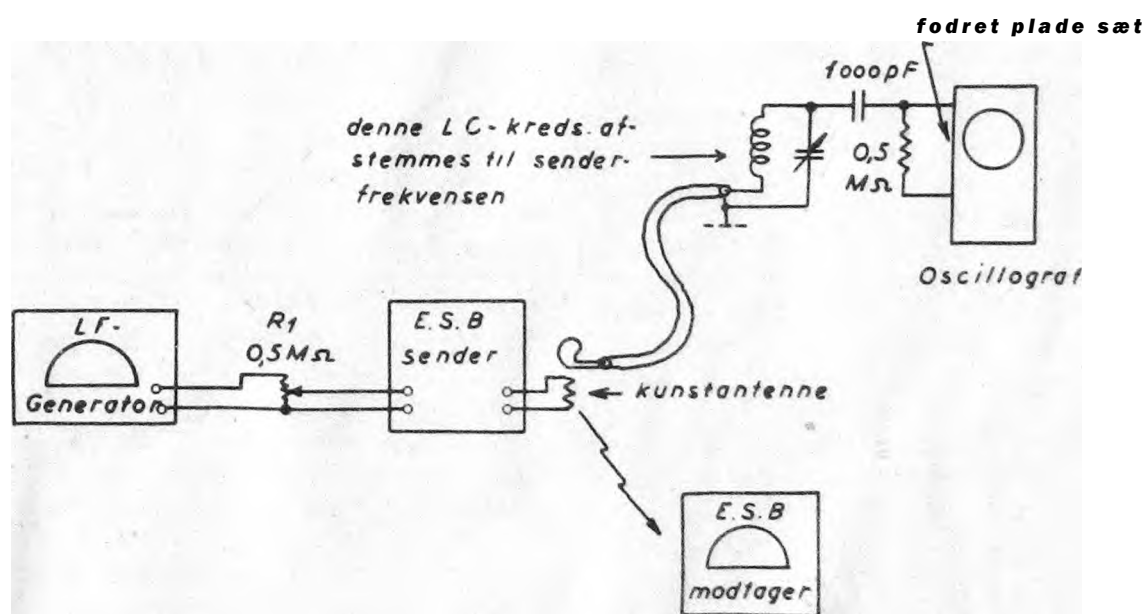


Fig. 3. Måleopstilling til kontrol af undertrykkelse i en ESB-sender.

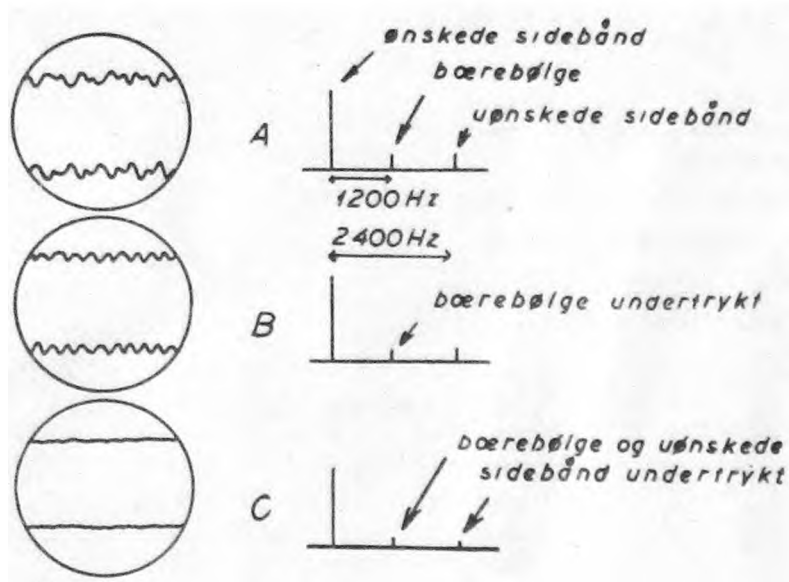


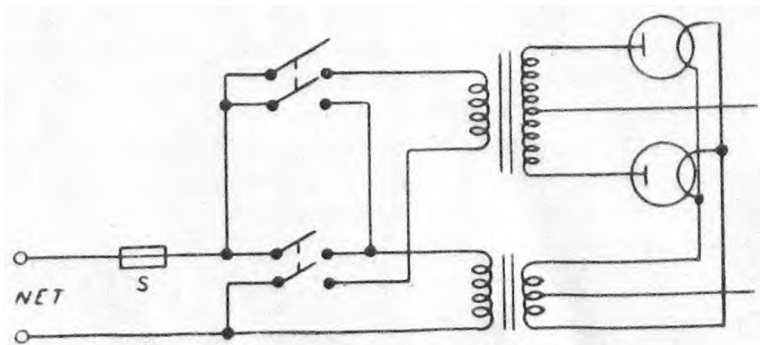
Fig. 4. Typiske oscillogrammer, hvorende frekvenssp

på den samme frekvens, men i den modsatte retning! Oseillografen kan ikke skelne mellem de to signaler, så det er muligt, at man i sin iver efter at fjerne „det uønskede sidebånd“ (3. harmoniske af LF-signalet) indfører lidt af det uønskede sidebånd for at fjerne den 3. harmoniske. Som man kan se, har dette forhold betydning, når der er forvrængning på LF-signalet, hvadenten forvrængningen stammer fra LF-generatoren eller senderen. Med normalt målegrej er oscillografmetoden brugbar, indtil sidebåndundertrykkelsen når 30—40 db, alt efter LF-forvrængningens størrelse.

(Fortsættes i næste

Tips

På given foranledning bringer vi igen den billige og nemme »idiotsikre« kobling til brug ved start af større ensretterør. Som det vil være bekendt, skal man ved kvægsølv-ensretterør altid sørge for først at have glødestrøm på, forinden højspændingen sættes til. Mange, også undertegnede selv, har det almindelige arrangement med nogle almindelige enpolede afbrydere, ofrer man derimod blot to dobbeltafbrydere, kan man som vi på diagrammet altid være



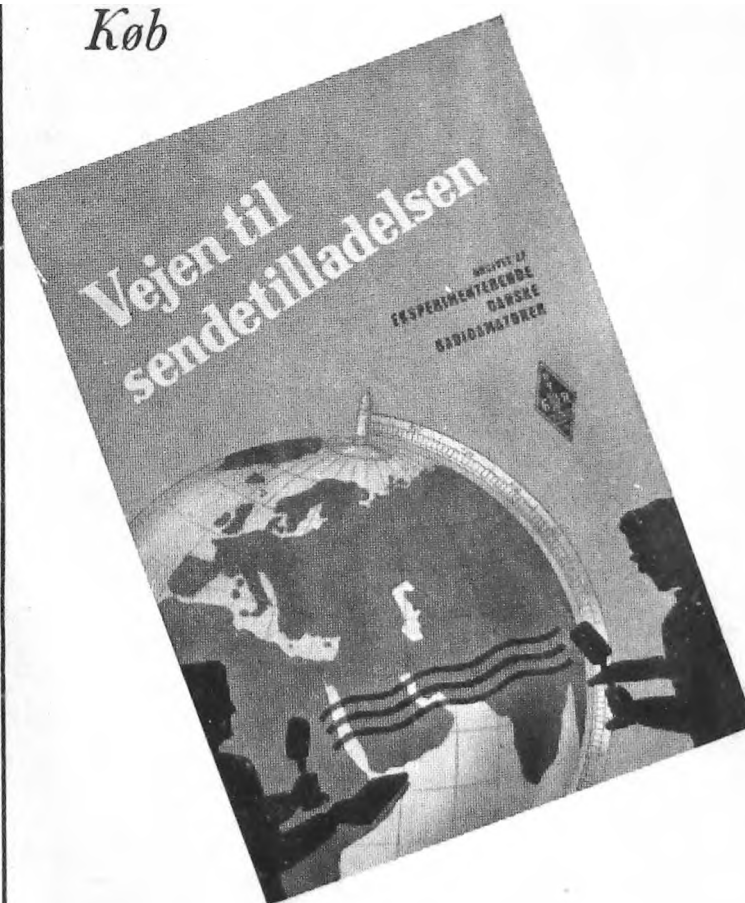
sikker på, at glødestrømmen kommer på først, ligegyldigt hvilken af afbryderne man først tænder. Og det fine ved det hele er, at ligegyldigt hvilken af afbryderne man igen først afbryder, så er det anodespændingen man tager. Hele fidusen ligger i det simple, at afbryderne ligger forbundet i parallel til glødestrømstrafoen og i serie til anodestrømstrafoen.

Ganske vist må man selv sørge for, at man først sætter anodespændingen til lidt efter glødestrømmen. I moderne arrangementer er dette som regel sikret ved elektroniske foranstaltninger, men et simpelt arrangement med en bimetalafbryder i serie med anodespændingstrafoens primærside, hvor opvarmningen af bimetallet skete fra glødetrafoen, kunne jo også let arrangeres, og så vil opstillingen være 100 % sikker.

Vil De lære noget

om radio- og elektroteknik?

Køb



Bestil bogen hos Deres boghandler eller indbetal kr. 12,50 på EDRs girokonto 22 116.



TRAFFIC -DEPARTMENT

beretter



Traffic-manager: OZ2VU

Hertil sendes senest den 28. i md. alt stof vedrørende tester.

Section-manager: Bånd-aktivitet: OZ7PH

Section-manager: V.H.F. arbejde: OZ9R

Assistent: Int. samarbejde: OZ8T

Amts-prefixerne.

Der er indgået følgende ændringer til amts-prefixerne i QTH-listen. Vær venlig at foretage rettelserne i dit eksemplar af listen:

OZ2OL fra E til H
OZ3XX fra T til Z
OZ6SJ fra O til C

G3KOX

har med cw ved hjælp af en opstilling med transistor og med et input på 0.1 w på 160 m (1830 kc/s) haft en forbindelse med GM3KHH over en distance på 690 km.

Field-dage.

Amatør-organisationerne UBA (Belgien) - RSGB (England) - USKA (Schweitz) og DARC (Tyskland) har field-day lørdag den 1. og søndag den 2. juni fra kl. 16,00 GMT i 24 timer.

Vi gratulerer

den af mange danske amatører kendte, danskfødte Arne Schleimann Jensen, SM5ZO, Stockholm, til præsidentposten i SSA efter SM2ZD.

DLINT

har som første station opnået DLD 200.

Nye DOKs.

Vi kan meddele tilgangen af følgende nye DOKs til opnåelsen af DLD.

K 14 Landau (Pfalz).
K 15 Bingen (Rhein).
M 19 Sylt.
N 20 Herten/Westf.

Det vil glæde

mange danske amatører at erfare, at Laci ex HA7PD/HA4SA med familie befinder sig godt udenfor HA og venter på en udvandret: Uadelse til den anden side Atlanterhavet.

Laci spørger efter Elektro- eller radiofagbøger — engelske eller tyske — Traffic Department ekspederer gerne sådanne videre.

Månedens diplomoversigt.

Nr. 134. OZ2FR ansøger om G-VHF.

„ 135. OZ2IZ ansøger om G-VHF.

„ 145. OZ2NU ansøger om 2 stickers for WGSAs.

„ 154. OZ9DX ansøger om WBE.

„ 178. OZ6HS ansøger om WAYUR (ansøgningen foreløbig inddraget).

„ 189. OZ5Z har modtaget C. A. A.

„ 192. OZ2NU ansøger om OK-100.

„ 202. DR 1055 ansøger om H. A. C. - Japan.

„ 203. OZ7SN ansøger om DXCC endos.

„ 204. OZ4KA ansøger om WAS.

„ 205. OZ8SA har modtaget WASM I nr. 872.

„ 206. OZ3Y har modtaget WAS nr. 7349.

„ 207. OZ7PH ansøger om DXCC endos.

„ 208. OZ9CW ansøger om WAC phone.

„ 209. OZ2KA har modtaget WGSAs nr. 456. 3, OZ.

„ 210. OZ9PP ansøger om S6S.

„ 211. OZ7KP ansøger om S6S.

„ 212. OZ7BG ansøger om DXCC endos.

„ 213. OZ7BW har modtaget WGSAs nr. 458. 4, OZ.

„ 214. OZ7BW har modtaget WASM I nr. 874.

„ 215. OZ7BW ansøger om WBE.

„ 216. OZ7BW ansøger om DUF I.

„ 217. OZ7BW ansøger om WAE III.

„ 218. OZ3SK ansøger om WAC 28 mc/s fone.

„ 219. OZ2NU har modt. WADM IV nr. 43. 1, OZ.

„ 220. OZ7MJ har modtaget WASM I nr. 873.

„ 223. OZ3SK ansøger om S6S.

„ 224. OY7ML har modtaget DXCC som OY.

„ 225. OZ7BG ansøger om DXCC fone.

„ 226. OZ4PM ansøger om WASM I.

„ 227. OZ4XX ansøger om S6S.

„ 228. OZ3GW ansøger om OZ-CCA kl. II.

„ 229. OZ9SK ansøger om WAC 28 mc/s fone.

Tr. Dept. lykønsker med det opnåede og ønsker held og lykke med det ansøgte.

Kalender

18. og 19. maj 1957: Helvetia 22-Contest cw/fone.

1. og 2. juni 1957: Europæisk Field-day.

6. og 7. juli 1957: Int. UKW-contest, arr. af CRC, Praha.

28. juli—3. august 1957: EDRs jubilæums-sommerlejr ved Madumsø.

24. og 25. august 1957: EDRs nordiske VHF-dag.

DX-Jægeren v. OZ7PH.

Rapporteringen har været meget sløj i den forløbne måned, hvilket, dog ikke kan lastes forholdene. der tilsyneladende har været jævnt gode på alle bånd. DR 1055 nøjes denne gang med en kommentar, hvori han beretter om aflytningen af ZC6UNJ på 28 mc/s den 21. april mellem kl. 10,00 og 10,45 GMT, hvor den titulerede sig som „Amateur Radio Station of the U. N. Force“. — QSO'erne blev ført på forskellige sprog af mindst 2 operatører. Stationen sendte med 5 kw til en beam. DR 1055 har nu ialt 153 lande.

Jeg hørte en aften FA8IH m. cw på 20 m kalde længe og vedvarende OYD de FA8IH, uden at jeg hørte, at en forbindelse kom i stand. Det er senere blevet opklaret, at OYD er kaldesignalet på en fransk polar-expedition.

DR 1077 beklager, at han i sidste „jæger“ averterede aflytningen af CR4SP — det var en trykfejl fra hans side — det skulle være CR5SP.

Fra OZ4PM's notater kan refereres, at UA0OM skal være i Indre Mongoliet (Zone 23) og at CR4AS er på Cape Verdis.

Fra Christmas Island er VR3B - VR3F og VR3G

nu aktive, medens man snart vil kunne høre VQ8AB fra Comoro Island.

Fransk TV er på lydkanal 41,25 mc/s hørt den 7. februar 1957 af en australsk radiomand i Sidney. Rapporterne:

40 m. CW.

OZ2NU: ZA1AA (hørt VP8AB).

OZ4PM: PY40D - ZA1AA - UM8KAA - UH8BA.

20 m. CW.

OZ4PM: UL7AB - UL7KBA - UI8KBA - UG6KAA - UA0KSA - 4X4JH - JA1RRC - JA6CS - DU7SV - FY7YE - KZ5LB - OX3LD - YI2RM - ZL1ZRT - AP2AD - YV5GY - VP4KL - SVoWE - VS2DW - ZB2A - CX2CO.

OZ7BA: JA1BJ - KL7BA.

20 m. Fone.

DR 1077: PY7MF - PY4AEX - IT1ZHA - TI2RMA - ZB1LS - ZL2BE - MP4KDS - LU7DMG (xyl) - VP6FO (Barbados) W1-2-4-5-6-0.

OZ7BA: UA1BJ (YL).

15 m. CW.

OZ7BA: 3V8AA - JA1ACB - K4BFN - KR6BE - LA3YF/Y (portable) - LZ1KEP - UF6FB - W4-7-8-9.

15 m. Fone.

OZ7BA: EI4AB - KL7MZ - KL7AMZ - LZ1KPZ - OY7ML - PIILS/MM - VE7AIH - VE80W - VK4EL - VQ2GR - VS6CO - W1-3-7 samt W2ZXM/MM (Kurt) nær Hongkong.

10 m. CW.

OZ7BA: CN2AQ - JA3BB - JA8AQ - K4COO - UA9CF - ZE3JP samt alle W's.

10 m. Fone.

OZ9SK: K5HNY/KG6 - VQ2AS - FF8AP - ZS9G.

OZ7BA: 3V8BX - K2KPC - K5GKF - ZB1HMQ - ZE2JW samt W2-4-8 og 9.

DR 1077: KZ5DG (XYL).

Lad posen komme til at indeholde nogle flere rapporter næste gang. 73 de 2NU.

VHF-amatøren

2-Meter Klubbens Møde den 24. April var besøgt af 30 Amatører. Programmet, der var blevet fastlagt en Times Tid, før Mødet begyndte, bestod i, at OZ5MK videreførte 9R's Foredragssække om Planlægning af Sendere.

Denne Gang var det den mekaniske Opbygning, der stod for Tur. Foredragsholderen gennemgik de velkendte Fordele og Mangler ved at anvende henholdsvis Sammenbygning paa eet Chassis og at holde de enkelte Dele — Sender, Modulator og de(t) dertil hørende Kraftanlæg — adskilt, kun forbundet med de nødvendige Ledninger. Opbygning paa Rack forener Fordelene ved de to Systemer men medfører Utilgængelighed — man kan ikke komme til under Chassiserne uden at tage den gaagældende Enhed ud af Rack'et — med mindre man monterer sine Chassiser lodret paa Rack'et, saaledes som 7DR har vist det i OZ for April 1956 (S. 74). Denne udmærkede Metode kræver dog en hel Del Plads, d. v. s. større Rack-Højde for et givet Anlæg, idet Maaleinstrumenter m. m. jo her maa monteres i samme Plan som Chassiserne.

løvrigt har 5AB benyttet den „gammeldags“ Rack-Opbygning med Held, idet han har løst det oven-

nævnte Problem (Utilgængelighed) ved at benytte smalle Chassis (12 cm) til Sender, Modulator og Kraftanlæg og placere disse med meget rigelig indbyrdes Afstand. Saa kan man „komme til“ uden Besvær. Men man faar ingen Fordele uden at betale for dem, og Prisen er den samme som ved 7DR's Opbygning: der maa bruges en relativ stor Forplade eller, maaske rettere sagt: bygges i Højden.

En tredje god Løsning kan benyttes ved Bygning af mindre Sendere med PA-Rør som QQE 03/12, 6J6, ECC' 81 o. 1. Den bestaar i at bygge Stationen op paa en vandret Chassisramme, hvorpaa der — ligesom paa et lodret Rack — kan fastskrues et Antal enkelte Chassis, der ogsaa her kun bestaar af Plader uden Ombukninger af nogen Art. Man har saaledes de samme Fordele som med 7DR's Metoder, men opnaar den yderligere Fordel, at man kan anbringe en lodret Forplade til Maaleinstrumenter, Betjeningshaandtag m. m. Denne Metode maa absolut anbefales, naar man ønsker at bygge hele Stationen inclusive Modtageren sammen i een Kasse.

Drejer det sig om en transportabel Station, melder det Spørgsmaal sig: Hvilken Form er mest hensigtsmæssig? Foredragsholderen mente, at Terning-Formen var bedst, idet den gav de bedste Pladsforhold for en given største Sidelængde. Denne Paastand gav Anledning til voldsom Diskussion, dels fordi det vistnok ikke lykkedes Foredragsholderen at udtrykke sin Mening helt klart, og dels fordi der unægtelig er andre Forhold, der spiller ind — andre Forhold end de rent geometriske. Terning-Formen er selvsagt kun praktisk, naar Sidelængden holdes under en vis Grænse, som vel nok kan placeres et Sted i Nærheden af 25 cm.

Dette Princip er meget anvendt i amerikansk fabriksfremstillet mobilt Amatørudstyr, f. Eks. den kendte Gonset 2-Meter Station til Vibrator- og Netdrift.

Under den livlige Diskussion gjorde 9R opmærksom paa, at det kan være fordelagtigt at dele en transportabel Station op i to Enheder, hvoraf den ene udelukkende indeholdt Kraftanlægget, altsaa udelukkende meget tunge og gennemgaaende robuste Komponenter. 5MK erklærede sig enig heri, men mente dog, at Alt-i-eet Konstruktionen var at foretrække for ganske smaa Sendere under 10 Watt Input.

UK7's Martstest

blev vundet af SM7BZX med 87040 Points og 40 QSO. Her er Resultatlisten. Bemærk, at bedste OZ-Resultat blev opnaaet af OZ8JG, som er forholdsvis ny paa 2 Meter!

UK7's Martstest 1957.

Call	Ant. godk. QSO	Points
1. SM7BZX	40	87040
2. SM7BE	39	80652
3. OZ8JG	37	46842
4. OZ7BB	41	44895
5. OZ9EA	18	36540
6. OZ9AC	18	33066
7. OZ1PL	37	24864
8. OZ7AN	35	23695
9. OZ5AB	34	19380
10. OZ4JS	33	19272
11. OZ3NH	14	18982
12. OZ7G	33	17655
13. SM7ANB	12	11496
14. OZ8LM	27	11421

15. SM7BJ	17	8993
16. SM7BOR	16	8848
17. OZ7TZ	24	8568
18. SM7AED	9	5895
19. OZ3NB	18	5580
20. OZ3RI	20	4620
21. SM7YO	6	2952
22. OZ1CR	13	2483
23. OZ7BR	12	2328
24. OZ7GP	7	1904
25. OZ2KH	6	1896
26. SM6BTT	3	1575
27. SM7BEK	8	1408
28. SM7CIH	4	1072
29. OZ1HA	10	810
30. SM7AW	6	774
31. OZ9HN	3	618
32. OZ6RL	13	585
33. SM4BIU	2	384
34. SM4PG	2	146
35. OZ3WN	9	117
36. OZ4CL	9	108
37. OZ8TX	9	99
38. SM7AVA	1	78
39. OZ8RP	7	63
40. OZ3XX	3	27
41. OZ3KE	2	8
42. OZ9EN	2	4

OZ7IGY høres godt

rundt omkring i Landet. I hvert Fald forlyder det rygtevis paa 2-Meter Baandet, at 7IGY gaar igennem i Hammel, Odense, Stege med flere Steder. Det vilde have været rart, om man i disse Tilfælde havde sendt 5AB et Poskort herom — eller endnu bedre en Dag-for-Dag Rapport som skitseret i sidste Nummer af OZ. Det kan alligevel ikke i Længden holdes skjult for os herovre i København, at I modtager Stationen. Saa kom bare ud af Busken — lyt, og skriv til 5AB!

2-Meter Klubbens næste Møde Onsdag den 22. maj Kl. 19:30

bliver et Besøg paa OZ7IGY. Adressen er:

Aalborg Portland Cementfabrikkernes Silo,
Sluseholmen,
Københavns Sydhavn.

Det ligger ca. 1½ km fra Linje 3's F,ndestation. Har man egen Befordring, finder man meget let Stedet ved at køre ud ad Enghavevej, idet man fortsætter lige ud (Linje 3 drejer fra tilhøjre og kører til Mozarts Plads). løvrigt ligger Siloen lige bag Fordfabrikkerne. Kom tidligt. Dels kan der kun være nogle faa Personer i Taarnet ad Gangen, dels skulde vi gerne alle have kigget paa Udsigten, inden det bliver for mørkt. Derefter er der Kaffe i Kantinen. OZ5AB er til Stede og modtager Indmeldelser og Kontingent!

er nu en Kendsgerning her i Landet, idet OZ7BR er begyndt med en lille Opstilling, der giver 0,6 Watt fra en 12P2000 i Klasse A. Bedste DX er OZ9BS i Langerød, som gav S8.

70 Cm

blev ogsaa diskuteret paa 2-Meter Klubbens April-Møae, idet 9BS og 9AC fremviste deres sidste Creation i 70-Cm Faget: en Modtager med gittejordet HF-Rør, variabel Oscillator (Grundfrekvens 29 Mc) samt 2 Trins MF Forstærkning paa 100 Mc, saaledes at Converteren kan arbejde ind i enhver (dog helst en god) FM-Modtager. Den smukke Opstilling vakte megen beundring.

Mogens Kunst, OZ5MK.

NORDISK UK-TEST

SSA har harmed åran mbjuda licensierade amatörer i LA. OH. OZ och SM till en UK-test inom ramen för Region I:s testprogram och enligt nedanstående regler.

Band: 144 och 420 Mc i enlighet med de trat'ikbestämmelser, som vederborande lands myndigheter utfärdat för dessa band.

Tid: Lordagen den 1. juni kl. 2000—2300 GMT.

Sondagen den 2. juni kl. 0700—1000 GMT.

Kontrollkod: Till RS- eller RST-rapporten fogas en 3-ställig siffergrupp, som samtidigt anger qso:ets Idpande nr, t.ex. 579003. Om annat qth än det ordinarie används under testen, skall detta anges i qso:et.

Poängberäkning: Varje godkänt qso poängsätts enligt nedanstående:

Avstånd i km	Poäng	
	144	420
0—10	1	2
11—40	2	5
41—90	3	10
91—160	4	20
161—250	5	25
251—350	6	30
351—450	i	35
451—550	8	40
551—650	9	45
651—	10	50

Tävlingslogg skall innehålla anteckning om dag samt klockslag i GMT för varje qso:s början, motstation, avstånd och mottagen kod samt uppskattat avstånd i km till motstationen. Loggen sandes till SM5MN, Nya Tanneforsvägen 35 A, Linköping, inom en vecka efter testen. Logg, som avsånts senare, deltar utom tävlan.

SM5MN
SSA VHF Manager

DANSKE PUBLIKATIONER I UDLANDET EFTERLYSES

OZ har modtaget følgende skrivelse til offentliggørelse:

I sin egenskab af museum for den danske litteratur i vidste forstand tillader Det kgl. Biblioteks danske afdeling, der jo er det danske nationalbibliotek, sig at rette en henvendelse til alle, der får bøger og artikler trykt i udlandet, for at bede om deres hjælp.

Når talen er om bøger, beder man om at få meddelt, at de er kommet, og hvor de er kommet, medmindre det er belejligt for forfatteren direkte at give eller sælge et eksemplar til biblioteket. For artiklers vedkommende vil biblioteket med tak modtage et særtryk eller enkelthæfte af de tidsskrifter, samleværker etc., hvortil landsmænd har ydet bidrag.

Henvendelsen gælder alle emner og faggrupper, både skønlitteratur, skole- og lærebøger og videnskabelige arbejder. I det omfang, forfatterne ligger inde med undværlige eksemplarer af ældre arbejder, vil man også være taknemmelig for at få meddelelse herom for at kunne undersøge, om biblioteket i forvejen har eksemplarer af disse i bog- eller særtryksamlingen. Denne henvendelse gælder ikke mindst ikke-humanistiske forskere, hvis arbejder offentliggjort i udenlandske tidsskrifter danske afdelings særtryksamling kun i ringe omfang kan siges at dække.

Henvendelser i denne sag bedes rettet til: Det kgl. Bibliotek, danske afdeling, Christians Brygge 8, København K.

AB OZ2WP, W. K. Petersen, Vester-Skerninge.
B OZ3EH, E. Hansen, Skipper Klementsvej 6, Århus.
AB OZ3FYN, E.D.R.s Odense afd., Karen Brahesvej 11 B, Odense
B OZ3JV, J. Veith, STG Høvelte telegrafkaserne. Høvelte.
AB OZ3LD, H. B. Christiansen, Brendstrupvej 18, Varde.
AB OZ3OK, T. E. Nielsen, Torvet 16, 4, Horsens.
AB OZ3V, K. Christensen, Elselillevej 10, København S.
AB OZ3XL, fru E. M. Petersen, Horsekildevej 11, 2, Valby.
AB OZ4AA, S. A. Andersen, Oppermannsvej 1, Odense.
C OZ4MR, H. A. P. Mølbech, Vellingvej 32, Ringkøbing.
AB OZ4OS, O. Sørensen, „Gallina“, Sdr. Nyrup pr. Kalundborg.
AB OZ5HM, H. H. Marhauer, Hyldegårds Tværvej 4, 3,
Charlottenlund.
AB OZ5NB, N. C. M. Baunsgaard, Grædstrup, Brædstrup.
B OZ5OM, 6334, O. Munch, Oehlenschlägersgade 42 A, I,
København V.
C OZ5PI, J. P. Jørgensen, Fælledvej 19, I, Brønderslev.
AB OZ5RE, G. W. Olesen, Vestervej 19, Grenå.
C OZ5TL, T. Lisberg, Søderskovsvej 14, Sorø.
AB OZ6BA, 5953, H. Bratlund, Hørning.
AB OZ6DJ, D. Jensen, Jærgårdsgade 59, Århus.
AB OZ6JL, H. H. B. Rasmussen, Hasserisvej 102, Ålborg.
AB OZ6UN, O. H. Øvre, Rebslagervej 2, 3, tv., København NV.
AB OZ7A, A. P. Thomsen, Vojens.
B OZ7LY, 6231, frk. E. S. Christensen, Kronprinsensgade 11,
Odense.
AB OZ7OD, O. Dupont, Østre Boulevard 7, Dronningborg,
Randers.
AB OZ7VA, V. Andersen, Rødding pr. Spøttrup.
AB OZ8KC, E. Eriksen, Tjørneengen 9, Dragør.
AB OZ9L, 4181, Aa. J. H. Christensen, Højsgårds Allé 84,
Hellerup.
AB OZ9PN, P. E. M. Nielsen, Helgenæsgade 9, 4, Århus.
AB OZ9RR, J. R. Skånstrøm, Brovænget 14, Virum.
AB OY8A, A. B. Jacobsen, Tinganes, Thorshavn.

Ændring fra kategori C til B:

B OZ2XR, F. T. Brandt, Haspekrogen 11, Søborg.
B OZ8JG, 6182, matros C. J. F. J. G. Grandt, Præstevænget 52.
Ballerup.
B OZ8WK, 5980, B. J. Klausen, Saltvig, Bandholm.

Om rævejagt og andet

Af OZ5YL.

I anledning af den nu forestående sæson for rævejagter kunne jeg tænke mig at indvie jægerkonerne i, hvilke meritter, man sådan kan blive udsat for.

Når jeg fremlægger eksempler som dem, jeg selv har været vidne til, tror jeg ikke, det afviger meget i de forskellige hjem, og det uanset om manden er ræv eller jæger. Sidste år, da vi selv var vognløse, kørte rævne 9SN og 9NU i sidstnævntes Bradford. Alene denne vogn medførte mange spændende oplevelser, og man kan ikke sige andet, end at rævne virkelig gjorde noget effektivt for ikke at blive kendt.

På en af de første jagter var Bradford'en gråmalet, men da 9NU syntes, at den trængte til en forårs make-up, malede han den med brun grunder. Hvem kunne således ane, at rævne pludselig ankom i en brun vogn — ingen; men for at gøre det fuldkomment, havde vognen til tredje jagt fået den påtænkte farve, nemlig grøn. Der var altså ingen hjælp at hente, når jægerne ved en vejgrøft så en brun Bradford og dermed troede sig ræven nær, for den grønne var over alle bjerge. Tro nu ikke, at rævnes forvandling var gjort med det. Næh, for at gøre det hele ekstra spændende, købte 9NU en Lloyd, så nu var det da skrupsikkert. Lloyd'en har han endnu, men hvor længe?

Men for nu at gøre YL og XYL klart, hvad der foregår indenfor hjemmets fire vægge af forberedelser før jagten, altså i dette tilfælde hos ræven, så begynder det mange dage før med, at 9SN og 9NU tager ud for at finde en hule. Den jagt, jeg vil fortælle om, tror jeg er en af de mest komplicerede, jeg har hørt om.

Torsdag ved 17-tiden kom 9NU i Bradford'en. Det sidste, de raabte inden afgang, var, at de kom om to timer. Tålmodig, som jeg er, satte jeg mig med mit strikkesøj og ventede, og da vi nærmede os klokken 19, gik jeg ud for at rette an til aftenteen. Men klokken blev både 19 — 20 og 21 og lidt mere, uden at der skete noget. Så endelig kom de. Først troede jeg, det var et par arbejdere fra en muddermaskine, der kom hjem i arbejdstøj; men ved nærmere eftersyn var det altså de rigtige mænd. De fortalte iøvrigt i munden på hinanden, at de havde fundet alle tiders sted. Det var ude i en mose, godt skjult af tæt krat. På min forespørgsel om, hvorvidt mudderet stammede fra undersøgelsen af mosebunden, indrømmede de lidt slukørede, at det var fordi vognen var faldet i et mudderhul, og det havde voldt en del besvær at få den op. Det sidste, syntes jeg var en unødvendig bemærkning, men de har vel sagtens troet, det kunne gælde som en slags undskyldning over for os koner. Når jeg betænker, at 9NU havde sine sidste ny sko på, og at mudderet var gået op til knæene, så vil jeg forstå hans kone, når hun satte ham til selv at sørge for rensningen af sit tøj. Og Svend så heller ikke for godt ud. Heldigvis havde han taget gummi-støvler på; men da den ene af disse havde siddet fast i mudderet, havde han trukket så kraftigt, at støvlen blev, hvor den var, mens han selv gik bagover og jokkede strømpefoden i til midt paa skinnebenet. Støvlen fik de siden op ved fælles hjælp, således at han med bar fod i støvlen kunne tiltræde hjemturen. 9NU havde samlet hans strømpe

op, og da han smed den på gulvet i entréen, lød der nærmest et brag, for alt leret og mudderet var stivnet, så det lignede en stor sten.

Se, det var bare nogle af de forberedende øvelser, men for at det hele nu skulle være rigtig godt, så enedes de om at give det hele en ekstra afpudding om lørdagen.

Ved 19 tiden ankom 9NU og efter de sædvanlige velkomstfraser og pjat trak de sig tilbage til 9SNs station. Jeg så således ikke noget til dem før den næste morgen, men jeg hørte af og til nogle veritable brøl enten af grin eller protest, om det nu var radiosnak, der medførte disse lyde, eller udveksling af de sidste historier, er svært at sige. Da det tegnede til at trække ud, besluttede jeg at gå i køjen. Jeg vidste jo, hvor min plads var næste morgen. Da jeg endelig var ved at søge ind i Morfeus' arme, listede en af mændene ud for at lave natthe. Jeg bliver altid så rørt over det hensyn, de tager, når jeg sover, indtil jeg brat bliver revet ud af disse mine ømme tanker ved, at en af dem ude fra køkkenet brøler af sine lungers fulde kraft; „Skal du have ost eller ikke på din mad?“ — Hvad jeg derefter tænker, er knap så ømt.

Og så næste morgen. Der står så smukt, at „Morgenstund har guld i mund“, men denne morgen havde nærmest mundvand.

Efter at have smurt en temmelig stor madpakke. 15 stykker er passende, og puttet et par øller ned i oplagsrummet på rævesenderen, var det tid at vække den blidt slumrende ræv. Klokken var da 7,00. Efter endt morgentoilette — den foregik forresten på bedste beskub, det var jo endnu fem timer, før Svend fik øjne, begyndte vi at spejle efter 9NU og vognen. Det var på høje tid han viste sig, men der skete stadig intet. Svend travede op og ned ad gulvet, ikke som en ræv, men som en rasende løve. „Hvor fa'en bli'r manden af?“. Endelig en halv time før første udsendelse ankom han indsmurt i olie og med blodige knoer, han lignede en tordensky. Vi vovede ikke at spørge om noget. Vi gættede bare på, at karetten havde været morgensur. Jeg længtes nu også efter at få dem afsted, for stuen flød og møblerne var næsten skjult af kort over det meste af Europa, kedeldragt, støvler, bue og pil til brug ved opsætning af antenner, hue, handsker, senderen, regnfrakker og — ja, hvad kunne jeg ikke remse op.

Endelig ser jeg vognen færdigpakket og parat, og så vælter 9SN og 9NU ned ad trappen, mens jeg smider alt det ud af vinduet, som de havde glemt. Så blev der endelig tid til selv at få lidt mad og få ungen hevet frem af det skjulested, hun udfandt sig, mens den vilde jagt stod på.

Fire timer senere; vognen for døren og mændene ganske og aldeles gennemblødte, så de kunne såmænd ligeså godt have taget en fodtur på bunden af Furesøen. Jeg måtte absolut tro Svend, da han sagde, at han havde kun een tør plet og det var i ganen.

Man kan forestille sig med hvilken hast han fik smidt kludene og kom ind i et varmt bad. Han betroede mig senere, at han kunne høre englens synges, så dejligt havde det været. Rævetøjet, som var gennemblødt, indsmurt i mudder og

(Fortsættes nederst næste side)

Nyt om sommerlejren 1957

Efterhånden som ugerne går, og forhandlingerne og korrespondancen vedrørende sommerlejren fortsætter, får programmet mere og mere facon: men dette til trods vil det være forkert allerede i dag at gengive et minut-program i „OZ“.

Vi skal derfor ndjes med at fortælle nogle af enkelthederne i udviklingen af programmet.

Danmarksmesterskab i rævejagt.

Ved en sommerlejr, hvor mange medlemmer er samlede, og hvor der traditionsmæssigt har været afholdt både een og flere rævejagter, er den tanke opstået, at der her skulle være mulighed for at overvinde de hidtidige vanskeligheder m. h. t. afholdelsen af DM i rævejagt. Et sådant vil i alle tilfælde blive forsøgt, og i næste nr. af „OZ“ vil den officielle indbydelse hertil blive offentliggjort.

Nordisk landskamp i rævejagt.

For en tid siden foreslog vi NRRL og SSA, at der i forbindelse med vor lejr blev afholdt en skandinavisk landskamp i rævejagt.

Allerede inden dette forslag kunne være blevet behandlet indenfor de to foreninger, modtog vi et brev fra SSAs rævejagtsmanager SM5IQ, der har bragt rævejagtsarbejdet op i et højt plan i SM. Han meddelte, at SSA skulle møde NRRL i en landskamp søndag den 21. juli — altså ugen før vor lejrs åbning — og at han sammen med nogle af de svenske deltagere samt antagelig andre fra Stockholm og Goteborg gerne ville komme ned til den danske lejr. Han så meget gerne, at der i den forbindelse blev lavet en rævejagt, hvori de kunne deltage. Vi har naturligvis meddelt SM5IQ, at vi stiller os meget imødekommende overfor dette forslag, som jo falder i tråd med vore egne tanker, og der vil blive arbejdet videre med sagen, hvor nogle vanskeligheder vedrørende frekvenserne skal overvindes.

EDRs 30 års beståen fejres.

Efter forhandlinger med Skørping Turistforening har vi fået tilsagn fra denne forening om, at den torsdag aften den 1. aug. paa „Rebildhus“ arrangerer en sammenkomst for os, som vel passende kan kaldes en „Himmerlands-aften“. Vi kender på indeværende tidspunkt ikke dette programs indhold, men vi skyder sikkert ikke ved siden af, når vi regner med, at der bl. a. bliver lejlighed til en svingom bagefter med rigtig lokal spillemandsmusik til.

fyldt med grannåle, var der ingen anden udvej med, end at putte det i en vaskebalje, og det var en absolut blandet fornøjelse.

Rævenes kommentarer til jagten var, at det havde været alle tiders jagt, og det tror jeg for min part gerne på.

P. S.: Nu håber jeg ikke, at jeg med denne epistel har skræmt eventuelle jægere fra vid og sans, for jeg må i sandhedens interesse sige, at efter jeg i år selv er begyndt at være med på jagterne (som jæger), sjældent har moret mig så dejligt, og jeg kunne ønske endnu flere amatører med YL og XYL'er denne fornøjelse.

Vy 73 de OZ5YL.

Kirsten.

XRRLs formand kommer.

Blandt de skrivelser, der er indgået i forbindelse med sommerlejren, er der også en fra NRRLs formand LA3XA, der vil huskes fra EDRs 25års jubilæumsfest. Han fortæller, at man gør god propaganda for lejren blandt de norske amatører, og at han og hans familie allerede glæder sig til at deltage. Videre meddeler vor gamle ven LA1P, at han og hans familie tager på sommerferie i „OZ-land“ og at de vil slutte denne tur med et ophold i sommerlejren. Også fra Tyskland har vi gennem breve og QSOer fået udtryk for interesse for lejren, og vi håber naturligvis, at det resulterer i besøg.

Forplejningsomkostningerne.

Efter programmet vil der blive 3 faste måltider: Morgen, middag og aften, idet dog den til det sidste måltid hørende kaffe eller the alt efter aftenens øvrige program vil kunne serveres noget senere paa aftenen. Prisen for denne forplejning vil blive pr. dag:

Voksne kr.10.00

Børn under 12 aar kr. 5.00

Børn under 5 år frit.

Under henvisning til aftenen på „Rebildhus“ den 1. august vil der her blive arrangeret fælles kaffebord, som betales særskilt. Men iøvrigt vil man kunne tegne sig til deltagelse i dette arrangement efter behag.

Sommerlejrens arrangører håber at både gamle og nye sommerlejrdeleger vil slutte op om jubilæumslejren, og at anmeldelserne, der skal sendes til OZ2NU, Dybbrogård, GI. Hasseris pr. Alborg, må være fremme til omkring 1. juli 1957, så de nødvendige indkøb og øvrige dispositioner kan foretages i god tid.

På gensyn ved Madumsø.

EDRs Alborg afdeling.

Das Elektrische Auge!

Eine kleine Einfuhrung in die Verwendung der Photoelemente von Dipi. Ing. Dr. rer. nat. Wilfried Berger. 64 sider med 47 illustr. Pris d. kr. 6,50.

Denne lille bog, der måske ikke har så stor interesse som den førstnævnte indenfor vore kredse, beskæftiger sig udelukkende med fotoelementer. Den er skrevet for den unge eksperimentator eller skoleelev, der har interesse i den retning. — Vi får en grundig beskrivelse af et simpelt luxmeter samt en farvetemperaturmåler; endvidere anvisninger til lyskontrol af forskellig art. Som sagt en lille udmærket bog, men lidt speciel.

TR.

Horsensamator kontra Ibn Sauds son.

En ikke navngiven trafikassistent og kortbølgeamator i Horsens snakker tit med den smukke emira af Libanon, Lily Chehab. Forleden blev han kaldt fra Saudi-Arabien af en af kong Ibn Sauds radiointeresserede sønner: Stands flirten med emiraen! Hun hører ind under mine jagtmarker ...

Senere har Horsensamatøren dog snakket hyggeligt med prinsen, der bl. a. har tilbudt ham en kamel, saa at han kan ride standsmæssigt paa besøg hos emiraen ...

(Politiken 9. april 1957.)

Nyt fra alle verdenshjørner

Det amerikanske tidsskrift „Signal“, Journal of the Armed Forces Communications and Electronics Association fortæller:

Med en lillebitte radiosender og et strømforbrug på kun en brøkdel af en lommelampes, blev der fornylig skabt historie blandt kortbølgeamatørerne.

Med denne sender fik tre amatører fra firmaet „Raytheon“ forbindelse med Danmark, 3800 miles borte. Ifølge ARRL skulle denne transatlantiske forbindelse være den første ved hjælp af transistorer.

Senderen, der blev samlet i løbet af et par timer, var ikke større end et spil kort og dermed kun en dværg i forhold til de til et sådant formål normalt brugte størrelser: som et TV-apparat. eller op til 2 m høje.

Transistor-senderens størrelse var kun 2x3x5 tommer og strømforbruget kun 1/10 watt.

Den lille sender menes også at være den første, der har kunnet arbejde på 20 meter båndet, mens man i 40 m båndet tidligere har opnået forbindelser over 800 miles ved hjælp af en transistoreret sender.

Blinde radioamatører.

Robert W. Gunderson, W2JIO. i Bronx, New York, har fået tildelt General Electric's 1955 „Edison Radio Amateur Award“ for at have udviklet mere end 30 specielle hørlige måleinstrumenter. Disse instrumenter gør elektrotekniken tilgængelig også for blinde.

Den 36-årige radioamatør er redaktør af „The Braille Technical Press“, det eneste månedlige, elektroniske tidsskrift for blinde.

OZ7MP.

P & T MEDDELER:

Sendetilladelsen for en radioamatør (kategori B) er blevet inddraget 1 år på grund af, at den pågældende har overtrådt de gældende bestemmelser, idet han har foretaget telefoniudsendelser i 3,5 MHz båndet, uagtet hans sendetilladelse for dette bånd vedkommende kun giver adgang til telegrafi.

NYE FM- OG TV-STATIONER

Efter at der er givet bevilling til oprettelse af de resterende stationer for landets dækning med FM-radiofoni og fjernsyn, skal man herved meddele, at der er fastsat følgende frekvenser og forventede ibrugtagningstidspunkter for stationerne:

Station	Frekvenser		Forventet ibrugtagningstidspunkt
	Program 1	Program 2	
FM Vestjylland	90,2 MHz	99,2 MHz	ca. 1. april 1958
FM Næstved . .	94,8 „	97,5 „	ca. 1. okt. 1959
	TV 1 kanal		
TV Vestjylland	10		ca. 1. april 1958
TV Ålborg. . . .	5		ca. 1. april 1958
TV Næstved . .	6		ca. 1. okt. 1959

Frekvenserne for FM Fyn vil blive fastlagt senere, brugtagning af denne station paaregnes at finde sted i 1960.

FRA AFDELINGERNE

KØBENHAVN

Afdelingen afholder møde hveranden mandag i „Cirkelordenens selskabslokaler“, Falkonerallé 96 (over gården). Der er parkering i gården med indkørsel fra Franckesvej. QSL-centralen er åben mellem kl. 19,30 og kl. 20,00.

Forespørgsler angående afdelingens arbejde bedes rettet til bestyrelsen på mødeaftenerne eller direkte til:

Formanden: OZ5GB, G. Bruun, Arkturus Allé 26, Kastrup. — Næstformand: OZ5RO, O. Blavnsfeldt, Frederiksborgvej 201, Sø. 4587. — Sekretæren: OZ4AO, Sv. Aage Olsen, Folkvarsvej 9, Go. 1902 v. Kassereren: OZ8Y, Ove Jensen, Egevang 8, Brh., Be. 7480, giro 59755.

Programmet:

Søndag 26. maj: Dagrævejagt på kort A 2828 Hilerød, der er start fra Korsvejen i Farum kl. 9,00.

Mandag 27. maj: Foredrag af OZ7BB. 2 meter i praksis.

Torsdag 30. maj: Den store sjællandske rævejagt.

Lørdag 1. juni: Natrævejagt på kort A 3028 Ballerup, start fra Herlev Kro kl. 8,30.

Søndag 16. juni: Dagrævejagt, start og tider som den 26. maj.

Søndag 16. juni: Besøg i fjernsynet. Der kan kun komme ca. 75 deltagere, så der vil blive udleveret adgangsbilletter, som kan fås på mødeaftenerne eller hos OZ5RO og OZ4AO. Hvis interessen er for det, vil der blive arrangeret endnu et besøg efter ferien.

Der er ingen møder i Cirkelordenen i juni måned, og vi begynder møderne igen i august.

Afdelingens bestyrelse ønsker en rigtig god ferie.

Den store Sjællandske Rævejagt.

Kr. Himmelfartsdag torsdag den maj afholdes den store Sjællandske Rævejagt, hvor Københavns afdeling indbyder rævejægere fra hele landet til at deltage. Vi har indbudt vore svenske venner fra Helsingborg og Malmø.

Kortområdet til jagten bliver A 2828 Hilerød (1 : 40.000).

Vi mødes ved Bregnerød Kro, hvor starten går kl. ca. 11,00, dette af hensyn til svenskerne, da båden først kommer ind kl. 10,05 til Havnegade.

Instruktion vil blive givet ved starten. Der bliver to ræve at finde.

Vi har fået nogle særdeles fine præmier, og der bliver også sølvplade til vinderne.

Tilmelding om deltagelse bedes rettet til OZ4AO (GO 1902 v) senest 25. maj, også hvis man kun ønsker at køre for en rævejæger.

Startpenge er kun kr. 3,00. Hvis der er nogen, der skal spise efter jagten, bedes det meddelt ved starten. Der er en dejlig krohave, som vi håber, at vi kan benytte, da det selvfølgelig bliver godt vejr.

Københavns afdi. OZ9SN og OZ4AO.

Siden sidst:

Ved årets sidste auktion den 1. april var der et væld af grej, der skiftede ejere. Det blev sent,

inden vi kom det hele igennem, og 5GB. der lige var stået op efter en influenza, var godt hæs bag efter.

Den 15 april havde vi afslutning på morsekursus. hvor vi under de sædvanlige festlige former uddelte morseattester til de elever, der havde bestået prøven. Derefter var der kaffebord.

Den 29. april demonstrerede OZ6PA, hvorledes han ved hjælp af lechertråde havde kalibreret sit gitterdykmeter på de højere frekvenser samtidig med, at han fortalte om sine genvordigheder som VHF amatør.

Der har været holdt to træningsrævejagter, men der var ikke den søgning til disse, som man havde håbet. Den første ordinære jagt havde vi søndag den 28. april. Det var en strålende forårsdag, og der var mange, der havde lagt søndagsturen oppe omkring Hillerød. Vi blev ikke fri for nogle uheld. OZ9NU, der var ræv, knækkede en foraksel, heldigvis lige ved det sted, han havde tænkt sig at lægge senderen, og undertegnede tabte modtageren ned af en skrænt på ca. 20 meter, og derefter rullede den tværs over vejen. Den var tavs, og jeg kunne godt tage hjem igen uden at finde ræven. Nå, den blev i orden igen i løbet af eftermiddagen. Det var kun et rør, der var faldet ud af fatningen. Vinderen blev OZ8MX efterfulgt af OZ8PA og OZ9SN.

Vy 73, OZ4AO.

AMAGER

Møderne afholdes kl. 20 i klublokalerne, Strandlodsvej 17, København S. — Formand OZ7NS, Herkules Allé 2, Kastrop, tlf. 50 26 67.

Siden sidst:

11. april var OZ8T forhindret i at komme. OZ7EU holdt foredraget om det „Geofysiske år“. Størner gjorde det på sin friske måde og beskrev også senderen (cementsenderen). Påsken havde vi jo lukket, så der er ikke meget at berette i denne omgang.

Programmet:

16. maj: Klubaften med varme hveder.

23. maj: Grønlandsaften.

6. juni: Byggaften m. m.

13. juni: Klubaften.

NB. Amager-afd. vil hermed ønske Horsens-afd. hjertelig til lykke med det nye hus.

Vy 73, OZ3WP.

AARHUS

Der blev 10. april afholdt en stille generalforsamling i H. V. F. OZ4EV blev genvalgt som formand. OZ7JN blev valgt som sekretær og OZ8XP som suppleant. Der henvises til referat i X-QTC nr. 5.

Programmet:

Onsdag 15. maj: OZ2UP fortsætter med rørkarakteristikker.

Onsdag 5. juni: Mødet aflyst.

22. og 29. maj: Stationsaftener. Det er de sidste i denne sæson; men vi fortsætter til efteråret.

Rævejagterne:

Modtagerne trimmes 8. maj, og programmet forelægges denne aften, og det bliver offentliggjort i næste X-QTC.

Vy 73, OZ5JT.

ESBJERG

Mødelokale: „Strandbo“, Darumvej, Esbjerg. — (baglokalet).

Mødedage: Hver 2. onsdag kl. 20.

Formand: N. C. Biohm. OZ7BE, Nyhavnsgade 37. Esbjerg, tlf. 3105. — Næstformand: Sven B. Hansen OZ6SB. Skolegade 70 A. Esbjerg. — Kasserer: O. Madsen, Storegade 160, Esbjerg. — Sekretær: Aage M, Lauridsen, OZ1LA. Torvegade 60, Esbjerg, tlf. 3772. — Best.-medl.: F. Krieg, OZ3FK. Torvegade 66. Esbjerg, tlf. 2691.

Siden sidst:

Onsdag den 10. april var der foredrag om „Impulsteknik“ ved lærer Fischer. Det blev en interessant oplevelse for de få tilstedeværende at få et lille indblik i dette ret ukendte emne.

Onsdag den 24. april skulle vi slutte om 2 meter, men de få tilstedeværendes interesse for emnet var såre lille, hvorved diskussionen automatisk gled over på andre mere almindelige felter.

Det nye program:

Onsdag 22. maj: Foreningens lokale på „Strandbo“ er åbent denne aften, og medlemmerne indbydes hermed til at komme ud og få en sludder med hinanden.

Onsdag 5. juni: Intet møde (Grundlovsdag).

Onsdag 19. juni: Som den 22. maj.

Vy 73, OZ1LA.

STORE SYDJYSKE RÆVEJAGT!

Heldagsjagt med 3 ræve afholdes den juli 1957 paa atlasblad 1 :40.000 nr. 3208 (Egtved). Sæt stort kryds ved dagen, så I har den reserveret. Vi lover det bliver alle tiders rævejagt.

Alle oplysninger og program kan fås hos tindertegnede.

Vy 73.

*Kolding Ræveklub, OZ2RD N. Storgaard,
Blæsbjerggade 2, Kolding. Tlf. 2565.*

HORSENS

Formand: OZ2BF, Henning Hansen, Emil Møllersgade 2 B, 4. — Kasserer: OZ4JJ, Jørgen Jørgensen, Grønnegade 24. — Sekretær: OZ9PM, Anton Mikelsen, Tordenskjoldsgade 16, 3.

Da disse linier skrives, er vort klubhus ved at være en kendsgerning. Lørdag den 4. maj fandt indvielsen sted.

På afdelingens vegne vil jeg rette en tak til de få, der gennem mange måneder har udført et stort stykke arbejde for at få huset færdigt, og resultatet, der nu foreligger, er særdeles fint, både opførelsen af huset og malerarbejdet er udført på særdeles nydelig måde.

På afdelingens vegne vil jeg rette en tak til alle, der på den ene eller anden måde har ydet os hjælp.

Og husk, vi mødes hver torsdag aften i din og min klub.

P. b. v.

LOLLAND-FALSTER

Kristi Himmelfartsdag den 30. maj kl. 10 indkaldes til ordinær generalforsamling og majmøde i „Bangs Have“.

Efter generalforsamlingen holdes foredrag om et aktuelt amatør emne, og omkring middagstid går vi som sædvanlig i gang med de medbragte „madkasser“. — Vy 73 og på gensyn.

P. a. v. OZ7JQ, sekr.

ODENSE

Programmet for rævejagter 1957:

12. maj dagjagt (kort Brobyværk)

26. maj dagjagt (kort Ringe)
1. juni natjagt (kort Brobyværk)
Store fynske rævejagt

- juni dagjagt (kort Svendbor« 1 : 100 000)
17. aug. natjagt (kort Ringe)
31. aug. natjagt (kort Brobyværk)
14. sept. natjagt (kort Ringe)
28. sept. skægjagt (kort Ringe)

Danmarksmesterskabet vil blive afholdt i oktober.
Se nærmere i OZ.

Udførligt program over øvrige jagter og deltagerkort kan afhentes hos —3XA. tlf. 2377.

Husk, at der stadig væk er åbent hus i afdelingen hver torsdag. Vel mødt. —

RANDERS

Formand: OZ5PE, Alfred Petersen, Sjællandsgade 44. — Kasserer: OZ3KE, N. C. Enevoldsen, P. Knudsensvej 26. — Sekretær: OZ8SA, Svend Andersen, Anemonevej 21.

Bestyrelses-medl.: OZ3FI, Finn Ellermann, Kærgade 55, Vorup. — Alfred Jensen, Assentoft. —

Afdelingen holdt onsdag den 17. april generalforsamling. Som ordstyrer valgtes OZ5WJ. Kassereren fremlagde regnskabet. Formanden, OZ5PE, genvalgte. OZ2OM udgik af bestyrelsen, og nyvalgt blev OZ3FI, og som suppleant OZ6PB.

OZ8LS takkede bestyrelsen for arrangement af sommerudflugten 56 og vinterfesten 57, som imidlertid måtte aflyses på grund af manglende tilslutning.

Programmet:

Mødeaften hver onsdag kl. 20 på Hobrovejens sygehus.

17. maj, st. bededag: Demonstration af rævejagt. Alle interesserede bedes møde ved Fladbro kro kl. 8,45 præcis.

26. maj: Første ordinære rævejagt. Kort område. Målebordsblad nr. 2013. Nærmere angående tiderne fås ved henvendelse i afdelingen.

73. OZ8SA.

SORØ

Når disse linier læses, har vi afsluttet vort kursusarbejde i denne sæson — forhåbentlig med et godt resultat for deltagerne, og der vil derfor i denne anledning blive holdt en lille afslutningsfest på „Borgen“ søndag 19. maj kl. 18, hvor vi samles til spisning af medbragt mad. Senere bliver der forskellig underholdning og måske anledning til en lille svingom. Vi tager selvfølgelig XYL og YL med og håber på en god og fornøjelig aften, hvor vi samtidig håber at mødes med vore kammerater fra vore naboafdelinger, som selvfølgelig også er hjertelig velkomne til at deltage i denne festlighed.

Vi gør samtidig opmærksom på, at der, såfremt det viser sig ønskeligt, stadig er klubaften hver onsdag, hvor der samtidig bliver lejlighed til at bygge på jeres grej, ligesom vi da kan tale om ting af fælles interesse.

På gensyn på „Borgen“ søndag 19. maj kl. 18.

Vy 73, OZ4NO, fmd.

VEJLE

Vi afholder vor årlige generalforsamling sidst i maj. Nærmere om tid og sted fremsendes. Husk, mere end 2 måneders restance i kontingent betyder tab af stemmeret.

Følgende dagsorden:

1. Valg af dirigent.
2. Formanden aflægger beretning.
3. Kassereren aflægger regnskabet i revideret stand.

4. Valg af 2 bestyrelsesmedlemmer (OZ6LK og OZ7ZH afgår), 2 års valg.
 5. Indkomne forslag.
 6. Eventuelt.
- Vi håber at se alle afdelingens medlemmer denne aften. 73'es. OZ4NJ.

RÆVEJAGT!

Kr. himmelfartsdag. torsdag den 30. maj, går den vilde jagt atter på kort: 36 Vejle 1 :100.000, hvor vi håber at mødes med alle vore gode venner fra nær og fjern til en drabelig dyst i Danmarks mest kuperede terræn. Vi mødes kl. 13,30 på Mølkær kro, ca. 1 km sv for Ødsted.

Start fra kroen kl. 14,00. 1 st. pejling kl. 14,30, 2. pejl. kl. 15,00, 2. pejl. kl. 15,30, 4. pejl. kl. 15,45 og fremdeles hvert kvarter indtil og med kl. 17,00.

Sendetid 2 min. call. OZ7RÆV og lange streger.

Efter jagten samles vi igen på kroen, hvor vi kan spise vores medbragte mad eller købe en bøf. Startpenge 4,00 pr. hold. — Der er sølvplader til de 3 bedste hold, både jæger og obs. — Meld jer venligst i god tid.



NYE MEDLEMMER

Følgende har i april måned anmodet om optagelse i EDR:

- 6832 - Tage Skyggebjerg, Lervangen 19, Randers.
6833 - Kjeld Nielsen, Hasselvej 9, Glostrup.
6834 - Erling Vangstrup, Søborg Hovedgade 63 A, 1. th., Søborg.
6835 - OZ3IH, Ivan Folke Hansen, Taarnbyparkallé 1, 1. tv., Kastrup.
6836 - Hans Chr. Jacobsen, Istedgade 97, 4. th., Kbh. V.
6837 - Erik Frederiksen, Danmarksvej 40, 1. th., Viborg.
6838 - OZ8TZ, Fritz Primdahl, Ritavej 2 A, Espergærde.
6839 - Aage Nielsen, Østertoften 3, Sønderborg.
6840 - OZ3GQ, Ove Jensen, Nørregade 8, 3., Brønderslev.
6841 - Ejler Christensen, Lavendelstræde 12, 3., Kbh. K.
6842 - Ole Aggerbæk, Blåmunkevej 25, Kbh. NV.
6843 - 290.539, Olsen, mathskolen, radio special, Jonstrup pr. Ballerup.
6844 - Kaj Jørgensen, „Bakkely“, Refs-Vindinge.
6845 - Bernt Jørgensen, Ellevænget 7, Kgs. Lyngby.
6846 - Henning Anneberg, Hillerødgade 115, Kbh. F.
6847 - Frederik Pedersen, Torvegade 39, Struer.
6848 - OZ1EP, Ejvind Pedersen, Vesterø, Læsø.
6849 - OZ6FB, N. J. S. Hansen, Vestervang 18, Kbh. Valby, u. afd
6850 - OZ5FN, N. A. Dall Hansen, Højene pr. Hjerring.
6851 - Børge Larsen, „Mai Kroen“, Havnbjerg pr. Nordborg.
6852 - OZ3GM, Poul Kristensen, Serup pr. Uglev.
6853 - Gunner Jensen, Krarup pr. Espe F.

6854 - J. P. Toftkær Jensen. Nørregade 44. Vejen.
6855 - MHe. 310.393. Christensen. TMS,
Høveltegaard. Høvel te.

Tidligere medlemmer:

726 - S:gfred Jespersen. Brunevang 36. Brønshøj.
728 - OZ4YZ. K. Bank Rønne. Nygaardsvej 6.
Skjern.
743 - OZ5P. Martin Pedersen. Hemmersvej 11,
Skive.
814 - OZ5AG, Georg Christensen, Kildevej 5, Frbg.,
Sorø.
874 - OZ2FB, C. Hansen, Henrik Ibsensvej 29 A, 4.,
Kbh. V.
1015 - OZ3NA. H. Rasmussen, Sjælør Boulevard 12,
1., Kbh. SV., u. afd.
1381 - OZ5S, Sv. Aa. Johansen. Jansvej 54.
Kbh. S., u. afd.
1547 - H. Marlau Knudsen. Strandboulevarden 38,
Nykøbing Fl.
1629 - OZ6A, G. Lakjer, Selvangs Allé 3, Skive.
1876 - OZ9NU, K. G. Kressner, Baneløkken 34,
Herlev.
3202 - OZ2LH, H. Jensen Lund, Gillesager 12, st. tv.,
Glostrup.
3284 - OZ8AL, Anker M. Larsen, Hou Skov.
Mariager.
3387 - OZ7JA, Jørgen Andersen, Midtkobbel 5,
Sønderborg.
3564 - OZ4EH, A. V. Christensen, GI. Skolevej 2,
Høng.
4004 - OZ5AN, P. Alberg, Mellemvangen 49,
Brønshøj, u. afd.
4491 - OZ4SS, Sven Skov, Skottegården 6, Kastrup.
4566 - OZ40X, P. Flindt Christensen, villa „Nyoma“,
Hestehaven, Skanderborg.
5741 - OZ7NP. Jørgen Petersen, Kærvangen 38,
Gentofte.
6054 - MHe. 290703, Jørgensen, flyvåbnets mathskole
R. VIII, Jonstrup, Ballerup.
6270 - OZ5TM, fru Tove Mathiasen, „Holmehus“,
Nygaard, Helsingør.

Såfremt der ikke inden denne måneds udgang til
kassereren er fremsat motiveret indvending mod
de pågældendes optagelse i foreningen, betragtes de
som medlemmer af EDR.

QTH-RUBRIKKEN

599 - OZ4N, Almar Andersen, Langekærvej 2,
Ballerup, lokal.
1575 - OZ5F, Henning Larsen, Birkeallé 16,
Glostrup, lokal.
2058 - OZ2AH, A. Hjuler, Holmevangen 10, Høj-
bjerg, ex Aarhus.
2200 - Preben Lund, Rolighedsvej 36, Birkerød,
ex Kbh., u. afd.
2834 - OZ4VI, V. Jensen, Lindevej 6, Aarhus,
ex Viby J.
2963 - OZ4KI, C. Frederiksen, Segelekesvej 6, 1.,
Kbh. F., lokal.
3669 - A. Schrøder-Petersen, Lundtofteparken 1,
st. th., Lyngby, lokal.
3811 - OZ5WB, W. Bertelsen, Krudttårnsvej 13, 2.,
Dragør, lokal.
4795 - OZ7XB, B. H. Andersen, Snoghøj Allé 102,
Kastrup, lokal.

5254 - J. Heine Jensen, Assensvej 54. Faaborg.
ex soldat.
5377 - C. G. Aavig, Irisvej 10, 1.. Brønshøj, lokal.
5591 - OZ5NU. X. Mortensen. Eilestvkktet 27,
Kbh. SV.. lokal.
6542 - MHTK. 422. Koudal, Bangsbofort, Frederiks-
havn, ex soldat.
5752 - OZ6BJ, B. Jørgensen. Kastanieallé 24, 3.,
Sønderborg, ex soldat.
5989 - OZ3LB. P. L. Andersen, Svinsbjerg, ex Kbh
5979 - OZ6CR. C. A. Rasmussen, Tommerup,
ex Holmstrup.
6029 - ex-OY9LM. P. Gjerding. Moselund,
Terndrup, ex Torshavn.
6058 - MG. 290551, Spangso. signalkontoret,
flystation Værløse, ex soldat.
6341 - Borge Jacobsen, 32 Mora Court. Manhasset,
NY. USA. lokal.
6342 - OZ2WZ, W. Z. Jensen. Viaduktvej 10 A, 2.,
Nr. Sundby, lokal.
6351 - OZ3BL, B. Larsen, Mortenstrupevej 20,
Hørsholm, lokal.
6539 - OZ8KG, K. G. Jørgensen, Byskovgaard,
Tureby, ex Haslev.
6640 - K. Storgaard Sørensen, Vintersminde, Sall,
ex Kjellerup.

Rettelse til QTH-listen:

OZ9SE har medlemsnummer 6212 — og har efter
listens påbegyndelse fået A-licens.

O z

Tidsskrift for Kortbølge-Radio

udgivet af

landsforeningen Eksperimenterende danske
Radioamatører.

Teknisk redaktør: OZ7EU, Paul Størner, Huldbergs
Allé 8, Kbh. Søborg. Hertil sendes teknisk stof. Hoved-
redaktør (ansvarlig) Arne Christiansen, Gyldenstenvej
10, Odense. Odense 12.335. Hertil sendes alt øvrigt stof,
som må være redaktionen i hænde senest den 1. 1
måneden.

E. D. R.

Eksperimenterende danske Radioamatører
Stiftet 15. august 1927.

Adr.: Postbox 79, København K. (Tømmes 2 gange ugtl.).
Giro konto 22116.

*

Hovedbestyrelse:

Formand: OZ6PA, Poul Andersen, Peder Lykkesvej 15.
Kbhvn. S. Amager 3664 v. Næstformand: OZ2NU, Børge
Petersen, Dybrogaard, GI. Hasseris, Aalborg, Skalborg
255. Sekretær: OZ5GB, G. Bruun, Arkturus Allé 26, Ka-
strup. Testudvalg: OZ2NU. Landskredsleder: OZ8JM,
Berg Madsen, Hobrovej 32, Randers, tlf. (dag) 6111.
OZ2KP, K. Staack Petersen, Risbjerggaardsallé 63, Val-
by, Hvidovre 667. OZ3Y, H. Rossen, Svenstrup, Korsør,
Frølund 102. OZ7EU, Paul Størner, Huldbergs Allé 8,
Søborg, Søborg 98 13 01. OZ3XA, A. P. H. Jacobsen,
Karen Brahesvej 11 B, Odense, tlf. 2377. OZ3FM, Emil
Frederiksen, Nørretorv 15, Horsens, tlf. 2096. OZ1LF, L.
L. Fiialla, Aakjærsallé 11, Esbjerg. OZ2KH, P. K. Han-
sen, Borkvej 9, Nr. Nebel, tlf. 4. OZ4NO, N. N. Olsen,
Kirkevej 14, Sorø.

Kassereren:

O. Havn Eriksen, OZ3FL, Skolevej 11, Hasseris, Aalborg.
Aalborg 13 593 — 180 k. b. om dagen.

QSL-Centralen:

Paul Heinemann, OZ4H, Vanløse Allé 100, Kbh., Vanløse.

Amatørannoncer:

Sendes senest 3 dage før månedens begyndelse direkte
til kassereren, OZ3FL, Skolevej 11, Hasseris, Aalborg,
vedlagt betalingen, 10 øre pr. ord, i frimærker.

Øvrige annoncer til OZ:

OZ6PA, Poul Andersen, Peder Lykkesvej 15, Kbhvn. S.,
Amager 3664 v.

*

Eftertryk af OZ's indhold er tilladt med tydelig kilde-
angivelse.

Trykt i Fyns Tidendes Bogtrykkeri, Odense.

Forudsigelser for maj

Vy 73 - bestdx - 9SN

Rute kalde signal	Afstand km	Pejling grader	Dansk normaltids													MHz
			00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	
Bangkok HS	8700	83	20,0	19,4	22,5	25,3	26,6	27,2	27,8	28,0	28,0	27,9	26,0	23,0	20,0	
Bruxelles ON	800	230	10,0	9,1	8,5	9,3	10,3	11,0	11,5	11,5	11,8	12,2	11,9	10,9	10,0	
Buenos Aires LU	12000	235	24,6	23,4	21,5	21,5	21,4	22,9	29,2	30,8	32,3	33,2	32,1	28,9	24,6	
Lima OA	10000	264	24,0	21,3	20,2	19,0	22,3	23,4	24,0	27,1	27,5	29,1	29,8	28,0	24,0	
Nairobi VQ4	6900	155	24,0	23,0	23,5	25,0	28,0	30,2	32,7	34,8	35,0	33,4	28,0	25,1	24,0	
New York W2	6300	293	21,5	19,3	17,4	15,3	14,7	15,7	18,7	19,4	19,9	20,6	22,4	23,0	21,5	
Reykjavik TF	2100	310	14,5	13,5	13,2	13,7	15,5	16,8	17,5	17,6	17,3	17,8	18,3	17,7	14,5	
Rom I	1600	180	15,0	13,7	12,9	14,0	15,9	17,8	18,2	18,4	18,8	19,0	18,5	16,0	15,0	
Tokio JA/KA	8600	46	18,4	17,8	19,0	20,9	22,4	23,7	24,0	23,9	23,9	22,4	20,4	19,9	18,4	
Thorshavn OY	1300	310	11,4	10,4	9,9	10,8	13,0	14,6	15,0	14,9	14,0	13,4	13,5	12,7	11,4	
Godthåb OX	3500	310	17,5	16,1	15,7	16,4	18,0	19,0	19,9	20,9	21,2	21,3	21,7	22,0	17,5	
Rio de Janeiro PY-1	10400	228	24,3	23,8	21,8	21,6	21,5	23,5	30,2	28,8	26,3	25,8	26,0	25,2	24,3	
Wien OE	900	166	10,2	9,4	8,8	9,9	11,4	12,3	12,6	12,5	12,6	12,8	12,4	11,1	10,2	
Svalbard LA-LB x	2000	18	13,5	13,3	12,7	13,0	14,8	15,5	15,7	15,7	15,4	14,9	14,9	14,3	13,5	
Færingehavn OX x)	2300	270	15,6	13,8	13,0	13,5	14,5	15,7	16,8	17,1	17,3	16,9	16,8	17,6	15,6	
Melbourne VK3	16000	70	20,0	18,8	22,0	24,5	26,0	26,8	26,8	24,0	20,0	18,7	16,5	18,0	20,0	

x) Gælder K U N for OY land

Ingeniør søges

Til interessant arbejde ved fabrikation og nykonstruktion af elektriske apparater

Høj løn tilbydes

Ingeniørfirmaet Industrikontrol

ved civilingeniør K. Højbjerg

Hjørringgade 35 . Tria 4320

QSL: 250 stk. 18,50 kr. 500 stk. 22,75 kr. 1000 stk. 33 kr.
OZ4WJ, Bøgebjergvej 1A, Odense, giro 79296.

Sælges: Universal B & O pladespiller, type S 507, system AGA — 33-45-78 omdrejninger, 2 safirer, som ny kr. 185,00. — Universal pladespiller paa kasette m. Safir pick-up kr. 50,00. Samme med magnet pick-up kr. 25,00. — Philips radio, type 436 U kr. 75,00. — FM antenne kr. 30,00.

Hansen, Søvej 4, Nakskov.