

# OZ

## Tidsskrift for Kortbølge-Radio

NR. 7 . JULI 1970 . 42. ARGANG

### 70 cm converter

Af K. Bulov Thomsen, D3206 Lamspringe, Hartlakweg 1 9, Tyskland

Endnu en 70 cm converter vil en del af OZ's læsere sikkert sige, og måske endda med rette. Der har i OZ været beskrevet en hel del convertere til dette bånd. Men 70 cm aktiviteten er ikke steget synderligt, hvilket er en skam, da man ved opbygning af udstyr dertil rigtigt har mulighed for at boltre sig med mekanisk arbejde og simple eller komplicerede opstillinger. Om det første eller sidste: Forbavsende resultater kan altid opnås.

Frekvensområde:  
432-434 MHz til 28-30 MHz.  
Båndbredde:  
ca. 4 MHz 3 dB).  
Ind- og udgangsimpedans:  
60 ohm.  
Støjtal:  
3,0 (5 dB) (middelværdi af 10 målinger).  
Forstærkning:  
ca. 28 dB.

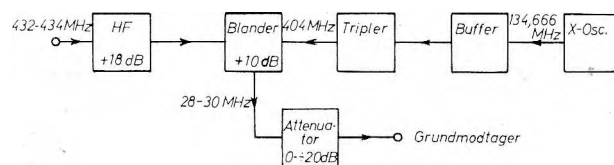


Fig. 1

Da det største problem er at lytte på båndet, skal der i det følgende beskrives endnu en converter. Beskrivelsen er ikke tænkt som en direkte byggevejledning, da en del af de anvendte komponenter sikkert kun vanskeligt kan skaffes i OZ, men nærmere som en ansporing til at eksperimentere med UHF-udstyr.

#### Princip

Figur 1 viser converterens blokdiagram. 70 cm signaler i området 432-434 MHz forstærkes i et støjsvagt HF-trin og blandes med et 404 MHz signal. MF-signaler i området 28-30 MHz føres via en attenuator til en 10 m grundmodtager.

Converteren er gennemmålt med professionelt måleudstyr, og følgende blev målt:

Ud fra diagrammet i fig. 2 skal converterens enkelte trin beskrives hver for sig.

#### HF-trin

HF-trinet arbejder i jordet basis opstilling med transistoren AF239S. AF239S er en støjsvag udgave af AF239, som også kan anvendes. Disse transistorer fremstilles i enorme mængder til underholdningsindustrien, så de ligger i et for amatøren acceptabelt prislag.

Som svingningskredse er der anvendt kapacitivt belastede kvartbølgecoaxialkredse. Virkemåde og beregning af disse kredse har været beskrevet i OZ. For at trinnet kan justeres til optimalt støjtal, er det absolut nødvendigt, at det arbejder stabilt. Dette er opnået ved at anvende en basisafkoblingskondensator uden tilledninger

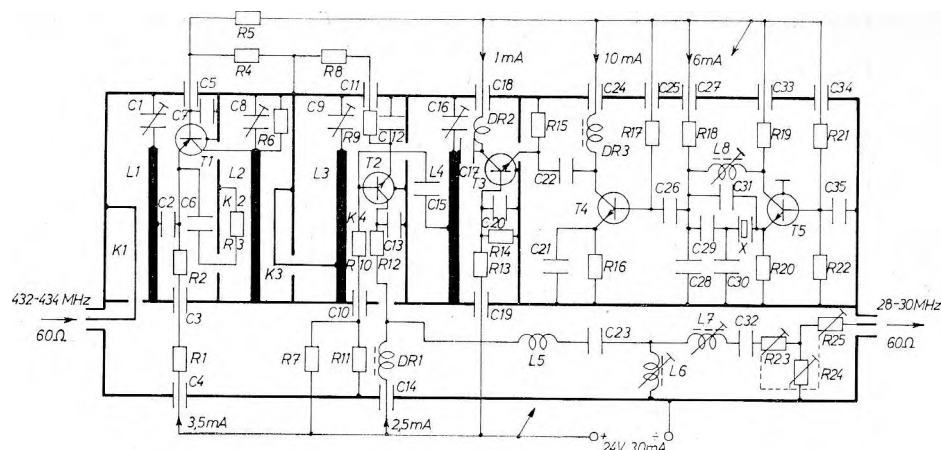


Fig. 2

samt neotrodynstabilisering. Afkoblings kondensatoren er loddet direkte på chassiset med den ene side. Til den anden side loddet transistorens basisben, som afklippes til den mindst mulige længde. Selve transistorhuset er jordet ved at klemme det fast i en holder, der er loddet fast til en skillevæg. Da transistoren har en tilbagevirkningskapacitet, vil det i de allerfleste tilfælde være nødvendigt at kompensere for denne. Stabiliseringen er for så vidt simpel. Den består af RC-leddet R3/C6. R3 virker som link og kobler inductivt til L2. Justeringen foretages ved at ændre koblingen mellem R3 og L2. Der justeres til minimal ændring af standbølgeforholdet på indgangen af forstærkeren, når udgangskredsen L2 drejes gennem resonans med trimmeren C8.

Det opnåede støjtal på 3 er uden videre reproducerbart, hvad målinger på adskillige transistorer har vist. Kun ganske få eksemplarer udviste støjtal over 3. Forstærkerens støjtal er afhængigt af transistorens arbejds punkt og impedanstilpasningen på indgangen. Transistorens evne til at behandle store signaler er bedst, når den arbejder med en forholdsvis stor strøm. Desværre er støjtallet mindst ved lave strømme, for AF239S ca. 2 mA, hvor et støjtal på ca. 2,5 kan opnås. I denne converter arbejder HF-transistoren med en strøm på ca. 3,5 mA, hvilket giver et rimeligt kompromis mellem støjtal og storsignalegenskaber. Som bekendt opnås minimalt støjtal ikke, når der er effekttilpasning på indgangen, men kun når der er tilpasning til transistorens ækvivalente støjmodstand, som ikke er lig med dens indgangsmodstand. Denne mistilpasning resulterer i et standbølgeforhold på ca. 1,5, hvilket giver et spændingstab på ca. 2 %, som er ganske uden betydning.

Kollektorkredsen L2/C8 er dæmpet med 3,3 kohm for at opnå en passende båndbredde. Signalet kobles inductivt via K3 til blanderen.

### Blander

Linken K3 er koblet galvanisk til blanderens indgangskreds L3. L2 og L3 danner et båndfilter, som sørger for at uønskede signaler uden for 70 cm båndet dæmpes tilstrækkeligt før blanderen.

Som blandingstransistor er anvendt en BF182, som egner sig fortrinligt til formålet. Den arbejder med en strøm på ca. 2,5 mA, som giver et udmærket kompromis mellem blandingforstærkning og kryds-/intermodulationsforhold.

Der anvendes additiv blanding. 70 cm signalet tilføres basis via linken K4, som består af en 10 ohm modstand monteret i nærheden af L3. Der er anvendt en modstand for at dæmpe eventuelle resonanser i linken. Oscillatorsignalet tilføres basis via en kondensator på 1 pF. Dets amplitude målt på blandertransistorens basis skal være mellem 200 og 300 mV. Om signalet nogenlunde har den rigtige størrelse, kan konstateres ved at måle emitterstrømmen i transistoren. Strømmen skal stige ca. 3 % ved korrekt udstyring. 10 m signalet tages ud via kollektoren. UHF-signaler dæmpes af C13, og eventuelle resonanser dæmpes af R12. Signalet kobles ud via et båndfilter bestående af L5, L6 og L7. I udgangen er anbragt en attenuator, hvormed converterens forstærkning kan dæmpes ca. 20 dB. 28 dB's forstærkning vil uden tvivl resultere i krydsmodulation i en følsom grundmodtager. Med attenuatoren har man altså mulighed for at afpasse converterens forstærkning efter grundmodtageren.

### Oscillatorordel

Oscillatorordelen består af tre trin: Oscillator, buffer og tripler. Oscillatoren svinger på 134,666 MHz. Der er anvendt et 9. overtonekrystal 134,666 MHz. Den anvendte opstilling er fortrinlig til overtonekrystaller i området 30-170 MHz ved ændring af kredsen L8. Det er vigtigt, at der anvendes en transistor med en lille tilbagevirkningskapacitet, f. eks. BFX60, BF173, BF311 eller lignende. Ligeledes er det vigtigt, at transistorens basis afkobles effektivt. Oscillatoren afgiver ubelastet ca. 1 V over R18.

Opbygningen af oscillator og buffer er ikke vist, da den er ganske ukritisk. Der er ved montagen deraf gjort udstrakt brug af støttebukke fremstillet af 1 Mohm Vitrohm modstande type KBT. Den ene ende er loddet fast i et 1 mm ø hul i chassiset, og i den anden ende er der af tilledningen omkring en 2 mm dorn viklet et øje, hvor tilledningerne til de komponenter, som skal understøttes, kan stikkes ind og fastlodes. Kapaciteten til chassis for en sådan støttebuk er ca. 0,5 pF.

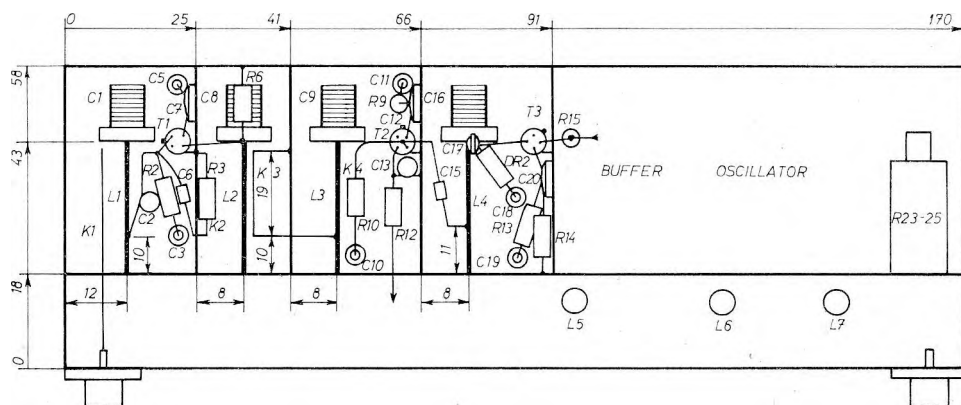


Fig. 3

Den kan desværre ikke belastes særligt hårdt, hvorfor den efterfølges af et løst tilkoblet buffertrin, som arbejder i kl. A. Til bufferen, som arbejder som bredbåndsførstærker, er anvendt en BF311. Fra bufferen føres signalet kapacitivt til et triplertrin med en BF 182 i basisjordet opstilling. 404 MHz signalet tages ud over en kapacitivt belastet kvartbølgecoaxialkreds, der er anvendt for at opnå en rimelig kredsgodhed, som er nødvendig for at dæmpe de harmoniske fra tripleren.

### Mekanisk opbygning

Converteren er opbygget i et chassis af 1 mm forsvøvet jernplade. De vigtigste mål og detaljer fremgår af fig. 3.

For at opnå rigtig kobling mellem links og kredse, er det absolut nødvendigt, at converteren forsynes med et tætsluttende låg. Dette kan laves på følgende måde: Først afdækkes converteren med et stykke metalfolie. Derover lægges en gummiplade ca. 5 mm tyk. Til sidst kommer så låget, som ved fastskruining klemmer gummi og folie mod chassiskanterne og skillevæggene.

Ved indlodning af skivekondensatorer uden tilledninger er det vigtigt, at opvarmningen sker jævnt over det hele, da keramikskiven ellers kan revne. Ligeledes må de heller ikke varmes for meget op, da metalbelægningen derved kan løsne sig.

Alle chassisgennemføringer, som ikke skal afkobles, er forsynet med teflonbøsninger.

### Afprøvning og trimning

Inden spændingen tilsluttes, er det en god idé at gennemmåle converteren med et ohmmeter for eventuelle kortslutninger. Når spændingen tilsluttes, skal strømforbruget kontrolleres. Hvis det ligger omkring 30 mA, kan man gå videre til trimningen.

Trimningen foregår selvfølgelig bedst og hurtigst, hvis man har rådighed over UHF-måleudstyr. Kun de færreste amatører har mulighed for at komme i nærheden deraf, hvilket dog ikke er nogen grund til at opgive det hele. Er man i besiddelse af en 2 m sender, en 10 m sender og en HF-indikator, er det med nogen tålmodighed muligt at trimme converteren hæderligt.

Om oscillatoren svinger, kan kontrolleres ved at koble HF-indikatoren til kollektoren på T4. Hvis oscillatoren svinger rent, så holder den brat op med at svinge, hvis L8 drejes væk fra resonans. Triplertrinnet trimmes ved at koble HF-indikatoren let induktivt til L4 og justere til maksimum med C16.

Til trimning af 10 m udgangen kan en 10 m sender anvendes. Til udgangen af converteren kobles en 28-30 MHz grundmodtager. Attenuatoren indstilles til minimum dæmpning. Fra 10 m senderen kobles et svagt 29 MHz signal kapacitivt til basis på T2. L7 justeres til maksimalt udslag på grundmodtagerens S-meter. Med L6 indstilles til en båndbredde på ca. 4 MHz (-5-3 dB).

70 cm kredsen kan trimmes ved hjælp af en 2 m sender, som dækker området 144,0-144,666 MHz, eller en lokal 70 cm station. Det er vigtigt, at converterindgangen er belastet under trimningen. Dette kan ske med en antenne eller en 60 ohm modstand. Et kraftigt signal i midten af 70 cm båndet (fra 70 cm station eller 3. harmoniske fra 2 m senderen) op-søges på grundmodtageren. C1, C5 og C9 justeres til maksimum. Linken K1's kobling til L1 varieres, til der er effekttilpasning på indgangen. På et svagt 70 cm signal justeres til bedste signal/støj forhold ved at bøje K1 en smule væk fra L1. Neutrodstabiliseringen kan desværre ikke justeres med simple midler. I de fleste tilfælde vil den dog være i orden, hvis R3 bøjes helt ind til skillevæggen, eller man kan afbryde forbindelsen R3, C6 eller koble R3 hårdt til L2 og se, hvad der giver det bedste resultat. Husk at efter justere C1 og C2 hver gang der ændres noget.

#### Stykliste:

C1, C8, C9, C16: 9 pF trimmer, Fa. Trenser.

C2, C35: 470 pF skivekondensator.

C3, C4, C5, C10, C11, C14, C18, C19, C24, C25, C27, C33, C34: 1 nF gennemføringskondensator.

C6, C15: 1 pF skivekondensator.

C7, C12, C20, C21: 560 pF skivekondensator uden tilledninger.

C13, C26: 2 pF skivekondensator.

C17: 20 pF skivekondensator uden tilledninger.

C22: 10 pF skivekondensator.

C23: 6pF skivekondensator.

C28, C30: 25 pF, N750 skivekondensator.

C29: 5 pF, N150 skivekondensator.

C31: 13 pF, N150 rørkondensator.

C32: 12 pF rørkondensator,

R1, R2, R16: 1,5 kohm.

R3: 33 ohm.

R4, R7, R13, R21, R22: 10 kohm.

R5: 8,2 kohm.

R6: 3,3 kohm.

R8, R15: 2,2 kohm.

R9: 1 kohm.

R10, R12: 10 ohm.

R11: 5,6kohm.

R14: 680 ohm.

R17: 56 kohm.

R18: 100 ohm.

R19: 4,7 kohm.

R20: 1,8 kohm.

R23, R24, R25: 60 ohm T-led, Fa. Dralowid, type DR67.

Modstande uden typeangivelse: 5 % Vitrohm type KBT, 0,25 W.

L1, L2, L3, L4: kvartbølgecoaxialkreds, inderleder af 1,3 mm ø CuAg, længde 25 mm, monteret 12 mm over chassisbund, se fig. 3.

L5: 4 vdg. 0,4 mm ø CuL.

L6: 14 vdg. 0,4 mm ø CuL.

L7: 18 vdg. 0,4 mm ø CuL.

L8: 6,5 vdg. 0,8 mm ø CuL.

L5-L8: Viklet på form 4,9 mm ø fra Fa. Vogt, type B4/16,5-1979, jernkerne GW 4/10 X 0,5 Fi03e7.

DR1, DR3: 16,5 vdg. 0,3 mm ø CuLS på ferritkerne ø 2 X 10, 2,5 µH.

DR2: 15,5 vdg. 0,3 mm ø CuL viklet på 1,6 mm ø dorn, 0,1 µH

K1, K3: Link af 0,8 mm ø CuAg, se fig. 3.

K2: Link bestående af 33 ohm modstand, se tekst, og fig. 3.

K4: Link bestående af 10 ohm modstand, se tekst og fig. 3.

TI: AF239S, Valvo.

T2, T3: BF 182, Valvo.

T4: BF311, Telefunken.

T5: BFX60, Siemens.

X: 134,666 MHz krystal.

# Skriftlig teknisk prøve for radioamatører

28. maj 1970

## Opgavernes tekst:

1. Tegn principdiagram af en to-trins krystalstyret sender med transistorer.
2. En bærebølge på 3700 kHz frekvensmoduleres med en sinusformet tone på 2000 Hz, og frekvenssvinget er  $\pm 4$  kHz.
  - a) Tegn frekvensspektret, opløst i enkeltfrekvenser.
  - b) Hvor stort er modulationsindexet?
  - c) Angiv med en kurve, hvorledes amplituden af frekvenskomponenten på 3700 kHz varierer som funktion af modulationsindexet.
3. En anodespændingsmoduleret telefonisender kører med maksimalt tilladt input (licenskategori A) ved en anodejævnspænding på 900 volt.
  - a) Hvor stor LF effekt skal tilføres for 100 % modulation?
  - b) Modulationstransformereren har udtag for omsætningsforholdene (forholdet mellem vindingstallet på sendersiden og på modulatorsiden): 1:1,0 - 1,5 - 2,0 - 3,0 - 5,0. Hvilket udtag passer bedst, når modulatorrøret skal belastes med ca. 2500 ohm?
4. En svingningskreds med en spole på 12 vindinger har resonans på 3,5 MHz ved en kondensatorværdi på 300 pF.  
Hvilken kondensatorværdi giver resonans på 7MHz, hvis der benyttes en spole med samme diameter og viklingslængde, men med 8 vindinger?
5. For måling af et udgangstrins input (licenskategori A) er til rådighed et udvendigt instrument med indre modstand på 1000 ohm og fuldt udslag for  $I_m A$ . Angiv, hvorledes senderen kan indrettes med målebøsninger til måling af henholdsvis anodestrøm og anodespænding. Arrangementet skal overholde stærkstrømsreglementets bestemmelser om berøringssikkerhed. Angiv endvidere ved et praktisk eksempel værdierne af de modstande, som indgår i arrangementet, og hvorledes man ud fra instrumentudslagene beregner input.
6. Hvor stor er indgangsimpedansen af en  $5/4$  bølgelængde lang tabsfri transmissionslinie med en karakteristisk impedans på 600 ohm, når den fjerne ende af linien er
  - a) kortslettet,
  - b) belastet med 75 ohm,
  - c) belastet med 600 ohm,
  - d) åben,og hvor stort er standbølgeforholdet i hvert af de fire tilfælde?
7. En sender med maksimalt tilladt input (B-licens, telefoni) har en anodevirkningsgrad på 60% i udgangstrinet, hvortil er koblet en 20 m lang transmissionslinie (tab: 3 dB pr. 100 m), afsluttet med en tabsfri antenne. Hvor mange decibel over 1 watt udstråles der?
8. Forklar kort den principielle indretning og virkemåde af
  - a) en speciel SSB-modtager,

b) en speciel FM-modtager.

Angiv videre, hvorledes man med en almindelig AM-modtager kan modtage henholdsvis SSB og FM.

9. a) Angiv betydningen af QRZ?

b) Angiv betydningen af PSE QRT.

c) Forklar kort sendetype A2.

d) I hvilke amatørband er A2 tilladt?

### Besvarelse.

1. Se fig. 1. Der er selvfølgelig mange andre løsninger, der er lige så gode eller bedre. Kryсталoscillatoren Q1 arbejder som Colpitt's-osc. med krystallet Y i tilbagekoblingsvejen, det arbejder på eller nær serieresonansen. Spolen L1 afstemmes til maximalt output. Nøgling kan lettest foretages ved at slutte og bryde ledningen til batteriet B1. Overføringskondensatoren C1 ind-

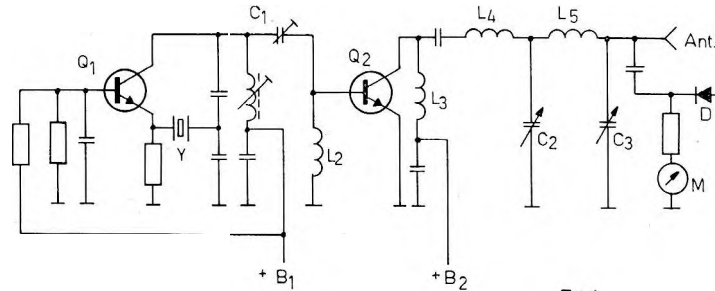


Fig.1

stilles, til oscillatoren er passende belastet (starter sikkert, trækker passende DC-strøm fra B1). L2 er en lille drosselspole. Q2 arbejder i klasse B, tankkredsen er et dobbelt pi-led, hvor Q2's indre kollektorkapacitet + ydre spredningskapacitet er første shuntkondensator. L3 og overføringskapaciteten behøver ikke at have væsentlig indflydelse på afstemningen. C2 - L5 - C3 benyttes til afstemning og variation af belastningen ligesom det tilsvarende led i udgangen af en rørsender. Maximum output fås ved max. udslag på meteret M, der er koblet til diodedetektoren D. M bør kunne omkobles til måling af strøm i tilledningerne til B1 og B2. Senderen er

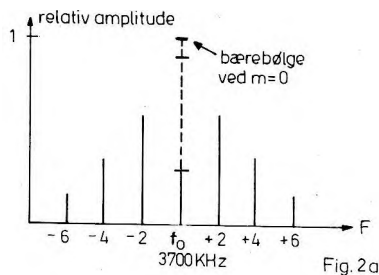


Fig. 2a

ikke prøvet i praksis, men skulle en eller anden få lyst dertil, hører vi gerne om resultatet!

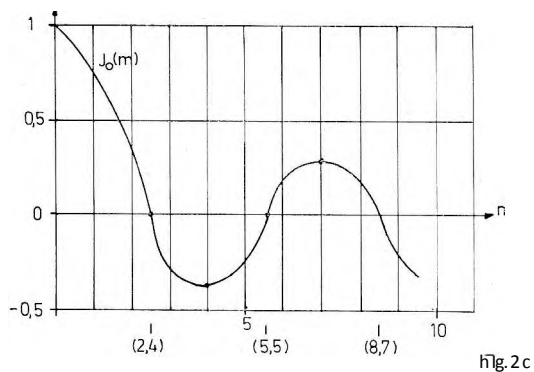
2. a) Se fig. 2a. Vi kan straks tegne spektret, men højden af de lodrette streger, der angiver den relative styrke af hhv. bærebølge (3700 kHz) og sidebåndene ( $\pm 2, 4, 6$  o.s.v. kHz) kan vi først angive, når vi har bestemt modulationsindex, idet disse størrelser udelukkende afhænger heraf.

b) Modulationsindex m er forholdet mellem frekvenssving og modulerende tonefrekvens:

Har man svært ved at huske, hvad der skal stå i tælleren hhv. nævneren, skal man blot huske, at større frekvenssving giver større m. Svaret bliver her  $m = 4000/2000 = 2$ , idet

begge størrelser indsættes i samme enhed, nemlig hertz. Herefter mobiliserer vi vor hukommelse og fremdrager fig. 10.20 side 98 i VTS (Vejen Til Sendetilladelsen), 4. udg., hvoraf vi for  $m = 2$  kan aflæse de søgte værdier. Da undertegnede har vanskeligt ved at forestille mig, hvorledes man skal kunne huske denne figur i detaljer, vil jeg tro, at P&T tager dette med i betragtning ved bedømmelsen.

c) Fig. 2c giver den ønskede kurve. Man bør måske nok kunne huske, at bærebølgen ved FM med sinusformet tonemodulation forsvinder ved  $m = 2,4$ , hvor vor kurve således kommer til at skære nullinien. At den fortsætter ned under nullinien betyder ikke, at bærebølgen bliver negativ, men at der sker et spring af fasen på  $180^\circ$ . For sjovs skyld har jeg tegnet kurven op til  $m = 10$ , så man kan se de tre første bærebølgenul. Kurven, der er en Bessel-funktion, er tegnet af fra *Reference Data for Radio Engineers*, 4th edition, udgivet af ITT, p. 1066. Kan man tegne den første del ned til  $m = 2,4$ , er P&T sikkert fuldt tilfreds.



3. Ved A-licens tillades max. 150 W input, a) Vi bør kunne huske, at ved 100 % modulation med en sinusformet tone kræves tilført en LF-effekt, der er det halve af DC-inputtet. Vi skal altså tilføre 75 W LF-effekt. Kan man ikke huske dette, kan man regne sig til det, såfremt man i stedet kan huske, at hvert sidebånd (sidefrekvens) har en spidsamplitude på halvdelen af bærebølgens. Men det er mere besværligt!

b) Modulationstransformerens sekundær indskydes mellem anodespændingskilden og anodekredsløbet på det modulerede trin. Sidstnævnte vil opføre sig som en belastningsmodstand for modulationstransformerens, og det er denne modstand,  $R$ , vi først skal bestemme. Da vi kender DC-spændingen over  $R$  (de opgivne 900 V) og den afsatte DC-effekt (de 150 W), kan vi finde  $R$  ved hjælp af en passende omskrivning af Ohm's lov:

$$\frac{E^2}{R} = P, \quad R = \frac{E^2}{P} = \frac{900^2}{150} = 5400 \text{ ohm.}$$

Den fundne værdi for  $R$  skal transformeres om til 2500 ohm, d.v.s. impedansforholdet er

$$N = \frac{5400}{2500} = 2,16.$$

Det er imidlertid vindings-omsætningsforholdet, vi skal finde, og det er bestemt ved

$$n = \sqrt{N} = \sqrt{2,16} = 1,475.$$

Det nærmeste udtag er  $n = 1,5$ .

4. Den nye spole skal have samme længde og diameter som den gamle, og når vi erindrer os formelen for en spoles selvinduktion

$$L = \frac{10^{-2} \cdot n^2 \cdot D}{1/D + 0,43},$$

så ser vi, at dette kan skrives

$$L = \text{konstant} \cdot n^2,$$

når  $L =$  længden og  $D =$  diameteren ikke ændres. Selvfølgelig behøver vi ikke huske, når bare vi ved, at  $L$  er proportional med  $n$  i anden potens. Det er i øvrigt vældig praktisk at huske på dette ved eksperimenter, hvor man skal ændre på en spole - især ved brug af cylindrisk spoleform uden riller eller kamre. Vi gider ikke udregne den virkelige selvinduktion (vi kan klare os uden), vi vil blot se, hvor meget mindre selvinduktionen bliver. Efter et blik på, hvad der står nogle linier højere oppe, kan vi skrive

$$\frac{L_{ny}}{L_{gml}} = \frac{8^2}{12^2} = \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}.$$

Bliver vi lige et øjeblik endnu på 3,5 MHz, altså  $f =$  konstant, og husker vi, at

$$C \cdot L = \frac{\text{konst.}}{f^2},$$

ser vi, at en ændring af spolen til  $4/9$  må følges af en ændring af kondensatoren på  $9/4$ , hvis resonansen skal bibeholdes, således at vort nye  $C$  bliver

$$C' = 300 \cdot 9/4 = 675 \text{ pF.}$$

Nu antænder vi tredje trin og ændrer frekvensen med en faktor 2, hvilket kræver enten at vi ændrer  $L$  til en fjerdedel, eller ændrer  $C$  til en fjerdedel, eller f. eks. både  $L$  og  $C$  til halvdelen. Her skal vi altså finde en fjerdedel af 675 pF, hvilket må blive exakt 168,75 pF, og dette kan altså udregnes helt uden regnestok eller logaritmetabel.

5. På fig. 5 har vi et PA-rør, hvor kun det aller-nødvendigste er tegnet med. Der er også en strømforsyning PS1 til anodespænding og en til skærmgitterspænding, PS2. De to er adskilt, og vi ønsker at måle PA-rørets anodeeffekt, d.v.s. skærmgittereffekten skal ikke måles samtidig. For at stærkstrømsreglementet kan opfyldes, må ingen spænding kunne overskride 24 V DC. Vi skal måle anodespænding og anodestrøm. Anodespændingen måles på udtaget af en spændingsdele, der samtidig kan være bleedermodstand for PS1 (to fluer o.s.v.). Vælges  $R3 = 10$

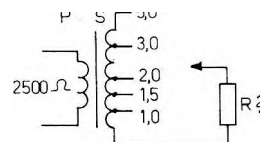


Fig. 3

ohm, bliver fejlen på spændingen under 1 % p. g. a. instrumentets indre modstand. Så skal R2 være 10 kohm, hvis vi ønsker fuldt udslag for 1000 V. Lad os nu antage, at anodespændingen er 1200-1500 V, i dette tilfælde vil vi vælge fuldt udslag til 2000 V, og R2 skal være 20.000 ohm. NB! I dette eksempel skal R2 æde over 100 W, hvilket nok er i overkanten! I praksis vil vi være nødt til at regne den anden vej - ud fra det antal watt, vi har råd til at spille i R2 + R3.

Lad os sætte, at vi finder, at det er praktisk med en 100 kohm modstand til R2. Lad os endvidere sætte, at vi har en 100 ohms modstand som R3. Over R3 har vi da 1,5 V ved 1500 V anodespænding, og med en seriemodstand til instrumentet på 1000 - 100 = 900 ohm opnås igen fuldt udslag på 2 kV (R3 = 100 ohm).

Vi satte anodespændingen til 1500 V, så ved A-licensens max. input på 300 W bliver anodestrømmen følgelig 200 mA. Det er mest praktisk at vælge fuldt udslag noget større, f. eks. 500 mA (afhænger selvfølgelig af instrumentets medfødte skala). Shunten RI kan udregnes med tilstrækkelig tilnærmelse til  $R1 = IV/0,5 A = 2.0$  ohm. Fejlen p.g.a. instrumentets indre modstand bliver her forsvindende lille.

Sætter vi nu, at instrumentets skala er inddelt 0-100, og aflæses først 72 streger ved spændingsmålingen, 37 streger ved strømmålingen, får vi at

$$V_a = 72/100 \cdot 2000 = 1440 \text{ V,}$$

$$I_a = 37/100 \cdot 500 = 185 \text{ mA.}$$

Input bliver altså  $1440 \cdot 0,185 = 266 \text{ W}$ , der således er på den rigtige side af de maximale 300 W ved telegrafi.

6. Når linien er tabsfri, vil forholdene gentage sig for hver halve bølgelængde, man går frem langs med den. Vi kan derfor straks trække de to hele halvbølger fra, hvilket giver en kvart bølge lang linie til rest. Sådant en vil virke som kvartbølgetransformer, for hvilket det gælder, at

$$Z_i = \frac{Z_0^2}{Z_B}$$

hvor  $Z_i$  er indgangsimpedansen,  $Z_g$  er belastningsimpedansen og  $Z_0$  er den karakteristiske impedans, som, her er 600 ohm. Standbølgeforholdet S er lig med forholdet mellem belastningsimpedans og karakteristisk impedans, såfremt det fremkomne tal er større end 1, ellers det reciprokke. Besvarelsen fremgår af følgende tabel:

Tilfælde	Belastningsimpedans $Z_B$	Indgangsimpedans $Z_i$	Standbølgeforhold S
a	0	$\infty$	$\infty$
b	75 ohm	2400 ohm	4
c	600 ohm	600 ohm	1
d	$\infty$	0	$\infty$

7. En B-licens telefonisender har et max. tilladt input på 50 W. 60 % heraf bliver til nyttig HF-effekt, der er til rådighed på senderens udgang, det svarer til  $50 \cdot 0,6 = 30 \text{ W}$ . Der er lige mange dB tab i hver meter af kablet, så liniens totale tab bliver  $3 \cdot 20/100 = 0,6 \text{ dB}$ .

De 30 W er 30 gange 1 W, og 30 gange er  $10 \cdot \log_{10} 30 = 14,8 \text{ dB}$ . Herfra skal trækkes tabene i transmissionslinien, således at svaret bliver

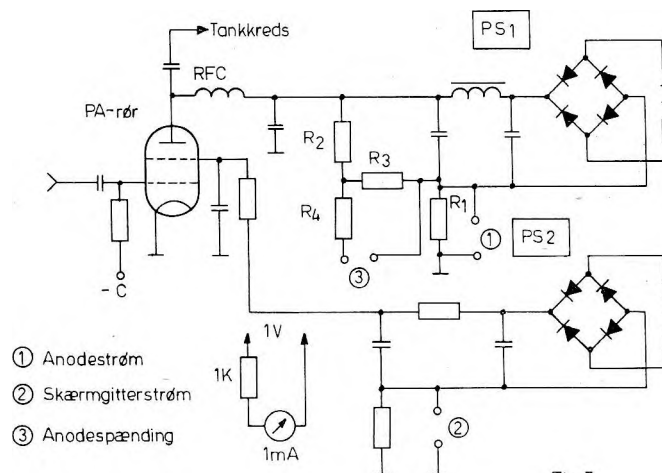


Fig. 5



$14,8 - 0,6 = 14,2$  dBW,  
hvor dBW er den vedtagne skrivemåde for dB  
i forhold til 1 W.

8. a) Det særlige ved en SSB-modtager er 1) der benyttes sædvanligvis et 2-3 kHz bredt MF-filter med meget stejle flanker. Det er ikke nødvendigt for virkemåden, men systemets fordele udnyttes dårligt uden dette. 2) Detektoren er i princippet en blander (mixer), der transponerer (flytter) HF- eller MF-signalet ned til LF, hvorved bærefrekvensen (der normalt er undertrykt i det transmitterede signal) flyttes til 0 Hz. 3) Forstærkningen før detektoren reguleres enten manuelt eller med en automatisk forstærkningsregulator (oftest benævnt AGC), som meget hurtigt indstiller forstærkningen til en værdi svarende til signalstyrken, og som langsomt lader forstærkningen vokse igen, når signalet forsvinder eller bliver svagere. Dette er nødvendigt, fordi intet trin i modtageren må blive overstyret.

b) Det særlige ved en FM-modtager er, at den afgivne LF-spænding normalt er helt uafhængig af HF-signalstyrken. MF-forstærkningen er så stor, at støjen hidrørende fra antennen eller første trin driver sidste MF-trin i mætning; dette trin benævnes normalt begrænseren, fordi output er begrænset til en fast værdi. Alt efter den modtagne signalstyrke er således et eller flere trin overstyret. AGC benyttes normalt ikke. 2) Detektoren er kun følsom for frekvensændringer af det modtagne signal, mens amplitudeændringer søges undertrykt mest muligt.

Såfremt SSB skal modtages med en almindelig AM-modtager, må der enten indbygges en BFO (stødosillator), hvorved diodedektoren kan bringes til at fungere som blandingstrin, eller der må benyttes en HF-generator, der tilkobles antennen, og som indstilles til det modtagne signals undertrykte bærebølge. Benyttes en BFO, må styrkereguleringen enten udføres manuelt, eller den forhåndenværende AGC må ændres som ovenfor beskrevet.

Såfremt det modtagne signals frekvenssving ikke overskrider AM-modtagerens båndbredde, kan benyttes flankemodtagning, idet modtageren indstilles skævt på senderen. Herved omdannes FM-signalet delvis til (noget forvrænget) AM i modtagerens MF-forstærker.

9. QRZ? betyder: Hvem kalder mig? Dette signal benyttes, når man har hørt en station kalde én, men ikke har opfattet kaldesignalet, NB! QRZ kan ikke anvendes i stedet for »CQ«.

b) PSE QRT betyder »stands venligst sendingen«.

c) Sendetype A2 er amplitudemoduleret toneletelegrafi, hvor man enten kan nøgle den modulerede tone eller bærebølgen.

d) A2 er kun tilladt på frekvenser over 144 MHz.

7AQ.

## TR'S HJØRNE

### *OZ - dig ned!*

En venlig sjæl skriver og brokker sig i sidste nummer af OZ over rævemodtageren i majnummeret. Hvorfor var der ingen spoiledata? Desværre har jeg ikke fået brevet forelagt, inden det blev trykt i OZ, hvilket vel ville have været naturligt, men jeg er efter sigende meget vanskelig at træffe, selvom jeg er hjemme så godt som hver aften - og telefonnummeret står bag i OZ. Nuvel, så må jeg svare her.

Hvis man læser artiklen, eller blot den første halve spalte af den, vil man kunne se, at den egentlige beskrivelse findes i OZ maj 1960. Godtnok er det 10 år siden, men dog ikke længere, end at samtlige kommunebiblioteker landet over vil kunne skaffe nummeret, hvis det pågældende bibliotek ikke selv har det i arkivet. Der er ikke tale om den helt store konstruktionsbeskrivelse, men der er dog en hel del oplysninger i den gamle artikel, som er lige så gode at få med, som spoiledata. Så for ikke at skulle lave 9HS's lille artikel helt om, lod vi den stå helt som den var fra forfatterens hånd.

### *For nye forfattere - og gamle!*

En amatør skriver og spørger om, hvad han gør, hvis han vil skrive en artikel til OZ? Nu skal det her ikke være nogen brevkasse, men netop derfor kan vi vist godt tillade os at brodere noget mere på dette emne end ellers. Altså!

Når du har lavet et eller andet mægtigt godt, krystalkalibrator, all-band transceiver eller andet, så sætter du dig ned og skriver en artikel. Hvis du ikke er øvet i sådan noget (det er du nok ikke), så find et par artikler af lignende art i tidligere numre af OZ og prøv at lure forfatterne fidusen af. Det er mest sådan noget, som hvad der skal med og i hvilken rækkefølge, for

selve artiklen er du den eneste, der kan skrive! Nogle amatører ringer eller skriver til mig for at høre, om det har interesse med en artikel om det pågældende emne - det er helt overflødig, for det er der med næsten stats- og bankgaranti. Men det hele står og falder med *indholdet*, og det kan vi først vurdere, når vi har læst manuskriptet!

Skriver du på skrivemaskine, så indstil den venligst til *dobbelt linieafstand*. Papiret: format A4. Margin til venstre: mindst 5 cm. Øverst på hvert blad: navn eller call samt sidenummer. Altsammen for at vi kan rette, ændre, stryge eller tilføje uden at det hele bliver en gnidret masse, som trykkeriet skal have tredobbelt takst for at hitte ud af. Artiklen begynder du med en overskrift (er der ingen, må vi selv lave den) samt call, navn og adresse, som det er skik og brug i OZ. Så skal vi ikke skrive det på bag efter (TR er vy dovne). Men du må godt skrive i hånden.

Har du fotos til artiklen, vil vi gerne have dem i form af sort-hvide positive forstørrelser (9x12 cm eller større) på blankt papir, skarpe og med god kontrast. Send ikke negativer eller diapositiver med. Skriv navn eller call, samt hvilken side op, bag på hvert billede, helst også figurnummer. Billedtekster skrives på et særligt stykke papir.

Blade fra tryksager, hvorfra du ønsker kurver, diagrammer etc. medtaget, må vi have i originaludgaven - Xerox-kopier etc. er normalt ikke gode nok. Det er en stor fordel for alle parter, hvis vi kan undgå omtegning ved at bruge det originale materiale. Er det f. eks. en side i QST, du vil have med, så send os nummeret, så får du det igen efter at trykkeriet har fotograferet siden. Figurers størrelsesforhold kan ændres næsten helt efter ønske. Kun når det er et gammelt nr. af OZ kan du nøjes med at henvise til nr. og årgang. Vi beholder ikke de udenlandske amatørblade.

Tegninger: Skitser med blyant på ternet papir er fuldt tilstrækkeligt, da vor tegner alligevel tegner det hele rent, med mindre det er så flot, at vi lader det gå utyget videre - det gør vi også af og til, når vi er i tidsnød. Men vær så venlig at benytte de symboler, vi bruger i OZ, og forsøg samme tegnemåde. Skitsen må meget gerne være i dobbelt størrelse af den, den endelige figur skal have i OZ, d.v.s. en tospaltet tegning må max. fylde 15 cm x 2 = 30 cm i bred-

den, det er, hvad der kan være på et stykke A4-papir på den lange led. Små tegninger lægges an til at fylde én spalte. Alle diagrammer forsynes med komponentværdier og referencenumre, det sidste dog kun, hvis de bruges i teksten. Styklister bør undgås, hvor det er muligt. Det er det, når der er tale om alm. komponenter, og de specielle kan man nok klare i teksten. Styklister bruges til at købe ind efter, men hvor mange amatører køber helt de samme dele? Rigtig gættet: 0,01 % max.

Endelig er der honoraret. Når OZ er udkommet, udmåler TR, hvor mange sider artiklen fylder (med evt. fradrag for styklister); fotos og tegninger tæller også. Honoraret andrager for tiden kr. 75,- pr. side, og det sendes pr. post fra kassereren omkring 8 dage efter, at OZ er kommet. Oversættelser bliver vurderet efter, hvor meget de er bearbejdet, og honoreres efter skøn, dog max. 75,- kr./side.

#### *Månedens rettelser:*

Til fig 1 side 152 er der på side 190 to - forskellige - rettelser. Den øverste er den rigtige - altså ½R og 2C.

Nu håber vi, at det er rigtigt denne gang!

Side 189, fig. 2: Røret hedder naturligvis 6 CW4.

Side 196, øverste figur: Der er forbindelse mellem modstanden på 3,9 kohm og de to emittermodstande - der mangler en prik.

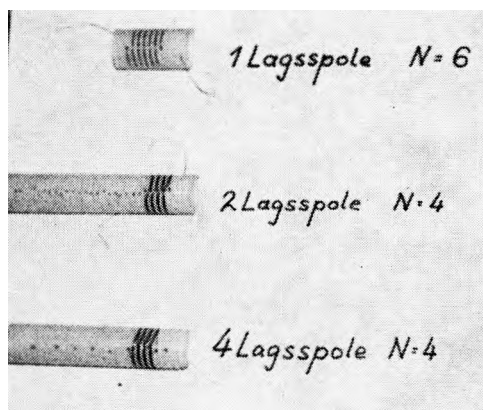
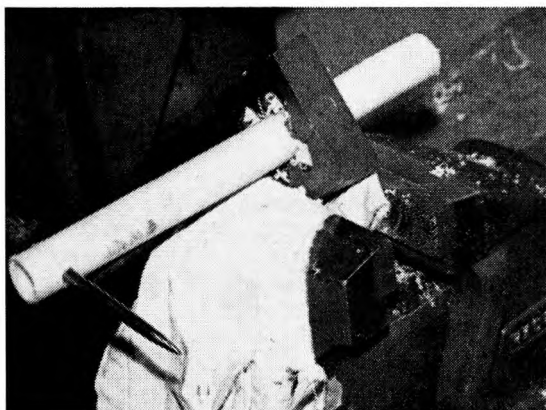
På den nederste figur på samme side mangler der en forbindelse mellem toppen af første kreds og +12 V. Sammenlign de to MF-trin.

Variabelt LF-filter, OZ maj 1970, side 153. På tegningen side 153 har der indsneget sig en tegnefejl, idet de to kondensatorer på henholdsvis 50 nF fra A og 0,1 µF fra B på fig. 3 er byttet om.

**Bliv medlem af EDR  
og modtag OZ hver måned  
Kontingentet er kr. 40,00 om året.  
Skriv til kassereren:  
Fru Grethe Sigersted,  
Borgmestervej 58.  
8700 Horsens.**

# Spoler for begynderen

Af OX3FS, Finn Steenstrup, 3923 Narssarssuaq, Grønland



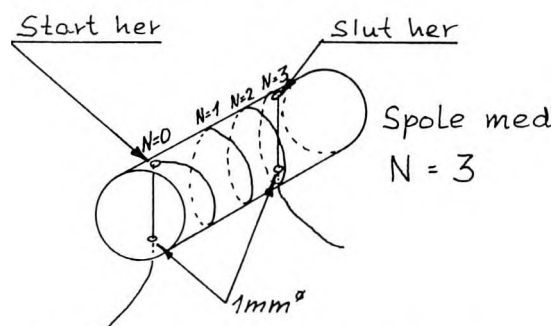
Et af de problemer, en amatør ofte står over for, er at fremstille en spole, der med en given kondensator har resonans på en given frekvens. Har man et gitterdykmeter, er sagen klar, men der er vel mange begyndere, der ikke har adgang til et sådan, og så kan det være en ret håbløs opgave. Denne artikel henvender sig primært til sådanne.

Nedenstående idé til en billig og reproducérbar spole er udkastet af OX3GR og bringes hermed til torvs.

Spoleformen laves ved at skære gevind på ét

af de 16 mm<sup>Ø</sup> plastrør, elektrikerne bruger (elektriker-rør). Man anskaffer sig en 18 mm bakke (f. eks. THURMER No. 3, 18 mm), eller også beder man den lokale smed om at klare sagen for sig. I enden af plastrøret bores et hul, f. eks. 5 mm<sup>Ø</sup>, som man kan stikke en skrue-trækker igennem. Bakken spændes op i en skruestik, idet man lægger et stykke stof imellem, så man ikke laver mærker i skruestik eller bakke, hvorpå plastrøret skrues i og tvinges rundt med skrue-trækkeren, mens gevindet skæres (se foto). Sørg for, at røret går så nogenlunde lige igennem. Går det skævt igennem, ta'r bakken mere i den ene side af røret end i den anden.

Ved optælling af N!



Således "fastgøres" spoletråden

Fig. 1

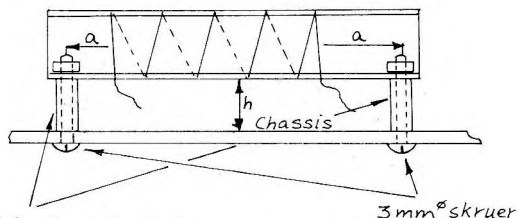
Lægges en tynd tråd i formen, har man nu en spole med diameter 14,3 mm og spacing 2,5 mm (kontrollér). Hvor mange gevind, der skal hvor meget tråd i, fremgår af kurverne. Det skulle ikke være svært at vikle en spole, hvis selvinduktion ligger indenfor 5 % af den tilsigtede værdi. Der er her ved nogle prøver opnået en reproducérbarhed på ca. 1 %! Ved en f. eks. tre-lags spole skal forstås en spole, hvor der er tre tråde i hvert gevind. En sådan laves på den

måde, at man starter med at vikle et gevind. Herpå springer man et gevind tilbage og er altså tilbage, hvor man startede. Man vikler atter et gevind frem og springer tilbage. Næste gang vikler man to gevind frem og springer et tilbage o. s. v. Lyder det indviklet på papiret, er det så meget nemmere i praksis. Kik på fotografiet og prøv selv.

Bemærk, at størrelsen N, der er angivet på kurvebladene, ikke står for vindingstallet, men for antal benyttede gevind. Når du har viklet spolen, så kontrollér at du har fået viklet det korrekte antal gevind fuldt. Det er slet ikke så let at tælle til ti, som man tror.

Spoletråden fastgøres ved at bore et 1 mm hul i hver ende af formen, gennem hvilke tråderne føres. Når spolen monteres, skal tråden være mindst 8 mm fra andre metaldele (se figuren). De optagne kurver gælder for trådtykkelse 0,3 mm<sup>0</sup> for et- og to lags-spolerne og 0,2 mm<sup>0</sup> for firelags-spolerne. Bare du har en tråd, der minder så nogenlunde om dette, skulle det nok kunne gå. Under målingerne var spolerne anbragt parallelt med og 10 mm over stel. Trådlængderne fra spole til måleapparat

Sådan fastgøres spoleformen.  
a og h mindst 8 mm.



Afstandsror. F.eks. et antal 3mm møtrikker der er boret ud med et 3mm<sup>0</sup> bor

Fig. 2

var tre cm. En forøgelse af afstanden til stel gav ingen ændring i den målte selvinduktion. Spolernes Q varierer kun lidt med N men vokser noget med frekvensen. Spolernes anvendelsesområde vil nok falde således for de fleste: firelags-spoler 2—10 MHz, tolags-spoler 5—25 MHz, étlags-spoler 10-50 MHz.

Med de nævnte tråddimensioner vil spolerne have et Q mellem 70 og 130, størst for højest frekvens. Kommer du i tvivl om din spole er viklet rigtigt, så studer fotografierne og se om din spole ligner de der viste (nærmest hvad afslutningen af viklingen angår).

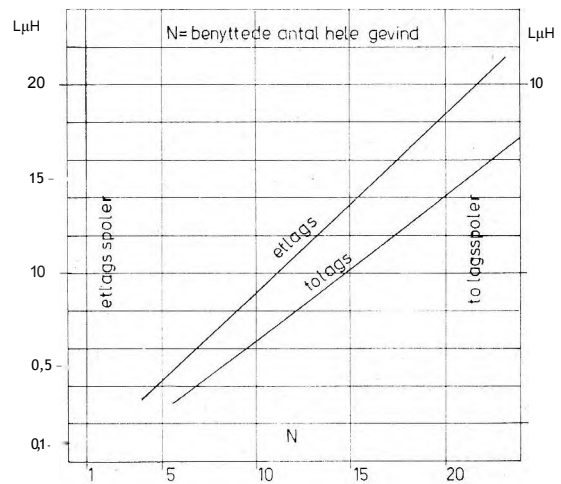


Fig. 3

Venstre lodrette inddeling skal være : 0,1 - 0,5 - 1,0 - 1,5 - 2,0.

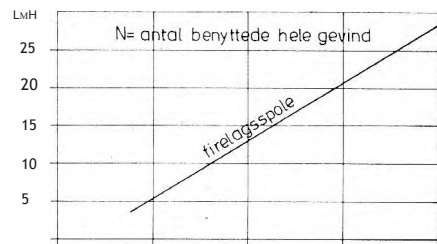


Fig. 4

Til slut et par nyttige formler ved beregning af svingningskredse.

f = kredsens resonansfrekvens (serie eller parallel efter behag) målt i MHz.

C = kredskapaciteten målt i pF.

L = Selvinduktionen i μH.

Lad frekvensen og kapaciteten være givet. Formel 1 siger da, at den spole, der skal til for med den givne kondensator at give resonans på den givne frekvens, er bestemt ved

$$L = \frac{25400}{f^2 \cdot C}$$

Eks. Hvilken spole afstemmer en kondensator på 100 pF til 14 MHz?

$$\text{Vi finder } L = \frac{25400}{14 \cdot 14 \cdot 100} = 1,29 \mu\text{H.}$$

Lad frekvensen og selvinduktionen være givet. Formel 2 siger da at den kondensator, der

afstemmer spolen til den givne frekvens, er bestemt ved:

$$C = \frac{25400}{f^2 \cdot L}$$

Eks. Hvilken kondensator vil kunne afstemme en spole på 3,5 µH til 7 MHz?

$$\text{Vi finder } C = \frac{25400}{7 \cdot 7 \cdot 3,5} = 148 \text{ pF.}$$

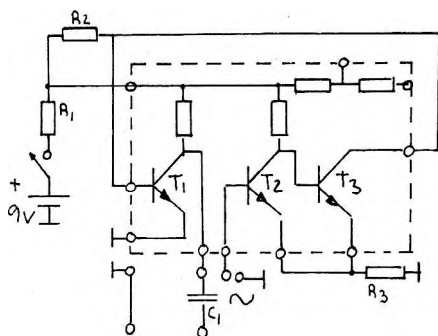
En sidste advarsel, vær omhyggelig! Både med aflæsning af kurverne, vikling af spolerne og ved evt. beregninger. Så kan det næsten ikke gå galt.

## Schmitt-Trigget med integreret kredsløb

Af Henri Hedrich Møller,  
Nørregade 69 s.th., 3460 Birkerød

De fleste har nok en sinusgenerator, og ved at bygge en Schmitt-Trigget kan man også få en fin firkantgenerator.

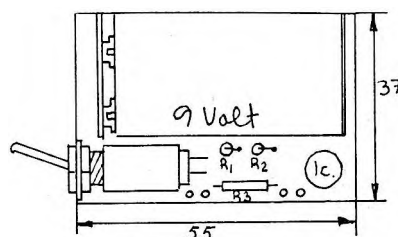
Kredsløbet er enkelt og er bygget op omkring TAA 151, der består af 4 transistorer og 4 modstande, kredsløbet har 10 udgangsterminaler.



T 2 og T 3 arbejder som Schmitt-Trigget. T 1 som forstærker af firkantimpulserne. Ligger der ikke signal på basis af T 2, er transistoren spærret, og på basis af T 3 vil der da ligge en positiv spænding, og transistor T 3 er åben. Den

fælles emittermodstand R 3 bestemmer, på hvilken spænding T 2 og T 3's basis skal ligge, for at transistorerne kan åbne.

Bliver indgangssignalet mere positivt, vil T 2's basis også blive mere positiv og der vil løbe en kollektorstrøm, spændingen på T 3's basis er nu blevet negativ og kollektor-spændingen vil stige. Veksler indgangssignalet polaritet, vil T 2's basis blive negativ og kollektor-spændingen stige, dermed er T 3 åben. Vi får nu en firkantimpuls, som vi fører til basis af T 1 og forstærker.



C 1 er en sikkerhedskondensator mod kortslutning af udgangsterminalerne.

Man kan bygge enheden ind i sin sinusgenerator, så har man også forsyningsspændingen 9 volt. Jeg har valgt at bygge den op på et lille chassis, fig. 2, man må da benytte coaxialkabel mellem sinusgeneratoren og Schmitt-Trigget.

Kredsen trækker 8 mA.

Stykliste:

- R 1 = 330 ohm
- R 2 = 680 -
- R 3 = 22 -
- C 1 = 5 µF

EDR kan nu igen levere

### RTTY materiel

Ligeledes haves også en del reservedele på lager.

Hvis du har brug for en RTTY, så skriv til os.

Pris kr. 130,- incl. moms, ekskl. fragt.

Papir i ruller à 3,00 pr. rulle incl. moms.

Farvebånd pr. stk. 5,00 incl. moms.

Ombyttingsmotorer kr. 40,- incl. moms.

**OZZUD . OZ4GS**

Bygaden 20, 4174 Jystrup, Midtsj.

Borgmestervej 58, Horsens.

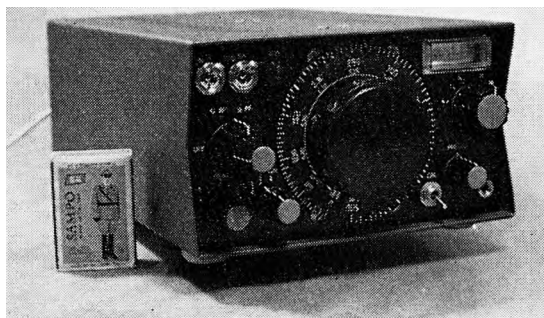
# En modtager med halvledere

Af OH2GF, Jukka Vermasvouri

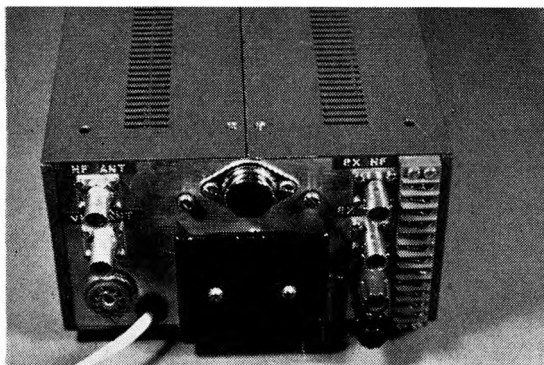
Oversat fra finsk til svensk af OH2BEW, Rolf Bäckström

Bearbejdet og oversat fra svensk af OZ9AC, Kaj Nielsen

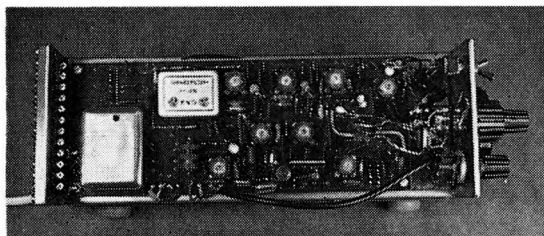
Artiklen har været bragt i det finske "RADIOAMATÖÖRI" 1/70



Modtageren set forfra.



Modtageren set bagfra.



Det trykte kredsløb set fra komponentsiden.  
Til venstre ses blanderen i den af skjærmede box -  
derefter filter og mellemfrekvenstrinene.

## Konstruktionens grundlag

i den her beskrevne modtager er følgende tilstræbt:

- Forbedring af krydsmodulationsegenskaberne ved at udelade HF-trinet.
- At placere selektiviteten så langt fremme i modtageren som muligt.
- Som blander er anvendt en dobbeltbalanceret blander, hvorved en del spurious-signaler forsvinder, og kravene til forselektion reduceres.
- For at mindske problemerne ved lækage fra beatoscillatoren er detekteringen flyttet bort fra 9 MHz. Den anden blanding sker efter den AGC-regulerede MF-forstærker, hvor signalniveauet er næsten konstant, hvorved den anden blanders arbejds punkt let kan optimeres.
- AGC udtages fra mellemfrekvensen.
- AGC-tidskonstanterne optimeres for ESB.
- AM-detektering er udeladt.
- For at kunne anvende modtageren i en bil er den konstrueres til 12 volt driftspænding med minus på stel.
- Alle trin fra HF-blanderen til produkt-detektoren anbringes på samme trykte kredsløb, således at denne del kan anvendes som grundenhed i en to-båndsmodtager.

## Blokdiagram

Efter de ovenfor anførte synspunkter blev det i fig. 1 viste blokdiagram til. De fra antennen kommende signaler føres til et to-kreds båndfilter. Filterets formål er at dæmpe bl. a. spejl- og mellemfrekvenssignaler.

Som blander er anvendt en dobbeltbalanceret hot-carrier diodeblander (ringmodulator). Efter blanderen følger et AGC-reguleret mellemfrekvenstrin og et 9 MHz-krystalfilter. Efter filteret kommer der to AGC-regulerede MF-trin, hvorfra 9 MHz signalet føres til to blandingstrin,

der får injektion fra en fælles krystalstyret oscillator på 8525 kHz. Den nu dannede 475 kHz MF går fra den ene blander gennem båndfilteret L6/L7 til produktdetektoren - fra den anden blander går MF-signalet via L9 til AGC-detektoren, der efterfølges af en DC-forstærker. På andre trykte kredsløb findes en LF-forstærker og en stabiliseret og kortslutningssikret 12 volts netdel.

Og en dæmpning på ca. 6 dB synes realistisk. TR). Disse størrelser synes for gode, og andre kilder opgiver for den samme kobling et støjtal på ca. 6 dB og omkring 5 dB blandingsdæmpning. Et støjtal på 8-10 dB på 30 MHz er acceptabelt - dette giver mulighed for at lave modtagerens blandingstrin med hotcarrier-dioder og et båndfilter i indgangen. På grund af blanderens dæmpning er det nødvendigt at an-

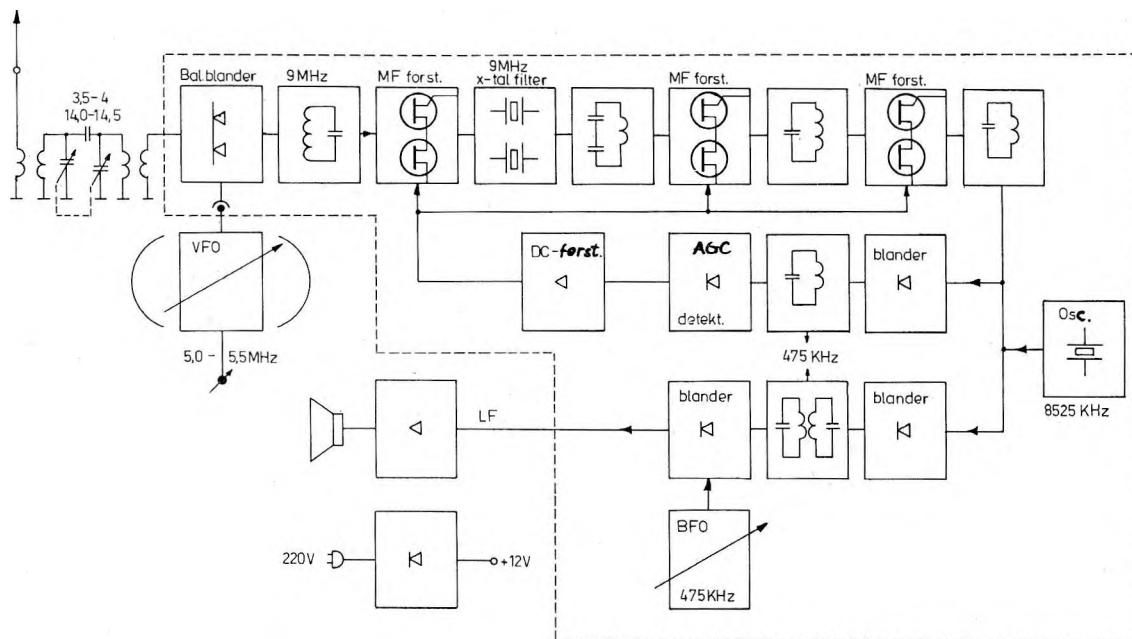


Fig. I  
Modtagerens blokdiagram.

### Diagrammet

#### Blandingstrinet.

Det kan ikke anbefales at anvende en almindelig diode eller bipolar transistor i modtagerens første trin, fordi deres dynamikområde er for lille. Et anvendeligt kompromis er en blander med FET-transistorer - det viste sig at være vanskeligt at bygge en balanceret FET-blander, fordi der skulle anvendes udvalgte FET-transistorer. På det tidspunkt, da jeg var midt i problematikken om blandingstrinet, viste det svenske „Radio och Television“ nr. 9-68, side 29 et interessant indgangstrin, hvor der blev anvendt Schottky-barrier eller hotcarrier dioder i et balanceret blandingstrin. I artiklen står, at på 100 MHz er der for dioderne målt et støjtal på ca. 2 dB og en blandingsdæmpning på 1-3 dB. (Støjtallet er større end dæmpningen.

vende et lavstøjs MF-trin mellem blanderen og krystalfilteret - dette kan man tillade sig at gøre, fordi signalniveauet er lavt her, og derfor vil dette MF-trin ikke reducere modtagerens krydsmodulationsegenskaber, der udelukkende er bestemt af den anvendte blanders egenskaber.

I modeleksemplaret anvendes fire hotcarrier-dioder af typen HP 5052-2800 (litt. 1) - de anvendte dioder er usorterede, men de leveres også i sorterete kvartetter, hvorved en bedre balancering kan opnås. Koblingen kræver symmetriske fødespændinger, og dette fås fra en trifilar-viklet bredbånds-toroidtransformer.

Af blanderens fordele kan nævnes:

- MF-signaler fra antennen dæmpes ca. 30 dB.
- Injektionsspændingen er på antenntilslutningen dæmpet ca. 30 dB.
- Koblingen dæmper også delvis den i injek-





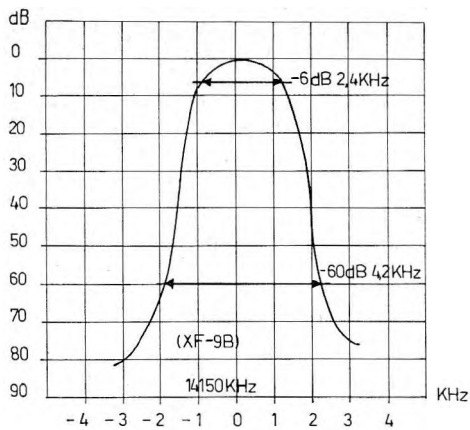


Fig.3  
Modtagerens selektivitet, målt på 14150KHz-filterKVG XF-9B

positivt gående halvbølge af det tilførte 475 kHz MF-signal forårsager, at der går strøm i basiskredsløbet, og denne forstærkes med transistorens strømforstærkningsfaktor. I hviletstand går der ingen kollektorstrøm, og derfor er der intet spændingsfald over kollektormodstanden - fra kollektor til stel er der en kondensator, der er opladet til forsyningsspændingens niveau - når transistoren, ved et tilført signal, begynder at lede, bliver kondensatoren afladet gennem transistoren. Afladningstiden er bestemt af, hvor stort signal, der tilføres transistoren, og dermed bestemmes transistorens indre modstand - herved opnås en til ESB-brug fordelagtig AGC-attackarakteristik. Ved at placere en siliciumdiode mellem kondensatoren og kollektoren, således at kondensatorens afladning sker i diodens lederetning og dens opladning i spærreretningen, kan man regulere AGC'ens hangtid ved at placere en passende modstand over dioden. Denne koblingsmåde forudsætter en højohms belastning af kondensatoren, og derfor er der til kredsløbet tilføjet en sourcefølger. Den nødvendige negative spæn-

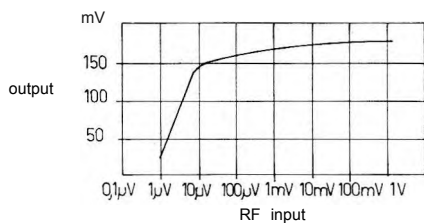


Fig.4  
LF-output vs HF-input  
AGC'ens virkemåde-

ding til AGC'en fås fra 8525 kHz oscillatoren gennem en forstærker og en spændingsdoblør. Zenerdioden i serie med AGC-ledningen fra sourcefølgeren sørger for, at den positive AGC-spænding ikke overstiger 4,4 volt. Den over zenerdioden koblede kondensator er medvirkende til, at afkoblingskondensatorene i AGC-linien aflades hurtigere, når AGC'en er i funktion, og derved formindskes attacktiden. Ved for lille attacktid uden „noise blanker“ var der tendenser til, at modtageren kunne blokeres af korte støjimpulser, og på grund af dette forhold må attacktiden blive et kompromis. AGC-spændingen til det første MF-trin er forsinket — forsinkelsen kan gøres større ved at forøge antallet af seriediøder.

AGC-reguleringen er så effektiv, at det ved normal ESB-modtagning ikke er nødvendigt at bruge HF-reguleringen - kun ved CW og modtagning af ESB-signaler igennem kraftige forstyrrelser er det en fordel at anvende HF-reguleringen.

Instrumentet, der anvendes som S-meter, har nulpunktet i højre side (ved ingen strøm) - når modtageren tændes går instrumentets viser til venstre, og ved modtagning af signaler slår viseren ud til højre.

#### 475 kHz-blanderen og produkt-detektoren

Fordi krystalfilteret er anbragt umiddelbart efter blanderen, hvor signalniveauet er lavt, vil der længere henne i MF'en være bredbåndstøj af en antagelig størrelse, og for at denne støj ikke skal formindske signal/støj forholdet, er det nødvendigt at indsætte et filter, der dæmper støjen udenfor gennemgangsområdet,  $9 \text{ MHz} \pm 1,5 \text{ kHz}$ . I signalkanalens 9/0,475 MHz-blander er der i drainkredsen indsat et båndfilter med højt Q, der klarer omtalte støjproblem.

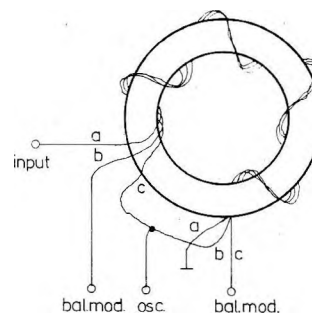


Fig. 5  
Toroid B1

Den sidste kreds i filteret fungerer også som en „step-up“-transformer for produktdetektorens injektionsspænding. I produktdetektoren var det nødvendigt at afkoble sourcemodstanden både for lav- og højfrekvens.

Både beatoscillatoren og 8525 kHz-oscillatorens forsyningspænding er stabiliseret med en fælles zenerdiode. Beatoscillatorfrekvensen kan ændres med drejekondensatoren på 8 pF, således at sidebåndsskift bliver mulig.

### LF-forstærker

Som LF-forstærker blev der først prøvet et integreret kredsløb GE PA237, men forvrængningen var for stor ved 12 volts driftsspænding. Derefter blev den nuværende LF-forstærker bygget - den afgiver 2 watt i en 5 ohms belastning ved 12 volts driftsspænding. Som udgangstransistorer er anvendt 2N3055 - mindre og billigere typer kan med fordel anvendes. Med modstanden P1 justeres spændingen på udgangselektrolyttens pluspol til 6 volt. Med 100 ohms modstanden P2 justeres forstærkerens hvilestrøm til ca. 20 mA.

gangsstrøm, der får sikringskredsløbet til at fungere.

For at stabiliseringen skal kunne fungere ved fuld udgangsstrøm, skal transformeren dimensioneres således, at der er 4-5 volt over serie-transistoren.

### Konstruktion

På fotografierne ses konstruktionen - den egentlige modtager er bygget på et 80 X 205 mm trykt kredsløb, LF-forstærkeren og stabiliseringsenheden er bygget på hver sit trykte kredsløb med målene 75 X 55 mm.

### Konklusion

Det er interessant at se, at man med den effekt, som bruges til en skalalampe, kan forsyne en hel modtager. Afprøvning er udført i flere måneder, og resultaterne modsvarer forventningerne. Støjtallet er målt til 9,5 dB på 14 MHz, hvilket på dette bånd er fuldt tilstrækkeligt. Spurious-dæmpningeme er målt mellem 3 og 30 MHz og med en injektionsspænding på 600 mVpp - se tabel 1.

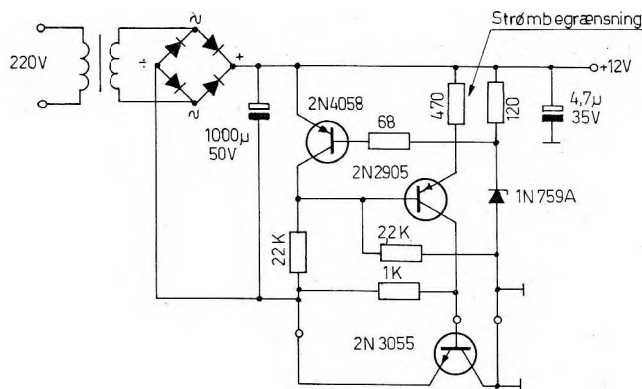


Fig.6  
Netdelen

### Netdel

Til brug direkte fra nettet findes foruden transformeren på et trykt kredsløb ensretter, filtrering og stabiliseringskredsløb. Koblingen er på grund af to ting bemærkelsesværdig:

1. Serietransistoren er koblet således, at kollektoren er på stel, og derved forbedres afkølingen.
2. Reguleringskredsløbet er kortslutningssikkert, og når en evt. kortslutning fjernes, fungerer kredsløbet normalt igen.

Modstanden på 470 Ω bestemmer den ud-

### Litteratur

1. Hewlett Packard: Application Note 907.
2. Understanding and Using the Dual-Gate MOSFET. Dawson, Ahrons, Ditrick. The Electronic Engineer. Sept 1967 p. 36.
3. Cross-Modulation Effect in Single-Gate and Dual-Gate MOS Field-Effect Transistors. RCA Appl. Note AN 3435.
4. Application of Dual-Gate MOS Field-Effect Transistors in Practical Radio Receivers. RCA Publication No. ST 3486.
5. Small-Signal RF Design with Dual-Gate

MOSFETs. Motorola Appl. Note AN 478.  
 6, Single Sideband Principles and Circuits.  
 Pappenfus, Bruene, Schoenike. Page 182.  
 12-3.

### Spoler

L1: Form - SIEMENS Sifertrør 6 mm ø, 15 mm: langt, materiale U 17. Spolene er „syet“ ind i røret - 18 vindinger 0,3 CuL

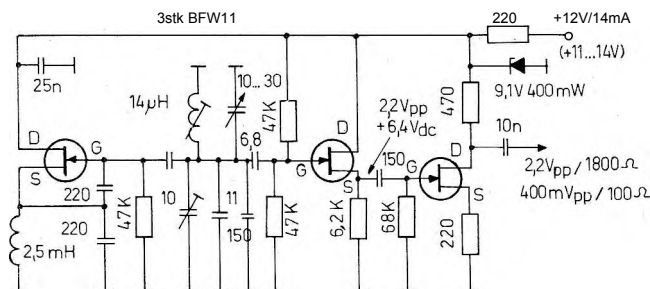


Fig.7 VFO med 3stk BFW11

### Måledata:

Støjtal: 9,5 dB.

### Blokering:

1. Ønsket signal på 3700 kHz, der giver 10 dB (S + N)/N.
2. Uønsket signal på 3720 kHz, der kan reducere det ønskede signals (S + N)/N med 3 dB.
3. Det uønskede signal skal være 113 dB større end det ønskede for at reducere (S + N)/N til 7dB. (Ønsket signal 1 µ V EMK).

### 3. ordens IM:

Et signal på 3720 kHz og et på 3740 kHz skal være 80 dB større end µ V EMK (Det svarer til en antennespænding på ca. 5 mV. Det er i denne forbindelse en stor spænding. TR), for at producere et signal på 3700 kHz med 10 dB (S + N)/N.

### Tabel 1.

Spuriousdæmpninger, MF 9000 kHz

Frekvens, kHz	Fremkomst	Dæmpning dB
14.150	Signalfrekvens	0
9.000	MF-gennemslag	86
3.850	Spejl	72
24.450	f - 3 f	70
6.450	3 f <sub>0</sub> - f.	73
16.750	5 f <sub>0</sub> - f.	53
4.720	3 f <sub>s</sub> - f f	70
11.600	??	76

Generatorens anden harmoniske - 46 dB.

(5,4 µH).

Link: 2X3 vindinger 0,3 CuL.

L2: Form - COFELEC Ferrinox potcore 12

X 9 H50 (Nores).

Spole: 9 vindinger 0,35 CuL (1,1 µH).

L3: Form - som for L2.

Spole: 3,5 vindinger 0,35 CuL (0,5 µH).

L4: Form - som for L2.

Spole: 14 vindinger 0,35 CuL (2,6 µH).

L5: Form - som for L2.

Spole: 16 vindinger 0,35 CuL, link 1 vinding.

L6: Form - som for L2 - dog BIO materiale.

Spole: 48 vindinger litze.

L7: Som L6.

L8: Form - som for L6.

Spole: 85 vindinger litze (150-177 r/H).

L9: Form - som for L6.

Spole: 68 vindinger litze - link 21 vindinger litze.

14 MHz spoler - kerne som for LI - spole 13 vindinger 0,2 CuL. Linken på antennesiden er 1 vinding - på blendersiden 2 vindinger. Afstemningskondensator 10 - 60 pF - koblingskapacitet ca. 1 pF.

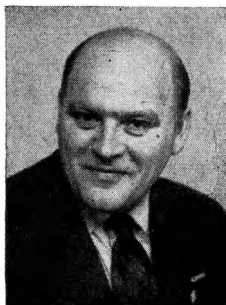
B1: Toroid:

PHILIPS Ferroxcube toroid 9 x 6 X 3 mm, materiale 4C4 (rød) - 3 X 10 vindinger 0,28 CuL. Toroiden ses på fig. 5, hvor der for oversigtens skyld kun er vist 4 vindinger.

COFELEC forhandles af E. V. Johansen A/S.

**Oversigt over de forventede bedst anvendelige  
frekvensbånd for amatør-radioforbindelser.**

	GMT											
	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
Japan	7	7	14	14	14	14	14	14	7	7	7	7
New Zealand	7	7	14	14	14	7	7	7	7	7	7	7
Melbourne	7	7	14	14	14	14	14	7	7	7	7	7
Singapore	7	7	14	14	14	14	14	14	14	14	14	7
Indien	7	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	7
Sydafrika	7	3,5	7	21	21	21	21	21	21	14	7	7
Middelhavet	7	7	7	14	14	14	14	14	14	14	14	7
Argentina	7	7	7	7	7	14	14	14	14	21	14	14
Peru	7	7	7	7	7	14	14	14	14	14	14	14
Vestgrønland	7	7	7	7	14	14	14	14	14	14	14	7
New York	7	7	7	7	14	14	14	14	14	14	14	14
Vestindien	7	7	7	7	7	7	7	14	14	14	14	14
San Francisco	7	7	7	7	7	7	7	7	14	14	14	7
Polynesien	14	7	7	7	14	14	7	7	14	14	14	7



**60 år**

Når disse linier læses, er et af EDRs gamle og skattede medlemmer fyldt de 60 år. Det er OZ5AB, Arne Bergstrøm, kendt over det ganske land for sine talløse eksperimenter med VHF, som fra den allerførste tid havde hans særlige interesse.

5AB har medlemsnummer 1452, så det er mange år, han har virket i EDR. Som ung udlært håndværker kom han i berøring med kortbølgearbejdet og denne dejlige hobby betog ham så dybt, at han forlod håndværket for udelukkende at arbejde med noget, der havde hans særlige kærlighed. Det blev til Betafon Radio i Prins Jørgensgade, og mange er de medlemmer, der har høstet glæde af hans rige erfaringer.

Arne var medstifter af den særlige, lidt private, 2-meter klub. Eler mødtes gennem årene alle de ivrige entusiaster, der dyrkede dette felt. Vi husker medlemslisten med 3EP, 7G, 7EU, 9R, 9ROS 5MK osv. osv. Diskussionerne i denne lille forening førte til mange artikler i OZ.

2-meter klubben lever endnu, omend lidt mere tilbagetrukket, nu er det Andrea, der trækker læsset i form af adskillige baller kaffe, thi gæstfriheden i hjemmet på Toftgårdsvej i Lille Værlose er stadig fremragende, ligesom kvaliteten af det hjemmebagte.

For sine fortjenester med VHF-arbejdet tildelte EDR 5AB foreningens æresnål, en gestus, han satte meget pris på, og som han vitterligt havde fortjent.

Forretningen i Prins Jørgensgade er et tilbagelagt skridt. OZ5AB er flyttet til et bedre strøg og hans adresse er nu Istedgade 79.

Vi ønsker alle OZ5AB tillykke med fødselsdagen og håber, han må få mange gode og lønnende år i den nye Vesterbrobutik.

**OZ6PA.**

## SILENT KEY

I en alder af 67 år er OZ1MW Martin, afgået ved døden. Martin var som en af de meget tidligt aktive amatører besat af den rette pionerånd, en interesse der bragte ham i forbindelse med mange, der især vil huske ham for det aldrig svigtende humør. Vi vil savne Martin og udtaler et Æret være hans minde.

For Skagen afd.  
**OZ6KE**

En særpræget stemme lader sig ikke mere høre, og »Nordsøbølger« vil ikke mere gøre opmærksom på, når man kunne komme i kontakt med OZ1MW.

Martin havde igennem nogle år været syg og blev først i juni måned, 67 år gammel, ramt af et hjertetilfælde i sin forretning i Skagen.

Grundet sine skarpe synspunkter var 1MW ikke omgivet af lutter venner, men til gengæld blev mange af de venner, han fik, venner for livet. Før den tid, hvor man som nylicenseret amatør kunne købe en færdig station og straks få alle tekniske problemer klaret, har Martin stivet mangen novice gevaldigt af ved sin rapport: »Du ligger som Königswusterhausen med fem og ni og mange plusser« og derved pustet til den ild, som andre old-timers ofte gjorde deres bedste for at slukke. Æret være hans minde.

**En ex-novice.**

## Radiomuseet i Maribo

Vi bragte i sidste nummer af OZ en artikel om indsamling af ældre radiodele til Teknisk Museum i Helsingør.

Jeg vil gerne gøre opmærksom på, at vi også har et andet radiomuseum, et specialmuseum, som indehaves af EDR-medlem, elmontør, Chr. Rasmussen, Refshalevej 7, Maribo.

Chr. Rasmussen har gennem mange år samlet specielt på radiodele og apparater. Hans samling omfatter nu 94 stk. modtagere og krystalapparater fra tyverne foruden et stort antal tragthøjtalere, anodeapparater, ensrettere, spoler og rør m. m.

Chr. Rasmussen mener, at der blandt EDR medlemmerne ligger lidt gammelt materiel, som han ikke har i sin samling. Vi beder venligst amatørerne kigge efter, om der ikke skulle være et eller andet, som kunne være af interesse for hans museum og for kommende slægter, idet samlingen skal bevares fremefter.

Chr. Rasmussen vil være glad for at høre fra enhver, der har ældre radiodele liggende, og han besvarer naturligvis alle breve til ham desangående.

**OZ6PA.**

## Bestyrelses- og formandsvalg 1970.

Afstemning ved bestyrelsesvalg foregår ved urafstemning efter følgende regler:

Landet opdeles i seks afstemningskredse :

### Kreds 1 :

København (postdistrikter for hvilke postadressen er København med tilføjelse af distriktangivelse K, V, O, N, F, NV, S, SV og Valby) samt følgende postdistrikter: Bagsværd, Ballerup, Brøndby Strand, Brønshøj, Charlottenlund, Dragør, Gentofte, Glostrup, Hareskov, Hellerup, Herlev, Holte, Hvidovre, Kastrop, Klampenborg, Lyngby, Nærum, Rødovre, Skodsborg, Skovlunde, Springforbi, St. Magleby, Søborg, Vanløse, Vedbæk og Virum.

### Kreds 2 :

Sjælland, Lolland-Falster, Bornholm, Færøerne og Grønland.

### Kreds 3 :

Fyn, Taasinge, Langeland og Ærø.

### Kreds 4 :

Nordjylland og Læsø. Området nord for og inklusive linien Holstebro, Viborg og Hobro. (Postnumrene 7453 - 7454 - 7470 - 7460 og 7490, 7500 til 7999, 8800 - 8831 - 8833 - 8850, 9000 til 9999.)

### Kreds 5 :

Midtjylland, Anholt og Samsø. Området imellem ovennævnte linie og Kongeåen. (Postnumrene 6000 til 6099 (undt. 6070), 6600 til 6699 (undt. 6610-6630 og 6660), 6700 til 6759, 6800 til 6899, 6900 til 6999, 7000 til 7099, 7100 til 7199, 7200 til 7299, 7300 til 7399, 7400 til 7499 (undt. 7453 - 7454 - 7460 - 7470 - 7490), 8000 til 8999 (undt. 88CO - 8831 - 8832 - 8833 - 8840 og 8850).

### Kreds 6 :

Sønderjylland. Området syd for Kongeåen. Post-

numrene 6070, 6100 til 6199, 6200 til 6299, 6300 til 6399, 6400 6499, 6500 til 6599, 6610 - 6630 - 6660, 6760 til 6799).

Kreds 1 vælger 3, kreds 2 vælger 2, kreds 3 vælger 1, kreds 4 vælger 2, kreds 5 vælger 2 og kreds 6 vælger 1 bestyrelsesmedlemmer.

Forslag til formand og/eller bestyrelsesmedlemmer indsendes til formanden i *anbefalet brev* og må være formanden ihænde senest den 20. juli, sammen med en skriftlig tilkendegivelse for den foreslåede kandidat om, at vedkommende er villig til at modtage valg i overensstemmelse med forslaget.

Alle foreslåede emner offentliggøres i august »OZ«. *I samme nummer findes indlagt en stemmeseddel, hvor medlemmerne indenfor de 6 kredse kan afkrydse indtil 11 af de opstillede kandidater uden hensyn til disses kredstillørsforhold, dog således, at der indenfor de respektive kredse klin kan stemmes på det antal kandidater, som den pågældende kreds repræsenteres med i bestyrelsen.*

Forslag til formand opføres særskilt på stemmesedlen, og de her opførte emner kan afkrydses (kun ét kryds) af ethvert medlem uden hensyn til kandidatens eller medlemmets kredstillørsforhold.

Stemmesedlen, forsynet med navn og adresse, kredsnummer og medlemsnummer, indsendes til stemmeudvalget inden 1. september for kontrol af medlemskab, hvorefter stemmesedlen uåbnet og uden navnetalon tilsendes foreningens revisorer til optælling.

Kun den trykte stemmeseddel, som følger med »OZ«, er gyldig, og hvert medlem kan kun afgive en stemmeseddel.

De seks bestyrelseskandidater, der - indenfor de respektive kredse - efter valget af de elleve bestyrelsesmedlemmer har fået flest stemmer, indgår som bestyrelsessuppleanter.

Såfremt den valgte formand samtidig har opnået valg til bestyrelsen, bortfalder hans bestyrelseskandidatur.

Stemmelighed afgøres ved lodtrækning.

NB! Der gøres opmærksom på, at de nye afstemningsregler nu muliggør, at medlemmer, der har postadresse udenfor Danmark, kan afgive deres stemme på såvel formandsemner som bestyrelseskandidater. Kredsinddelingen har kun til formål at sikre, at HB's medlemmer findes fordelt over landet, samtidig med at alle medlemmer, uafhængig af deres adresse, skal kunne stemme på den/de bestyrelseskandidater, som de ønsker at støtte.

**OZ7DX, sekretær.**

## Vedrørende bestyrelses- og formandsvalget.

Belært af erfaringerne fra valget 1969 henstilles det til medlemmerne, at man i hver kreds sikrer sig, at der er opstillet så mange bestyrelseskandidater, at kredsen kan stille med mindst 1 bestyrelsessuppleant. I det forløbne år har sygdom medført, at flere bestyrelsesmedlemmer har måttet melde fra og f. eks. har kreds 4 hele tiden været underrepræsenteret, da man havde undladt at opstille tilstrækkelig mange kandidater sidste år.

**OZ7DX, sekretær.**

# TRAFFIC-DEPARTMENT

## beretter

### Traffic manager:

**OZ2NU P. O. BOX 335, 9100 Aalborg**

**Postgiro nr. 43746 - (EDRs Traffic Department)**

**Telefon: (08) 13 53 50 efter kl. 17,30.**

Contest Manager: 024FF

P. O. Box 121 - 3700 Rønne  
Tlf. (03) 95 31 11

Red. DX-stof:

OZ3Y  
**Haisebyvej 1, 4220 Korsør**  
**Telf.: (03) 580, Frølund 102**

Red. VHF-stof:

**OZ9AC**  
**Kai Lippmanns Allé 6, 2791 Dragør**  
**Telf.: 53 12 89**

Red. DR-stof:

OZ-DR 1453  
Torben Jensen - Sandalsvej 7  
Sandal - 7000 Fredericia

Red. Mobil-stof:

OZ8IS  
Aabenraaavej 35, 6100 Haderslev  
Tlf. (045) 2 55 0

Red. Ræve-stof:

OZ2NU  
P. O. BOX 335, 9100 Aalborg

Red. RTTY-stot:

OZ70F  
Jørgen Hansen  
P. O. Box 526 - 8600 Silkeborg

### Vi beklager.

Ombrydningen af stoffet til »Traffic Department beretter« var ikke faldet heldigt ud, og særlig slemt var det i stykket om WPX fra »CQ« magasinet, hvor brevet fra »cq« skulle affotograferes og indføres i artiklen på nærmere angivet sted. Denne affotografering havde ikke fundet sted, og brevet blev gengivet typografisk, men desværre 4 sider længere fremme i »OZ« under »Læserne skriver«.

### EDR's generalforsamling

afholdes d. 13. september 1970 i Fyns Forsamlingshus, Kongensgade 64-68, Odense. Dagsorden ifølge vedtægterne. Generalforsamlingen begynder kl. 10 præcis.

Forslag, der ønskes optaget, på dagsordenen under punkt 5 (ifølge vedtægternes § 13) må være formanden i hænde senest d. 25. juli, da forslagene skal offentliggøres i augustnummeret af »OZ«.

Bemærk det nye mødetidspunkt!

**OZ7DX, sekretær.**

Overskrifterne til rubrikkerne: »Rævehulen« - »Mobilstof« og RTTY m. m. har hidtil været ret beskedne, men det vil der nu blive rådet bod på, i.h.t. hovedbestyrelses indforståelse hermed.

### Internationalt Short Wave Championship of Romania

Den rumænske amatørorganisation RARF indbyder til den årlige contest om det rumænske kortbølge-mesterskab.

Tid: L8,01 GMT lørdag d. 1. aug. 1970 til søndag d. 2. aug. 1970 kl. 24,00 GMT.

Bånd: 3,5 - 7 14 - 21 - 28 MHz. Krydsbånds-forbindelser er ikke tilladt.

Sendetype : CW - AM - SSB. Kun forbindelser mellem samme sendetype tæller.

Call: Test YO.

Klasser :

a) Single operator/Single band.

b) Single operator/Multiband.

c) Multioperator /Single band.

d) Multioperator /Multiband.

Formål: Kontakt skal etableres med flest mulige YO-stationer i flest mulige Y-O-distrikter.

Rapport: RST + qso-nr. begyndende med 001 uden hensyn til bånd og sendetype.

Points: Hver qso giver to points. Ukomplette forbindelser, fejlagtige rapporter eller kaldesignal giver kun 1 point.

Multiplikator: Hvert YO-distrikt giver 1 point pr. bånd eller sendetype, således at det samlede antal multiplikatorer 600.

YO-stationerne vil efter udveksling af rapport sende to bogstaver som indikerer deres distrikt, nemlig følgende :

Y02 : AR-CS-HD-TM

Y3 : BU

Y04 : BR-CT-GL-TL-VN

Y05 : AB-BH-BN-CJ-MR-SI-SM

Y06 : BV-CV-HR-SB-MS

Y07 : AG-DJ-GJ-MH-OT-VL

Y08 : BC-BT-IS-NT-SV-VS

Y09 : BZ-DB-IF-IL-TR-PH

Logs: Sædvanlige logs indsendes samt »Summary Sheet« og en underskreven bekræftelse på, at testens regler er blevet overholdt, ligesom man har fulgt reglerne for amatør radio i sit eget land. Loggen må senest være poststempelt d. 1. sept. 1970 og sendes til Romanian Amateur Radios Federation. P. O. Box 1395. Bucuresti 5. Romania.

**OZ2NU.**

### Test-QTC

SM3EWB er blevet redaktør af SSA's nye meddelelsesblad, hvis 1. nr. netop er udkommet. Bladet kommer med endnu fem nr. for perioden august-december til en pris af ialt sv. kr. 2,00.

Bladets indhold minder meget om stoffet i »Traffic Department beretter«, men det er mere detaljeret og derigennem mere korrekt, end vi er i stand til at bringe det i »OZ«. Jeg vil anbefale interesserede at

prøve det i ovennævnte periode - jeg tror, det vil blive en god nyhedskilde - og da det kommer på svensk, har det bud til langt flere, end tilfældet er med de engelsksprogede publikationer af tilsvarende art. Adressen er:

SM33EWB Göran Granberg  
Kungsbäcksågen 29  
802 28 Gävle - Sverige.

#### Aktivitetstest juni 1970

Sommertiden er over os - andre ting optager sindet, men hvorfor ingen fonelogs denne gang? Sidst var det cw-loggene, der udeblev. Kunstigt. Men her er de sparsomme cw-resultater:

CW nr. 1 OZ3PO	8X40 =	320
- 2 OZ4CF	8x40 =	320
- 3 OZ2KI	8x34 =	272
- 4 OZ4HW	8 X 34 =	272
- 5 OZ5NM	7X34 =	238
- 6 OZ8LG	7X24 =	168

Samtidig bringer vi det afsluttede resultat for hele perioden:

nr. 1 OZ4CF	1899	points
- 2 OZ3PO	1634	.
- 3 OZ4HW	1406	.
- 4 OZ8E	1258	.
- 5 OZ7GI	1080	.
- 6 OZ4H	982	.
- 7 OZ8LG	950	.
- 8 OZ70G	904	.
- 9 OZ4FF	597	.
- 10 OZ2NU	580	.

nr. 1 OZ5GF	6267	points
- 2 OZ1AI	5794	.
- 3 OZ5KD	5577	.
- 4 OZ70G	5194	.
- 5 OZ4XP	5103	.
- 6 OZ5EV	4992	.
- 7 OZ3KE	4436	.
- 8 OZ4H	4315	.
- 9 OZ8OI	3818	.
- 10 OZ2LW	3034	.

remgår, er det de ti bedste i

vi har offentliggjort.

Til lykke til vinderne.

**4FF + 2NU.**

#### De russiske calls.

Redaktøren af »OZ-DX« lover, at der i næste nr. af »OZ« kommer en komplet liste over ændringerne i de russiske call's. Vor liste i sidste nr. af »OZ« var heller ikke helt fyldestgørende. I mellemtiden har vi fået en mere officiel, men lader den hvile til fordel for den, der kommer i »OZ-DX«.

#### En indsats ud over det almindelige.

For at holde os til samme »OZ-DX« rubrik, kan vi i tilslutning til OZ7SMs ledende stilling inden for VS6-klubben fortælle om en indsats ud over det almindelige. Geoff Green er amatør-radio-entusiast, - og

hermed menes virkelig »entusiast«. Geoff var så ivrig efter at komme i luften, at han ikke kunne vente ca.

5-6 mdr. inden den næste Hong Kong GPO licens-eksamination skulle finde sted. I stedet fløj Geoff til London og tog sin prøve ved den engelske GPO. Med det engelske licens i lommen var det let at få et VS6-gensidighedslicens. Geoff er iøvrig en beskeden herre og har ingen ambitioner m.h.t. at have sat nogen rekord for at opnå licens, men som bladet skriver, der kan ikke være mange amatører, der har gjort en rejse på 18.000 miles for at deltage i en amatør-licens-eksamination.

Geoff er nu VS6DA.

#### The Scandinavian Activify Contest 1970.

Det er EDR, der i år står som arrangør af årets »Scandinavian Activity Contest«, og der er i den anledning sendt følgende indbydelse ud til amatør-organisationerne rundt om i verden.

»Det er med megen stor glæde, at radioamatørgenerationer i Danmark - »EDR« - inviterer alle amatører over hele verden til at deltage i:

#### The Scandinavian Activity Contest

##### Alm. regler for ikke-skandinavere.

###### 1. Contest perioder.

CW : 1500 GMT lørdag d. 19. til 1800 GMT søndag d. 20. sept. 1970.

FONE: 1500 GMT lørdag d. 26. til 1800 GMT søndag d. 27. sept. 1970.

2. Contest call: Ikke-skandinavere kalder CQ SAC på CW og CQ Scandinavia på fone. Skandinaverne anvender CQ-test og CQ! Contest.

3. Bånd: 3,5 - 7 - 14 - 21 og 28 Mc/s.

4. Formål: Ikke-skandinavere skal prøve at kontakte så mange skandinaviske stationer som muligt. Den samme station må kun kontaktes én gang pr. bånd under contesten.

Kun cw - cw og fone - fone qso's tæller.

Prefixer benyttet i Scandinavien er: LA (Norway) - IW (Svalbard) - IX (lan Mayen - OH (Finland) - OH0 (Aland Islands) - OX (Greenland) - OY (Faraø Isl.) - OZ (Denmark) og SM./SK/SL (Sweden).

Disse prefixer er geografisk ikke i Scandinavien, men betragtes som sådan i denne contest.

5. klasser.

Single operator.

Multioperator/single transmitter.

Multioperator/Multi-transmitters.

Klubstationer er - selv om de kun betjenes af én og samme operatør under hele testen - alle i multioperatorklassen.

Multioperator/Multitransmitter stationerne skal benytte separate serier af qso-nr. for hvert bånd.

Multioperatorstationer må benytte ét eller flere bånd samtidigt, men det løbende qso-nr. skal gives i kronologisk orden.

Testen bedømmes kun som multibånds-contest. Ingen bedømmelse på de enkelte bånd.

6. serie numre: Kodegruppen består af RST + qso-nr. for cw og RS + qso-nr. for fone. Enhver deltager begynder med qso-nr. 001.

7. Points: 1 point for hver komplet contest-qso.

8. Multiplirs: Maksimum, af 9 pr. bånd bestående af prefixerne opført i punkt 4.

9. Slutsum: Summen af qso-points multipliceret med antallet af multiplirs på alle bånd.

10. Certificat: De to højeste scorende stationer i begge sendetyper : CW og Fone - vil modtage contest-diplomet. Dette gælder for hvert deltagende land såvel som i hvert deltagende US-call distrikt. Afhængig af antallet af deltagere fra hvert land, vil contest komiteen træffe bestemmelse om udstedelse af eventuelt flere certificater.

11. Logs. Loggene skal udfyldes således: Dato - GMT - kontaktet stn. - sendt codemodtaget code - bånd anførelse af ny multiplir.

Separate logs for hvert bånd er ikke nødvendige og ikke ønskelige. Men loggen skal endvidere have et oversigts-blad m.ed anførelse af resultaterne på de forskellige bånd samt den endelige slutsum.

På samme oversigtsblad anføres endvidere alle data om indsenderen — hans station og hans fuldstændige qth.

Endvidere skal anføres hvilken klasse deltageren har deltaget i. Endelig skal deltageren med sin underskrift bekræfte, at han har deltaget efter testens regler, ligesom vedkommende er indforstået med, at Contest-komiteens afgørelser er endelige.

Loggene skal være poststemplede senest d. 15. oktober 1970 og adresseres til:

EDRs Contest Committee  
Post Office Box: 335 - Aalborg.  
DK 9100 - Danmark.

Ovenstående skulle være tilstrækkeligt grundlag til at kunne give svar på spørgende udlændinge.

Tr. Dept. håber at rigtig mange OX- OY- og OZ-stationer vil deltage i testen både for deres egen fornøjelses skyld, som for at give OZ-land en deltagelse der bemærkes, samt for at undgå de evindelige udenlandske notater : Hvor var OZ-stationerne henne?

God fornøjelse.

73 de OZ4FF + 2 NU.

### Spejder-aktivitet

Det er glædeligt at se den stadige udvikling i aktiviteten indenfor spejderkorpserne vedr. »amator-radio« - og det er lige så glædeligt, at gamle spejdere indenfor EDR straks fra starten har kunnet være med til at lægge den rette arbejdsgang for denne aktivitet.

Udover »Jamboree on the Air«, som alle efterhånden kender, bliver der i år yderligere arrangementer, som vi skal berette om her :

»Det Danske Pigespejderkorps fejrer deres 60-års beståen med en storlejr ved Hostrup sø, ca. 10 km syd for Åbenrå. I perioden fro 14. til 23. juli vil ca. 8000 piger fra hele landet tillige med deres veninder fra 22 andre lande mødes i festligt lag.

Ordet »nøglen« er uløseligt knyttet til denne storlejr, hvor slagord som »nøglen til venskab« - »nøglen til fremtiden« - »nøglen til en ny melodi«, skal markere korpsets linje fremover.

En del af fremtiden vil findes i

OZ1DGG,

der vil operere i hele lejrperioden for at vise pigespej-

derne og deres ledere de muligheder, der ligger i kortbølgearbejdet - specielt med henblik på det internationale arbejde.

Lyt efter stationen omkring spejderfrekvensen 3740 kHz og få en sludder med OZ4IK-8MZ-5RJ og 3AG, medens undrende spejdere er ved at vælte teltet.

Lejren kan besøges: Torsdag d. 16. juli kl. 14-20 og søndag d. 19. juli kl. 10 til 22.

KFUM-spejderne i Danmark holder også korpslejr i år, og det foregår ved Holstebro i perioden fra d. 28. juli til 4. aug., hvor 10.000 grønne drenge-spejdere sætter hinanden stævne.

Fra det sidst udkomne nr. af spejderbladet »Væbneren« kan vi citere:

»Vi regner med 10 telte som værksteder med plads til 25 spejdere i hver. Fra et af teltene får disse spejdere over internt fjernsyn vist og fortalt, hvordan man fører et »trykt kredsløb« over på »print«, får boret huller og loddet modstande, kondensatorer og transistorer på.

Man får derefter sit apparat prøvet af og kan så senere udbygge dette. Der udleveres tegning og beskrivelse over, hvordan man bygger videre.«

Lejren får kaldesignalet OZ9YJ, og stationen vil blive indrettet i et stort militærtelt. Lyt også efter denne station omkring 3740 kHz.

Søspejderne skal have en stor lejr på Langeland, bl. a. med deltagelse af norske sø-spejdere, der har bedt om »radiodækning« under sejladsen fra Drammen til Langeland som et led i sikringstjenesten. Desværre har vi ikke yderligere oplysninger om radioaktiviteten.

Vi takker 3AG for de fremsendte informationer, som giver perspektiver, som det må anbefales EDRs ledelse at ofre berettiget opmærksomhed på, bl. a. må det anses nærliggende, at EDR yder en eller anden form for bistand i det tekniske udviklingsarbejde således at såvel dette, som interessen i det hele taget, bliver kontinuerlig.

OZ2NU.

### Konkurrence

Ved flere arrangementer d.v.s. rævejagter, mobilrallies, VHF- og UHF-tester etc. har foreningen manglet et egnet diplom til uddeling blandt vindere og deltagere.

EDR udskriver derfor en konkurrence om et grund-diplom, der ved et enkelt overtryk kan anvendes ved de ovennævnte aktiviteter.

1. præmie 200 kr., trøstpræmie 50 kr.

Forslag sendes til OZ5WK, K. Wagner, Ærholm 9, 6200 Åbenrå, inden d. 1. september 1970. EDR overtager rettighederne for de belønnede forslag. De (forhåbentlig mange) indkomne forslag vil blive bedømt af 2NU, 5WK og 9AC.

OZ7DX, sekretær.



## SWL-spalten

DR-DX:

3,7 Mc/s SSB:

OZ-DR 1446: OJ0DX 22, 9V1PP 22, CR7FM 22.

OZ-DR 1482: UY5XS 22, PY1HA 23, CT2AK 22, CR6IV 22, OJ0DX 22, 11YU 22, 9V1PP 22, PY3BAD 22, LU5DIX 23, CX7AP 23.

OZ-DR 1513: CT2AK 22, CR6IV 22, 9V1PP 22, PY3BAD 22, LU5DIX 23, CX7AP 23.

7 Mc/s SSB:

OZ-DR 1482: 11GGL 23, CT1BH 22, EP2TW 24, PY2EYD.

14 Mc/s SSB:

OZ-DR 1446: JA3IG 12, Ja6MRI 17, JA1OUM 21, JH1BA 17, JH1OTN 09, JR1BRN 17, 4X4AX 17, 4X4GV 21, VE3GIU 22, CE4ME 22, HC2HM 21, OD5FBO 09, 9J2KV 16, ZS6BHB 17, OJ0DX 17, EL2CB 17, 5A5TH 17, 9N1MM 09, 5N2AAE 09, TT5JR 17, OX3BE 22, MP4TVH 13, PZ4RK 18, 5H3TL 18, 9X5AA 19, PY2DLC 22, LU5DPS 22, CR6FP 22.

QSL-info OJøDX via OH2BH.

Elerefter en stationsbeskrivelse fra OZ-DR 1446.

RX: TRIO 9R59D Philips transistor.

ANT.: 20 m n/s, 20 m nv/sø, 4 m Vertical i 12 m højde.

Øretlf.: SH-650.

Hørt 2170 stn fra 145 lande.

### QSL:

Jeg blev meget overrasket over et QSL jeg fik med posten for et par dage siden, »Call« var WRT1AAA. Ved at se nærmere efter så jeg at WRT står for: World Registered Tapespodent.

Kortet bruges, når en båndamatør vil korrespondere med en anden. Kortet giver oplysninger om hastighed, mono/stereo, spor, o. s. v. Til nu har jeg modtaget QSL fra HAMS, BCL, PTP og CB stn, samt den her sidstnævnte og selvfølgelig fra SWL's.

Jeg er spændt på at se om der findes flere slags QSL.

**Best 73, OZ-DR 1446, Tønder.**

Søndag den 17. maj om aftenen var der gode forhold i hvert fald på 144 mHz, hvor jeg hørte 24 PA0 stn, G3PRX, G3RXF alle AM, på ESB frekvensen hørte jeg bl. a.: SM7DEZ, G3LTF, SK6AB, PA0PWV. Så kom der en død periode indtil 11. juni, hvor der igen var gode forhold, da hørte jeg PA0HEM, PA0DTL, OY2BS (R4 S3) PA0TLX. Den 13. juni var der franskmænd på frekvensen, jeg startede modtageren kl. 23.35 DNT og til 2.05 fik jeg følgende stn: G8BCL, F6AEF, FIWS/p, F6ALH, PA0BI, PA0JCS, F5YO, G3OMT, G3WMR/p, G8DNM/p, F1APB, G3DIV, det var for denne gang.

RX: Dobbelt super med BF 167 i indgangen, AM, SSB, FM.

ANT.: 10 ele long Yagi i 13½ m over jorden, 50 m over havet. Jeg håber engang at blive QRV på 80 m. Jeg er begyndt på OZ9JC modtager OZ 1968, men er endnu ikke færdig. Jeg synes 2 m båndet er et interessant bånd at arbejde på.

**Vy 73, OZ-DR 1463.**

Stof til næste spalte sendes til OZ-DR 1453, inden den 22. juli.

**Vy 73 de OZ-DR 1482, Anker Jensen.**

## FIELD - DAY

### De fynske afdelingers »Field-day« på Lundeberg kro.

De fynske afdelinger arrangerer igen i år »Field-day« og udstilling søndag den 16. august på Lundeberg kro.

Dette arrangement vil som sidste års vellykkede »Field-day« være et forsøg på at gøre vor hobby mere kendt udadtil og skabe interesse for EDR og det, vi ellers går og laver.

Vi indbyder herved alle interesserede amatører landet over til at deltage i foretagendet og til at træffe kammeraterne på et af Sydfyns hyggeligste steder.

Der er campingplads tæt ved kroen, ligesom der skulle være mulighed for overnatning på kroen, så der skulle være plads nok til alle dem, der har lyst til at få en week-end ud af det.

Vi vil være igang på så mange bånd som mulig med Odense-afdelingens call OZ3FYN, så selv om du ikke kommer, kan du kontakte os, så vi kan give publikum et billede af, hvad der foregår i luften på HF og VHF båndene. Udstillingen vil omfatte amatørgrej, såvel hjemmebygget som kommercielt, og indsamlingen er i fuld gang.

Ræveafdelingen byder på en lille gåjagt til de hårdt motionstrængende medlemmer, så puds rævespilleren en gang mere og mød frem.

Hvor Lundeberg egentlig er? Jo, Lundeberg ligger i skønne naturomgivelser ud til siranden, omtrent midt mellem Svendborg og Nyborg.

Med venlig hilsen.

**OZ3FYN.**

**OZ9OZ Reynir Johansson.**

## RÆVEHULEN

### Danmarksmesterskabet i rævejagt

Ifølge »rævejagsreglementet« skal DM i rævejagt afholdes den 2. week-end i september. Da landsforeningens generalforsamling i år er blevet henlagt til samme tidspunkt, må DM flyttes til den 3. week-end.

Ganske vist falder det så sammen med cw-afdelingen af SAC-testen, men dette betyder vist ikke så meget, da der sikkert ikke er ret mange »rævejægere«, der plejer at deltage i SAC-testen.

Arrangementet af DM er i år overtaget af Sønderjylland.

I henhold til reglementet vil den officielle indbydelse til danmarksmesterskabet blive offentliggjort i »OZ« for august.

**OZ2NU.**

#### Resultatliste for Store fynske Rævejagt

Nr. Jæger	Observatør	Samlet tid
1. Børge Meldgård.	Henry Olsen.	147 min.
2. Henning Poulsen.	OZ3RZ.	148 -
3. OZ6RI.	E. Madsen.	150 -
4. OZ9QW.	Knud.	170 -
5. Erik Lind.	Jann Hansen	175 -
6. OZ2RD.	Kalle.	175 -
7. Otto Scheelke.	Poul Størner.	188 -
8. Axel Lykke Borg.	Egon Lykke Borg.	188 -
9. Helmuth Christensen.	Ove Møller	190 -
10. Hans Dam.	Viggo Petersen	197 -
11. A. Andersen.	Søren Nielsen.	200 -
12. Åge Holst.	Karen Holst.	206 -
13. OZ6EI.	Herms.	207 -
14. B. M. Mundbjerg.	Børge Petersen.	229 -
15. Sten Christensen.	Kai Christensen.	259 -
16. Jørgen Nielsen.	Helge Lehmann.	263 -
17. Jes Mattsen.	Kaj Christensen.	282 -
18. G. Christensen.	Anders Nissen.	288 -
19. Finn Lorentsen.	Skov.	304 -

Med tak for jagten og venlig hilsen.

**Det fynske ræveudvalg.**

#### Sjællandsmesterskabet i Rævejagt 1970.

Helsingør afdeling og Københavns afdeling indbyder alle E.D.R.-medlemmer til Sjællandsmesterskabet 1970 i Weekenden 15-16. august 1970.

Dette bliver afviklet med 2 jagter, hver med 3 ræve, og der bliver halvanden times ophold mellem de to jagter, så man kan få lejlighed til at puste ud efter strabadserne.

Mødested : Lyng Kro (mellem Farum og Slangerup).

Mødetid : Lørdag d. 15. august senest kl. 19,00.

Kortområde : A 2828 Hillerød 1-40000.

Frekvens : 1825 Kc.

Call: OZ7RÆY/A/U/V.

Startgebyr: kr. 15,00 pr. hold, der må højst være 3 mand på holdene.

Ved fremmøde efter kl. 19,00 er startgebyret kr 20,00.

Sendetiderne.

Jagt nr. 1 :

Ræv A. Kl. 20.00-20.10 og derefter hvert tiende minut til og med kl. 23.00.

Ræv U. kl. 20.01-20.11 og derefter hvert tiende minut til og med kl. 23.01.

Ræv V. kl. 20.02-20.12 og derefter hvert tiende minut til og med kl. 23.02.

Senest gyldige afstempling er kl. 23.05.

Jagt nr. 2 :

Startkort udleveres på Lyng Kro mellem kl. 23.30 og 24.00. Jagten frigives kl. 24.00.

Ræv A. kl. 00.30-00.40 og derefter hvert tiende minut til og med kl. 03.30.

Ræv U. kl. 00.31-00.41 og derefter hvert tiende minut til og med kl. 03.31.

Ræv V. kl. 00.32-00.42 og derefter hvert tiende minut til og med kl. 03.32.

Senest gyldige tilmelding er kl. 03.35.

Samlingsstedet efter jagten vil blive meddelt ved starten.

E.D.R.s rævejagsreglement 1969 skal overholdes. Denne jagt tæller til D.M.

OZ4AO, Svend Aage Olsen, Folkvarsvej 9, 2000 København F., tlf. GO. 1902 v, modtager tilmelding senest en uge før jagten.

Vel mødt.

**Helsingør og Københavns afdelinger.**

#### Københavnsmesterskabet i Ræve jag i 1970.

Helsingør og Københavns afdelinger afholder Københavnsmesterskabet 1970 i weekenden 29.-30. august 1970.

Kortområdet er A 3426 Giesegård 1-40000, hvilket er det samme som vi benyttede sidste år.

Udførligt program for jagten meddeles i OZ-august, ligesom der vil blive sendt program til afdelingerne.

Førstepremien, der er københavnsafdelingens vandrepokal, skal vindes tre gange efter hinanden eller 4 gange ialt for at blive ejendom.

Men - - Dr. om. Reserver denne weekend, mon ikke der er én eller anden, som mangler en jagt for at deltage i Danmarksmesterskabet 1970.

**Vy 73 de Helsingør og Københavns afdelinger.**

#### EDR sælger:

Vejen til Sendetilladelsen . . . . .	kr. 27,50
Emblemer	kr. 5,65
<b>QSO-instruktionshæfte</b>	<b>kr. 3,00</b>
QTH-liste	kr. 5,65
Brevpapir, pr. blok (kun til afd.) . . .	kr. 4,50

Alle priser er incl. moms. Portofrit ved forudbetaling af beløbet på giro 2 21 16, E.D.R. Box 79, 1003 København K.



»Old Danes Club«, navnet siger os noget, men ikke det hele, og her er så det hele. Medlemmerne mødes næsten daglig på 21365 SSB, kl. 16,00 GMT. Et af medlemmerne er WA4SQM, Leo M. Nielsen, ansat ved U.S. postvæsen i Jacksonville, Florida, og hans kone Ellen, der begge ses på nedenstående foto. Et andet medlem er W2CCS Henry Zangenberg i New Jersey, U.S.A., der ses på det andet foto, OZ7KB skriver: »Dansk Amerikaner - kommer hjem på besøg i juli og august for at besøge familie og kortbølgevenner. Henry er Qrv hver weekend 13,00 GMT på én af følgende frekvenser: 28500 - 21370 - 14225 SSB. Han forsøger at få dansk licens til ferien i Danmark, og glæder sig meget til personligt at tale med flest mulige af sine danske venner, og der er sikkert mange som gerne vil hilse på ham! — sidst men ikke mindst, **de** danske amatører som har hørt Henrys hyggelige stemme via hans altid velmodulerede station. **Velkommen til Danmark Henry**, (fremhævet af DX-red.).

Af andre medlemmer kan nævnes KV4FQ Freddy Harder i Christianssted. WA2GUJ John Unger i Bayshore, N. Y., K2RQX, Viggo Madsen i Phillipsburg, New Jersey. K1TEX Bjarne, og endelig OZ5FY samt OZ7KB og OZ5GB, til hvem vi siger tak for billederne!

#### DX-PEDITIONER

Mens dette skrives er W4BPD »Gus« i gang fra Geyser Bank, med kaldesignalet ACØA/GR. - et mærkeligt call i den del af verden. Hvad næste QTH bliver, er stadig en hemmelighed, måske Juan de Nova eller Glorioso Is., vi får se. På CW ligger Gus nær båndgrænserne (28 - 21 - 14 - 7 - 3,5 Mc), og han lytter som regel 25 kc højere. SSB frekvenser og QSL manager: se juni OZ.

Swan Is. skulle have aktivitet 1.-7. juli, info modtaget for sent til juni OZ. Call: W4VPD/KS4 og QSL via W4VPD: Enos L. Schera, Jr. 8254 SW 37 th. Street, Miami, Flo. med SAE + IRC.

Også den tidligere Marcus Is., nu: Minami Torishima, skulle være i luften med KA1B fra 2.-8. juli. QSL via WA8NZH, Richard A. Chilcote, 706 Johnson Ave. **Bedford**, Ohio. I alt 11000 havde QSO med »Gus« W4BPD, mens han var på Coromo Is. med FH0VP!

#### DX-INFO

AX0KW på **Maquarie Is.** (Danskeren: Karl, tidligere omtalt i OZ-DX), er meget glad for OZ QSO, og ønsker ifølge OZ4FA gerne aktivitet fra OZ stn på onsdage, på 14165 kl. 21,30 GMT, SSB, - evt. afventer man condx *Vi* times tid.

OJ0DX ekspeditionen til Market Is. ønsker QSL via OH2BH, se QSL info. -

Følgende kaldesignaler regnes alle for Seychelles: VQ9/A/BC - VQ9/A/BR - VQ9/A/EC. - - -  
VK0HM vender tilbage fra Heard Is., QSL's vil snart være på vej. C31CQ!, K2IXP, der var i gang fra Andorra, har endnu ikke fået det blå stempel af DXCC (!). Swan Is. (se også DX-peditioner) overgår snart til Honduras, hvordan status ser ud med hensyn til DXCC, vil A.R.R.L. senerer tage stilling til. F5RV er i gang fra Corsika i sept.-okt. med F5RV/FC FØNH/FOS Clipperton Is. menes at blive aktiv med 5 operatører ca. 1 uge, engang i juli måned. Der kan ventes sjældenheder i luften ret snart, én transceiver er kommet til ZK2AF på **Niue Is.**, og en anden til 5W1AR der vil bruge den på **Tokelau Is.** med kaldesignal: ZM7AF. - - - Traffic Dept. bragte oversigt over U.S.S.R. club stn i juni OZ, nu er den vel ok.

#### BÅNDRAPPORTER

For første gang også en rapport fra OX, tak Peter, OX3WQ!

#### 3,5 Mc CW

**OZ1W:** 21 - 24 GMT: ZA2BB - ZC4BC - AX6HD - CR6GO - CR6AI - AX2EO - UL7GW - JA6YB - 5A3TI - CR7IZ - VE1ZZ - ZS5LB + W1-2-3-4.

**OX3WQ:** CR6GO 030, ZS1MH ol.

#### 3,7 Mc SSB

**OZ5GF:** OA8V 00, CT2AK 030.

#### 7 Mc CW

**OX3WQ:** FØVQ/FC 23, PZ1AH 030.

#### 14 Mc SSB

**OZ7KB:** 05 - 08 GMT: AX3AD - AX6AV - AX0KW (!) - LU3DZL 23, HM1EJ 21, HR1SO 07, HC2CC/1 05, HT1FR 01, TI2CW 02, HK3BN 01, ZPOJU 02, HS3ACP 23, FY7AB 07, TG9RN 01, VP2SY 23, VP9L 22, XE1YM 08, CN8MU 08, CX2CN 23, PZ1BD 01, UA0DG 09, 9V1PA 20, 9N1MM 01, ZM4NH 08, JYL 17 + mange flere!

**OZ5GF:** LU3AN 22, 5Z4KL 18, VU2PJ 18, CT1FIL 00.

**OZ1CZ:** HS3ACP 17, HS5ABD 17, VP5TH 03, (tnx foto til aug. OZ!).

#### 21 Mc SSB

**OZ5GF:** KS6DH 08, 4U1ITU 12, MP4DTA 13, AX9AC (Papua) 12, ET3DS 20, SV0WO 20, HP1EM 11, VP8LQ 19, JY1 13, MP4BEU 13.

**OZ1CZ:** 6W8GE 17.

**OZ7KB:** ZS5DC (Henning) 17, KR6KB 10, VU2DK 11, YV1ABU 13, 9Q5WV 16, KP4ATS 13, VP2MG 23, XE1CCF 17, KV4FQ 16, 9Y4AA 14, ZS6VE 18, YK6QAD 10, WE8NWT 10, W2CCS (se foto) 15, JA0FMX 14, EA8EC 23, 9Q5WV 16, JY1 15.

#### 28 Mc SSB

**OZ7KB:** VQ9EP 07, TR6GO 17, YV1YC 15 (06!), VK9GN 12, HS5ABD 15, CX2CN 17, VU20LK 12, KA9MF 11, VO1BT 15, JA3LXU 05, JA1KXY 05.

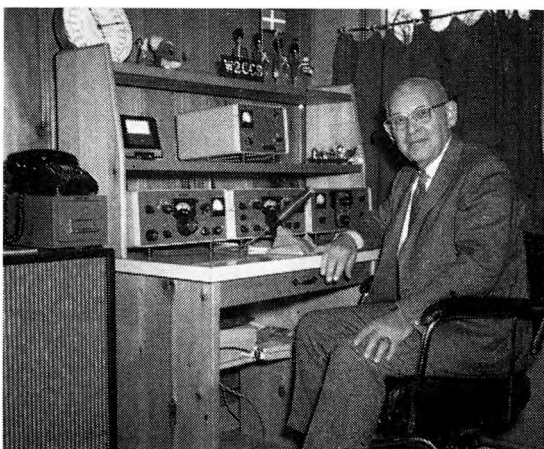
**OZ5GF:** 9J2PV 15, CE8CH 18, VP8HZ 16, MP4TDA 13, ZP9AC 17, TT8AF 16, (den var god!), CX2CN 17, CR7GJ 13, MP4MBC 14, AX6IZ 11, ET3DS 13 + EU stns.

## QSL INFO

FY7AB, Box 107 Kourou. - TG9RN via DL3RK. - 9Y4US via K8NSA. - KV4FQ via WB2CDZ. - TR6GO via R.S.G.B. - OX3WQ ikke mere via OZ6MI, men til: P. Vestergård, Box 48, 3920 Juliaenhåb, Grønland, eller via E.D.R. - HS3ACP via W9VNE. - HS5ABD via W6DQX. - VP5TH via WA5GFS. - OJØDX via OH2BPI: Martti Laine, Angervontie 8-B-17, Helsinki 32. -

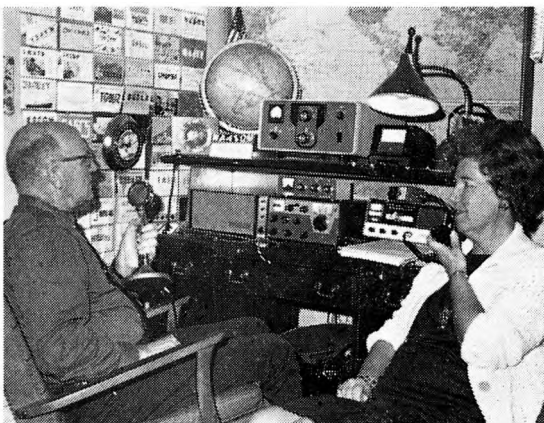
Tak for bidrag til OZ-DX, OZ5GF - OZ7KB - OZ1CZ - OZ5GB - OX3WQ - OZFA, og husk, også i ferietiden, at sende lidt stof til spalten, inden den 25. til OZ3Y, Halsebyvej 1, 4220 Korsør.

N.B. Blandt indsenderne af billeder til OZ-DX trækkes der lod om 2 call-bøger på E.D.R.s generalforsamling i september!!  
**73, Hans.**



*W2CCS Henry Zangenberg, dansk amerikaner, feriegæst i Danmark. Selv hjemme i New Jersey trækker garden op i rød galla - på hylden over stationen!*

*(Foto via OZ7KB)*



*WA4SQM Ellen og Leo M. Nielsen i Jacksonville, Florida. Begge er dansk amerikanere. Taler de ikke sammen, - så taler de med andre, — med liver sin egen station!*

*(Foto via OZ5GB).*

## VHF-AMATØREN

EDR indbyder hermed alle VHF-amatører til deltagelse i sin årlige skandinaviske VHF-test.

### Deltagelse:

Alle licenserede amatører i Finland, Norge, Sverige og Danmark kan deltage som direkte deltagere i testen. Det er tilladt at tage QSO med stationer uden for disse lande.

### Tidspunkt:

Fra lørdag den 5. september kl. 18,00 GMT til søndag den 6. september kl. 12,00 GMT.

### Frekvensområder:

144-146 MHz og 432-438 MHz. Det henstilles, at IARU Region 1 båndplanen overholdes.

### Antal QSO:

Der tillades én QSO med hver station på hvert bånd. Krydsbånds QSO er ikke tilladt.

### Points:

1 point pr. km - gælder for begge frekvensområder.

### Kode:

Der udveksles de sædvanlige kodegrupper, som f. eks. 58025 GP21j, hvilket betyder, at man hører modparten R5 S8, og at det er afsenderens QSO nr. 25, og QTH er opgivet efter QRA locator systemet.

Det er ikke tilladt at skifte QTH under testen.

### Logs:

Som logblade benyttes EDR's officielle logblade, eller for fremmede stationer tilsvarende udenlandske. Der indsendes logs for 144 MHz og 432 MHz - disse bedømmes hver for sig. Loggene skal bl. a. være forsynede med korrekt angivelse af QTH - for /p stationer ydermere med angivelse af hjemme QTH. Deltagerne udregner selv de krævede points. De udfyldte og underskrevne logs sendes senest den 27. september 1970 til:

Kaj Nielsen, OZ9AC.

Kai Lippmannsallé 6.

DK-2791 Dragør.

### Præmier:

EDR's hovedbestyrelse har som præmie udsat en pokal, der for at blive ejendom skal vindes 3 år i træk eller 4 gange i alt. Pokalen blev i 1969 vundet af SM7BZX. Vinderen af pokalen er den station, der får flest godkendte points på 144 MHz. Vinderen og de nærmest placerede tildeles EDR's diplom. Vinderen og de nærmest placerede på 432 MHz får ligeledes EDR's diplom. Testkomiteens afgørelser er endelige.

Alle ønskes en god test med en masse gode forbindelser - på genhør.

**EDR vil inden længe begynde at forhandle logbøger og prefixkort. Så snart de fornødne forhold er belyst, vil priser og leveringsbetingelser blive bragt i »OZ«.**

**OZ7DX, sekretær.**

### MB og MS nyt

Den 6. maj havde SM5BSZ sin tørste moonbounce QSO på 144 MHz med KP4DJN - rapporten var 339 begge veje. SM5BSZ anvendte en 76 elements antenne, hvoraf 2 af yagierne var defekte! SWR var 6-1. men nu er antennen ok igen.

På HF båndene er der følgende net, der har tilknytning til MB og MS arbejdet:

Lørdag og søndag:

(MB) 21415 kHz kl. 0100 GMT - deltagere er bl. a. KP4DJN (Sam Harris), W1QXX, W3GPK, K6MYC, VE7BQH, KH6NS, ZL1AZR og VK3ATN.

Daglig:

(MB og MS) 14345 kHz kl. 18,30 GMT - deltagere: TF3EA, G3JVL, G3AMM.

Onsdag:

(MB og MS) 14297 kHz kl. 14,00 GMT - deltagere er bl. a.: SV1AB, F9FT, UT2BU, F8DO, HA5AM og HG2RD.

Søndag:

(MB og MS) 14335 kHz kl. 12,00 GMT - deltagere er bl. a.: OY2BS, F9FT, OZ5NM, OZ6RT og G3JHM.

Den 6. maj kl. 06,02 GMT lykkedes det for G3CCH og TF3EA at få MS-QSO på 144 MHz - rapportererne var 26. Forbindelsen blev etableret via meteorsværmen AQUARIDS.

Den 9. maj havde SM7AED og HG5AIR fb MS-QSO.

For dem, der er interesseret i MS-sked kan følgende adresser være nyttige:

F2ZN, Paul Cannes, 160 fg Bonnefoy, 31 Toulouse, France.

F3PL, Bertrand Pinel, 100 Av. A.-Duméril, 31 Toulouse, France.

F1MJ, J. M. Mlaublanc, 9 Av. du Gen. de Gaulle, 19 Tulle, France.

HG5AIR, Malev Radio Club, Budapest 180, Box 5, Hungary.

GI5ALP/W6GTJ, Lt. John Botrovich, U.S. Naval Radio Station, Dungiven, Londonderry, Northern Ireland.

TF3EA, Einar Palsson, Lynghaga 15. Reykjavik, Island.

SP2RO, Ing. In. Kouwicki, Gdansk-Wrzeszez, vi. dr. Pileckiego 3m. 5, Poland.

SP2DX, Dipi. Ing. W. Wysocki, Gdansk 6, P.O.Box 2, Poland.

### Ballon nyt

OZ4EQ skriver, at han via Nyborg-ballonen den 18. maj har haft forbindelse med 1 DC stn og 11 OZ stn - alle forbindelser var med ESB fra -4EQ.

Efter opfordringen i sidste »OZ« til at indsende rapporter om ballonen er der kun indkommet rapport fra -4EQ - der mangler stadig rapporter fra mindst 11 OZ stn. Rapporter sendes stadig til undertegnede.

Følgende tekniske oplysninger kan gives om de tyske ARTOP og BARTOP balloner:

### ARTOP

Indgangsfrekvens

2 m/2 m: 144.08 - 144.12 MHz

70 cm/2 m: 432.0 - 432.3 MHz

23 cm/2 m: 1296.0 - 1296.3 MHz

Udgangsfrekvens

2 m/2 m: 145.92 - 145.88 MHz

70 cm/2 m: 145.3 - 145.5 MHz

23 cm/2 m: 145.06 - 145.36 MHz

Beacon I: 145.732 MHz.

Beacon II: 145.755/145.950 MHz.

Opsendelsessted: 20 km NØ for Hannover, QRA EM50.

### BARTOP

Indgangsfrekvens

2 m/2 m: 144.130 - 144.230 MHz

70 cm/2 m: 432.0 - 432.3 MHz

2 m/70 cm: 145.6 MHz ± 25 kHz

Udgangsfrekvens

2 m/2 m: 145.839 - 145.739 MHz

70 cm/2 m: 145.200 - 145.500 MHz

2 m/70 cm: 432.5 MHz ± 25 kHz

Beacon I: 145.6383 eller 145.970 MHz

Beacon II: 145.470 eller 145.910 MHz.

Opsendelsessted: 20 km N for München, QRA FI 59.

Hvis der inden den 20. juli d. å. kommer et antal rapporter om Nyberg-ballonen, vil der i næste »OZ« blive bragt en oversigt over trafikken gennem translatoren.

### Aktivitetstesten:

Juni testen gav følgende placeringer:

144 MHz

OZ8UX/p - 3450 points

9EVA - 3407 points

5DD - 2758 points

8QD - 2027 points

4BK/p - 1748 points

6BT - 955 points

3TG - 859 points

8KU - 495 points

2JY - 324 points

11 MHz aktivitetstest den 1. tirsdag i måneden kl. 19.00-23,59 DNT.

432 MHz aktivitetstest den 1. onsdag i måneden kl.

22.00-23,59 DNT.

Logs sendes til undertegnede inden den 20. i respektive måned.

HUSK: 432 MHz aktivitetstime hver søndag mellem kl. 11,00 og 12,00 DNT.

# Skaf EDR flere medlemmer



## FRA AFDELINGERNE

### HERNING

Formand OZ9PZ. Sekretær OZ5HF. Kasserer OZ2CV.

EDR Fleming afd. indbyder hermed alle landets rævejægere til

#### STORE MIDTJYSKE RÆVEJAGT

som afholdes lørdag den 8. og søndag den 9. august 1970 på Hærvejskortet.

*Regler:* EDR's.

*Kort:* A 2808 Kollemorten.

*Mødetid:* Senest lørdag den 8. august kl. 20,15. Senest søndag den 9. august kl. 08,15.

*Frekvens:* 1825 KHz.

*Call:* OZ7RÆV AAJ/V.

*Udsendelser :* Af et minuts varighed.

Jagten slutter lørdag kl. 24,00 og søndag kl. 12,00, hvor startkortet skal være afleveret. Når udsendelserne ophører ved sidste udsendelse, er jagten forbi.

*Point:* Bedste sammenlagte tid for nat- og dagjagt.

*Startkort:*

Kan købes på campingpladsen fra kl. 19,00 lørdag aften for kr. 20,00 for begge jagter.

*Sendetider :*

Første uds. kl. 21,00. Anden uds. kl. 21,00. Tredie uds. kl. 21,20. Derefter hver 10. minut til slut. Sidste uds. kl. 24,00. Disse tider gælder for Ræv A. Ræv U og V sender henholdsvis 1 og 2 minutter senere. For dagjagten gælder tilsvarende tider og intervaller i tiden fra kl. 09,00 til kl. 12,00.

*Instruktion :*

Der er tvungen fremmøde til instruktion lørdag aften kl. 20,15 samt søndag morgen kl. 08,15.

*Camping :*

Give campingplads ved Give Friluftsbad. Pladsen er åben hele natten, hvis der skulle være få efternølere. Der er swimmingpool og varmt brusebad, som må benyttes.

*Præmier:*

Fine præmier til såvel jæger og observatør på de bedste 3 placerede hold. Præmieuddeling vil foregå på campingpladsen efter jagtens afslutning.

*Tilmelding:*

Med hensyn til præmier samt køb af disse bedes deltagerne tilmelde sig snarest muligt (senest 1. august). Tilmelding kan ske til: OZ9PZ Poul Erik Skov, Haraldsgade 37, 7400 Herning, tlf. 07-12 42 02 Chr. Sikjær, Valdemarsvej 1, 7400 Herning, tlf. 07-12 71 58.

Udvalget byder hermed alle hjertelig velkommen til Danmarks interessanteste rævejagt.

**Vy 73 de Chris Blytækker 2CV og 9PZ.**

### HELSINGØR

Call: OZ8QRV.

Lokale: Gl. Hellebækvej 63, 3000 Helsingør.

Formand: OZ8OM, Ole Maymann Hansen, Set. Knudsvej 6, 3000 Helsingør, tlf. 21 67 22.

Først en tak til de efterhånden mange der har foræret afdelingen deres obligationer. Det hjælper på underskuddet. Dernæst tillykke til dem der var til prøve hos P & T. De klarede den alle fem. Deraf er der nogle med morseprøve, som derved har erhvervet licens. Kim er køreklar med callen OZ8TU.

Vi er færdige med rævejagterne for foråret, og det er enten 8FG eller 8QD, der har vundet Heakit VFOen. Det var en god serie jagter, men det tyndede ud i antallet af jægere på det sidste.

Tilslidst en appel om at møde frem, når der arbejdes på at forbedre klubhuset. Der er fint samarbejde, men det er de samme, der møder.

**Vy 73 OZ8DM, Ole.**

### HORSENS

Call. OZ6HR.

Klublokale: Østergade 108.

*Bestyrelse :*

Formand: OZ2VK, Vagn Jørgensen, Mimersgade 6a, 8700 Horsens.

Næstformand : OZ3WB, Børge Winum, Voldgade 18, 8700 Horsens.

Kasserer : OZ1JX, Jens Skoubo Sørensen, Beringsvej 62, Bækkelund, 8700 Horsens.

Sekretær : Søren Chr. Jensen, Åboulevarden 1051, 8700 Horsens.

OZ1RT, Reir.er Schwaen, Skolesvinget 84, 8700 Horsens.

E.D.R. Horsens afd. indkalder hermed til ordinær generalforsamling TORSDAG den 20. august kl. 20,00 i klubhuset Østergade 108, Horsens, dagsorden ifølge lovene, forslag, der ønskes behandlet på generalforsamlingen, skal være bestyrelsen i hænde senest den 11. august 1970.

**Vy 73, Søren.**

### HURUP

Lokale: »Skytternes Hus«, Lindealle.

Formand: OZ5MR Svend O. Madsen, Krik, tlf. Krik 85.

Næstformand: Henning Udengård, Sdr. Allé 38, tlf. Hurup 613.

Kasserer: O. A. Frederiksen, Vestergade 7, tlf. Hurup 121.

Afdelingen holder for tiden sommerferie uden nogen faste mødeaftener. Feriepausen varer til torsdag den 13. august, hvorefter vi igen har mødeaften hver torsdag.

Medlemmerne ønskes en fortsat god ferie.

**P. b. v. Finn, sekretær.**

## KØBENHAVN

Call: OZ5EDR.

Lokaler : Frederikssundsvej 123.

Nedgang til venstre for cafeteriet. Afdelingen holder møde hver mandag kl. 20,00. QSL-centralen (OZ6MK) åben kl. 19,30-20,00. Lokalerne desuden åbne efter aftale lørdag kl. 14-17.

Formand: OZ5RO, Ove Blavnsfeldt, Ordrupvej 96, 2920 Charlottenlund. Tlf. OR 7425.

Kasserer: OZ4AO, Svend Aage Olsen, Folkvarsvej 9, 2. sal, 2000 Kbh. F. Tlf. GO 1902 v, Giro 59755.

Sekretær: OZ1SZ, Einar Schmelling, Æblevej 16, 2400 Kbh. NV. Tlf. GO 4241.

### Kursus.

Afdelingen afholder morse- og teknisk kursus i den kommende sæson fra omkring 5. september til udgangen af marts. Morsekursus omfatter 2 ugentlige aftener à 2 timer. Efter bestået prøve udstedes morseattest gyldig til opnåelse af sendetilladelse. Teknisk kursus omfatter en ugentlig aften à 3 timer.

Tilmelding efter 1. august til OZ5RO.

NB: Man kan kun melde sig til ét kursus.

### Programmet:

Mandag den 17. august indleder vi sæsonen med klubaften. Vel mødt!

P. b. v.

**73 de OZ1SZ, sekretær.**

## NORDALS

Call: OZ1ALS.

Formand: OZ1ND Bernt Damkjær, Flvedemarken 15, Nordborg, tlf. 50 133.

Sekretær: OZ9NS Nis C. H. Karlson, Oksbøl Mark, Nordborg, tlf. 51 783.

Kasserer: OZ2EQ Erhard Jørgensen, Svenstrup.

Juli måned er feriemåned, hvilket medfører, at klubhuset ikke er åbent hver onsdag aften.

Der er i øjeblikket kræfter i gang for at få en klubstation stablet på benene igen. Da majoriteten af medlemmerne er 2 m aktive og ikke har den største interesse for ESB, Hf og DX, skulle en 2 m station være at foretrække indtil videre.

August mobiltesten køres tirsdag den 1. kl. 19,30 ved Hørup skole, hvor vi ellers samles indtil videre, den anden tirsdag i hver måned.

Resultatet af juni testen ser således ud:

1. OZ2EQ og Jørn. E. 390 point.
2. OZ1SQ og OZ7AG 370 point.
3. OZ9GM og Sten. A. 330 point.
4. OZ6AQ og YL 295 point.
5. OZ1AR og Jørn. L. 260 point.
6. OZ9NS og OZ6LH 210 point.

Til mobiltesterne er alle, der har en 2 m mobil station operationsklar, naturligvis velkommen. Der køres efter kort A42 12 Sønderborg (Atlasblad fra Geodætisk Institut). Kortet kan lige inden starten købes for ca.

10 kr. Regler og logblade udleveres. Medbring lineal til udregning af position, kuglepen, skriveunderlag og eventuel en second operator til at føre loggen.

PS. Antennen skal naturligvis være fæstnet til vognen.  
Vy de **OZ9NS, Nis.**

## NÆSTVED

Call: OZ8NST.

Formand: OZ5FZ, tlf. 72 59 44.

Kasserer: OZ1MM, tlf. 75 10 81.

Lokale: Præstøremisen, Skyttemarksvej.

Efter endt undervisning i teknik sendte afdelingen 3 mand ind til P & T's tekniske prøve. To mand bestod prøven, og vi ønsker til lykke hermed.

Trods den i sidste OZ annoncerede sommerferie fortsætter vi med byggeaftenerne, hvor DX-jægerens modtager i OZ-juni 1968 står på programmet.

Afdelingen er endnu ikke blevet QRV, da der diskuteres noget frem og tilbage, om vi skal bruge alle vore penge til en ny station, da vi godt kunne tænke os nogle andre lokaler, men problemet om andre lokaler synes at være meget svært og dyrt at løse.

Vy **73, OZ1MM, Keld.**

## NYBORG

Formand: OZ1LD, Leon Johannessen, Holms Allé 17, tlf. 31 31 18.

Lokale: Holms Allé 17.

Call: OZ2NYB.

Torsdag d. 28-5-70 afholdtes den årlige generalforsamling. Der var mødt 14 medlemmer. Formanden ILD bød velkommen. Derefter blev 5KE enstemmig valgt til dirigent.

Formanden aflagde beretning.

Der havde i årets løb været arrangeret nogle byggeaftener, hvor resultatet var blevet 10 stk. Transistor-tester.

Der havde været afholdt en ekstraordinær generalforsamling angående foreningens økonomi og evt. flytning til andet lokale.

Formanden efterlyste sammenhold i bestyrelsen angående denne sag.

Efter nogle korte indslag godkendtes beretningen enstemmig.

Kassereren (OZ1LD) fremlagde regnskabet. Det balancerede med 1.628,76 kr. Beholdningen var på 905,50 kr.

Regnskabet godkendtes enstemmig.

På foranledning af formanden og med godkendelse af generalforsamlingen afholdt man en afstemning om følgende spørgsmål: »Skal afdelingen lukke, eller skal man forsøge den videreført på én eller anden måde?«

Det blev énstemmigt vedtaget, at afdelingen skulle fortsætte.

Derefter gik man over til pkt. 5. valg:

Kassereren 6MI trådte af forskellige grunde tilbage kort før jul.

Sekretæren, 4 WR, ønskede ikke genvalg grundet



mangel på tid, og Finn ønskede (1 år for tidlig) at træde ud af bestyrelsen (for mange lektier).

Den nye bestyrelse kom til at se sådan ud:

Formand: OZ1LD Leon Johannessen.

Kasserer: Karsten Bønnelykke.

Sekretær: Inge Johannessen.

Bestyrelsesmedlemmer: Henning Jensen, Kjeld Vedel. - Suppleant: Kjeld Kramer.

Eventuelt:

ILD foreslog at opgive det nuværende lokale. Grunden var det stadig dalende antal aktive medlemmer. Han syntes, lokalet var for stort og for dyrt til det par medlemmer, der kommer på klubaftenerne. Han ville gerne have det flyttet til sin Q.T.H., hvor han bedre så sig i stand til at beskæftige den lille flok på 6-7 stk.

Her kunne afdelingen så køre lidt i det små, til man så den videre udvikling. 5KE mente ikke, det var rigtig at tage beslutning om det, når alle medlemmerne ikke var underrettet. Han foreslog, at der snarest skulle indkaldes til et medlemsmøde.

Det blev så bestemt at holde medlemsmøde torsdag d. 4. juni 1970.

Under eventuelt blev følgende også vedtaget:

Angående kontingent:

Efter 3 måneders restance slettes man af afdelingen. Ved senere nyindmeldelse betales et indskud svarende til 3 mdr.s kontingent.

Efter kaffebordet kunne dirigenten slutte generalforsamlingen. og takke for god ro og orden.

#### Medlemsmøde.

Torsdag d. 4. juni 1970 afholdtes medlemsmøde. 13 medlemmer var mødt

Formanden 1LD bød velkommen, og efter en kort orientering gik man over til afstemning om lokale-spørgsmålet.

Resultatet blev:

10 stemmer for.

2 stemmer imod.

1 stemme blank.

Afdelingen vil herefter blive flyttet til formandens Q.T.H., Holms Allé 17 fra og med d. 13. august 1970, hvor vi mødes efter ferien. Leon og undertegnede skal prøve på at gøre det så hyggeligt for jer, som vi kan.

Vy 73 Inge.

#### ODENSE

Formand: Henning Boel.

Toftevej 11, Odense.

Den årlige generalforsamling blev afholdt den 25. maj i afdelingens lokaler på Sdr. Boulevard. Mødedeltagelsen var pæn med 25 fremmødte. IW blev valgt til dirigent. Peter takkede for valget og konstaterede generalforsamlingen for lovligt indvarslet. Derefter fik 7XG ordet for beretningen.

7XG indledte med et velkommen til de fremmødte og undskyldte den svage modulation, hvorfor det nok skulle blive kort. Erling gennemgik de forskellige arrangementer, der har været i det forløbne år, hvoraf særligt blev fremhævet de fynske afdelingers »Field-

Day« på hotel »Nordfyns Perle«, hvor arrangementet havde klappet meget fint på basis af et godt teamwork. Deltagelsen i IOTA med 2 stationer var også succes, og noget der kan bygges videre på. De forskellige foredrag havde trukket mange tilhørere, og det kneb til tider med pladsen, så det viser, at der stadig er et stort behov for foredrag både af inden- og udenbys foredragsholdere. Byggeaktiviteten er gået godt frem, og det viser, at det at skabe noget selv stadig er aktuelt, sagde 7XG. Kursusvirksomheden var også succes, blot konstateredes der en vis sløvhed med CW'en, så der måtte omkamp til. Erling sluttede med at meddele, at han desværre så sig nødsaget til at trække sig tilbage fra formandsposten og dermed ikke ønskede genvalg. Grundene havde ikke noget med EDR at gøre. 7XG rettede en særlig tak til 2RH, der havde været med til at rette den synkende skude op for 4 år siden. Bestyrelsen startede dengang med en afdeling på små 20 medlemmer og med alle afdelingens midler spredt for alle vinde. I dag ser det lidt anderledes ud med en fuldt levedygtig afdeling, godt udstyret og ca. 80 medlemmer.

Formandens beretning blev godkendt med mange sympatitilkendegivelser. Kassereren fremlagde derefter det reviderede regnskab, der godkendtes. Næste punkt med valg af formand var ikke så lige til, da ingen turde løfte arven efter 7XG, men 8JD tog mod til sig og indvilgede i at blive Odense-afdelingens kommende formand.

2 RH og 3RC stod på valg, men ønskede ikke genvalg, hvorefter 1WL og 9OZ indvalgte i bestyrelsen med 9YB som suppleant.

Revisorerne genvalgte og er 1W og 7HJ, 3RC er suppleant.

5CI fremlagde budgettet og påpegede at en kontingentforhøjelse var nødvendig. Han havde nok ikke regnet med, at medlemmerne selv foreslog mere end han selv, det må da være lykken for en kasserer. Det blev til 2X 25 kr. årligt mod de nuværende 2x15.

Der var ingen indkomne forslag.

Opstillingsmødet til HB måtte udsættes til den 18/6, da ingen meldte sig til posten.

Under eventuelt blev især kursusvirksomheden drøftet, og der var stor enighed om, at meget kunne gøres for at gøre det endnu bedre. Bl. a. kunne man godt bruge noget undervisningsmateriale (5 CI går igang med at bygge), længere kursustid, måske 3 timer pr. aften og aktivisering af eleverne, især med hensyn til telegrafien. Derefter ebbede debatten ud, 1W takkede for god og saglig generalforsamling og ønskede den nye bestyrelse held og lykke med arbejdet.

Opstillingsmødet til HB blev afholdt den 18/6 i Odense-afdelingens lokaler. Der var mødt 16 deltagere, og det var faktisk helt godt i den varme. 4 WR og 1LD blev opstillet.

**OBS!** Da der stadig ligger mange QSL-kort af ældre dato i afdelingens lokaler, vil vi gerne bede medlemmerne afhente disse senest anden mødeaften efter sommerferien, ellers bliver de kasseret.

Fortsat god sommer og på gensyn i afdelingen i august.

Vy 73 de 2RH og 9OZ.

## ROSKILDE

Formand: OZ2UD, Ernst Olesen, Bygaden 20, 4174 Jystrup.

Lokale: Lejre Maskinfabrik.

Call: OZ9EDR.

Afdelingen holder sommerferie indtil 6. august, som er første mødeaften.

Som sædvanlig afholder afdelingen i den kommende sæson møde hver torsdag fra kl. 19,30 til ca. 22,30.

Program for efteråret vil blive udleveret på den første mødeaften efter ferien, men allerede nu kan oplyses følgende:

Torsdag den 6. august klubaften. Herefter påbegynder vi teknisk kursus med sendetilladelsen for øje. Således vil der blive undervisning den første, anden og tredje torsdag i hver måned. Den sidste torsdag i måneden vil blive benyttet til klubaften, hvor foredrag, film o. lign. vil blive afholdt.

Leder af den tekniske undervisning vil blive OZ1GA.

Undervisningen skal ikke afholde de øvrige af klubbens medlemmer i at møde op, idet den tekniske undervisning vil foregå i særligt lokale.

Husk i øvrigt, at vi stadig kan foretage mekaniske arbejder den første torsdag i hver måned.

Efter nytår 1971 påbegynder vi morsekursus, idet vi ikke denne gang vil blande teknisk kursus og morseundervisning.

Vel mødt i Lejre om torsdagen kl. 19,30.

**Vy 73 OZ2BO.**

## SLAGELSE

Kongelyset 15, Kælderen.

Formand : OZ2RI, Jørgen Bechmann, Klostergade 34, tlf. 03 52 06 60.

Vi sluttede sæsonen med generalforsamling. Efter beretning fra formand og kasserer gik vi over til at debattere nye vedtægter for afdelingen. Det vedtoges at udvide bestyrelsen til tre mand, og derefter blev valgt: OZ2RI formand, OZ3FC kasserer, begge genvalg, og nyvalgt OZ4RH sekretær og »QSL-manager«. Den nye bestyrelse blev bemyndiget til at omarbejde standardvedtægter efter de retningslinier, generalforsamlingen vedtog, og forelægge på en ekstraordinær generalforsamling i efteråret. Det vedtoges at opsætte antenne, og da afdelingens vært har fået licens og en transceiver, der er opstillet ved klublokalet, har vi altså også fået station til rådighed. Der er åbent hus hver mandag i juli, men første egentlige mødeaften er: Mandag d. 17. august kl. 19,30. **Vy 73 de 04RH.**

## SVENDBORG

Formand: OZ2WT, Skovbrynet 2, tlf. 21 49 68.

Klublokale: Tvedvej 16 A, indgang fra Schrumsvvej.

Efter ferien starter vi i klubhuset tirsdag d. 11. august kl. 19,30. Bemærk venligst at vi har flyttet vor mødeaften til tirsdag, dermed håber vi også at se flere medlemmer, så vi kan stå sammen om at beholde vore gode lokaler. Det ville da være dejligt også at se 3H, 9SL m. fl.

Vel mødt efter ferien.

## SORØ

Ordinær generalforsamling afholdes i klublokalet tirsdag d. 21. juli kl. 20,00. Dagsorden iflg. vedtægterne.

Selv om sommeren og dermed også sommerferien er kommet, mødes vi stadig hver tirsdag i lokalet, men vi kan jo langt fra tale om særlig stor aktivitet, idet vi almindeligvis kun er nogle få stykker, som møder op. Det er desværre, som om interessen er svigtende, men det er vist nok en almindelig foreteelse i de fleste afdelinger. Til efteråret håber vi imidlertid på tilgang af nogle nye medlemmer, som har meldt sig, og så skulle vi gerne have noget mere gang i foretagendet, men det drøfter vi nærmere på generalforsamlingen.

**Vy 73, OZ4NO.**

## TØNDER

Lokale: OZ5TDR Eilummark, Løgumkloster.

Formand: OZ2UN Erik Nielsen, Frilandsvej 24, 6270 Tønder. Tlf. (047) 22 422.

Torsdag d. 4. juni havde vi besøg af Ribe afdelingen. Selv om vi var i arbejdstøjet fik vi en meget hyggelig aften ud af det. Tak for besøget Ribe.

Vi har absolut ikke tid til at holde sommerferie. Skovarbejdet skal gøres færdig. Der er endnu en del træer, der skal fjernes. Desuden skal alle antennerne bringes i orden, så OZ5TDR kan høres på alle bånd.

Vi skal yderligere have alt gjort klar til:

### Tønder afdelingens store

#### »HAM MEETING«

afholdes i år søndag d. 16. august. Det bliver den helt store dag for alle OM's med familie.

Vi starter kl. 09,00 ved OZ5TDR, hvorfra vi samlet drager i felten til alle tiders »Rævejagt«. Denne jagt, der omfatter 3 ræve, begynder kl. 09,30 og slutter kl. 11,00. Derefter vil OZ6OV servere de landskendte Skærbæk pølser, endvidere er der også mulighed for tørstige sjæle at læske sig med P35'er,

Efter en hvilepause starter vi på en mobiltest. Mødested er stadig OZ5TDR, hvor regler og log udleveres fra kl. 13,30 til kl. 14,00. Der køres på kort A4006 Løgumkloster, hvilket kan købes hos OZ2VN ved startstedet, eventuelt bestilles på tlf. 047 22422.

Der er allerede på nuværende tidspunkt indløbet tilmelding fra alle super mobiltest specialister.

Resten af eftermiddagen er der hyggeligt samvær ved OZ5TDR.

Der er nu indlagt toilet ved klubhuset, og der vil være opstillet telte i tilfælde af dårlig vejr.

Placering og præmieuddeling ifinder sed kl. ca. 16,00.

Der er desuden små konkurrencer for børnene.

**Vy 75 OZ2VN, Erik.**

## VIBORG

Formand: OZ3UT Erik Poulsen, Skivevej 65.  
Kasserer: OZ4EU Egon Andersen, Hasselvej 3, Hald Ege.  
Sekretær: OZ7OT Ole Rahn, Gefionsvej 3.

Efter en lille pause på 3 år afholdt vi lørdag den 13. juni en begynderrævejagt.

Der mødte 4 jægere op hos ræven (OZ6AI). Da vi mener, at der er interesse for det, bliver der afholdt nogle jagter i løbet af sommeren og efteråret. Jagterne bliver kørt med I ræv. Udsendelser af et minuts varighed, hvert kvarter i to timer. Call: OZ7RÆV. Kort: 1215 IV SØ Viborg 1:25000. Det kan købes hos OZ4EU, Egon Andersen, Hasselvej 3, Hald Ege.

Program for de kommende måneder:

Lørdag den 1/8 70 kl. 14,00: Rævejagt.

Onsdag den 12/8 70 kl. 19,30: Rævejagt.

Onsdag den 19/8 70 kl. 19,30: Medlemsmøde.

Lørdag den 29/8 70 kl. 14,00: Rævejagt.

Medlemsmøder holdes på Ålkjærs konditori.

Vy 73 OZ70T, Ole.

## AABENRAA

Formand: OZ5WK, K. Wagner, Ærholm 9, Åbenrå, tlf. 21311.

Mødested: Klubhuset, Nødvejen, Åbenrå.

Det månedlige møde for juli bliver torsdag den 23. kl. 19,30.

Emnet for dette møde: Rævejagt, vores transistor-byggeprojekter, drøftelse af en afdelingsfamilieskovtur, uddeling af QSL kort o.s.v.

Rævejagt køres som sædvanligt hver onsdag aften hele sommeren, uden afbrydelse. Udenbys jægere er altid velkommen.

På gensyn og en god og solrig sommerferie ønsker

5WK, Kalle.



Her er et desværre forsinket billede fra Åbenrå-afdelingens jubilæumsfest. Festen gik slag i slag med spisning, dans og underholdning, som ovenstående billede viser, og pludselig kvadrede fuglene, hvilket fik de sidste deltagere til at forlade lokalene.

## AALBORG

Call: OZ8JYL.

Formand: OZ3PS Henry P. Sørensen, Kongensgade 71, Nørresundby.

Kasserer: Jørgen Mølgård, Grønnegade 14, Sulsted.

Sekretær: OZ7ND Anders Højer, Vadum Kirkevej 5, 9430 Vadum, telf. nr. 27 12 80.

Klublokale: Ungdomsgården, Kornblomstvej 18, Aalborg.

Klubaften: Hver onsdag aften kl. 20,00.

### Aalborg afdelingens sommerlejr i Mulbjergene

afholdes i tidsrummet 18.-25. juli. Der har været en del problemer med at skaffe strøm og vand, efter at restauranten er brændt, men der er nu fundet en løsning på dette, således at sommerlejren vil blive afholdt i lighed med foregående år. Forplejningen vil blive lidt mere besværlig, idet man, hvis man ikke selv vil kokkerere, bliver nødt til at køre til Dokkedal for at spise, men det skulle også være den største ændring. Så tag telt eller campingvogn med og mød op til sommerlejren, så den kan blive en succes igen i år.

Klubaften på Kornblomstvej er aflyst onsdag den 22. juli.

Vy de OZ7ND, Anders.

## AARHUS

Call: OZ2EDR.

Giro: 9 19 29.

Formand: OZ3NE, Niels Eibye, Teglgårdsvej 1, 8270 Højbjerg. Tlf. (06) 14 48 10.

Kasserer: OZ5YP, Jytte Pedersen, Banevolden 3, 8340 Malling. Tlf. (06) 93 12 04.

Sekretær: OZ6EI, Eigil Hougaard, Kærgårdsvej 2, 8355 Ny Solbjerg. Tlf. (06) 92 74 78.

Grundet sommerferie i OZ-redaktionen og tidligere indleveringsfrist udelukker et par enkelte dage os fra at bringe resultaterne fra STORE ØSTJYSKE RÆVEJAGT 1970. Når dette læses, er jagten overstået for længst, forhåbentlig til alles tilfredshed. Placeringsoversigt vil komme i august.

Også Århus-afdelingen holder ferie (officielt), derfor intet program for juli.

Det er muligt, at afdelingen efter sommerferien lægger ud i nye lokaler, Neptunvej 70, 8260 Viby J.

Af programmet for AUGUST kan forudsiges:

Møder den 13. og 27.

Træningsjagter den 11. og 25.

Århusjagt (5) den 18.

Afdelingen ønsker alle medlemmerne en go' ferie.

Vy 73, Ne-ibye.

### Århusmødets storauktion.

Århusmødet er i år fastsat til søndag den 18. oktober. Et af de faste og populære indslag er storauktionen, der omfatter **alt** til elektronik hørende.

Såfremt du har grej at afhænde, kan du allerede nu kontakte

#### OZ2PN, Poul Nielsen,

Amtoftevej 11, 8240 Risskov.

Tlf.: (06) 17 94 49 (efter arbejdstid).

Vy 73 de auktionsudvalget

### Generaldirektoratet for Post- og telegrafvæsenet meddeler: Yedr. amatør-radiosendetilladelse:

#### Nye tilladelser:

- B - OZ1CM, Mads Jensen Christensen,  
Markvænget 5, 7420 Hammerum.
- C 11332 OZ1IC, Ib Carlo Corell, Sønder Boulevard  
107, 2. th., 1720 København V.
- B 3777 OZ1IV, Poul Christian Nielsen, Amtoftevej  
11, 8240 Risskov.
- C 9188 OZ2QN, Knud Willy Jensen, co. P. Eriksen,  
Amagerbrogade 16, 1., 2300 København S.
- B 8838 OZ4IS, Per Henriksen, Godthåbsvej 15,  
3751 Øster-Marie.
- B - OZ4PN, Poul Neuschwang, Helikon vej 16,  
2300 København S.
- B - OZ6IU, Jiirgen Holbig, co. fru Olsen,  
Nordre Fasanvej 140, 2. tv., 2000 Kbhvn. F.
- C 10997 OZ6YK, John Kupper, Drosselvej 30, 8800  
Viborg.
- B 8823 OZ8HY, Hans Erik Andreasen, Vesterbro-  
gade 89, 2. th., 1620 København V.

### Fortegnelse over EDR's afdelinger

EDR Amager afd. v/ hr. H. M. Schau Nielsen, OZ2XU,  
Mjøsengade 6, 2300 København S.

EDR Bornholms afd., v/ hr. Carlo Andersen,  
Bondebrosvej 4, Rønne.

EDR Esbjerg afd., v/ hr. H. P. Kjørbro, OZ1LN,  
Plantagevej 15, Hjerting.

EDR Frederikshavn afd., v/ hr. Henrik Jacobsen,  
OZ6PN, Absalonvej 12, 9900 Frederikshavn.

EDR Give afd., v/ hr. Jørn Christiansen, OZ4CR,  
Præstevænget 39, 7323 Give.

EDR Grenå afd., v/ hr. Charly Andersen, OZ8KU,  
Vestervej 1, 8500 Grenå.

EDR Haderslev afd., v/ hr. J. Steffensen, OZ8IS,  
Åbenråvej 35, 6100 Haderslev.

EDR Hadsund afd., v/ hr. Robert Givskov, OZ3RG,  
Fiskerihavnsvej 2, 9560 Hadsund.

EDR Helsingør afd., v/ hr. O. Maymann Hansen, OZ80M,  
Set. Knudsvej 6, 3000 Helsingør.

EDR Herning afd., v/ hr. Poul-Erik Skov, OZ9PZ,  
Haraldsgade 37, 7400 Herning.

EDR Hjørring afd., v/ hr. Eigil Andersen, OZ2EU,  
Haraldsgade 19, 9700 Brønderslev.

EDR Hillerød afd., v/ hr. Kenno Danekilde, OZ9DK,  
Teglværksvej 8, Hillerød.

EDR Hobro afd., v/ hr. Bent Hermansen OZ2QH,  
Bøgevej 10, 9500 Hobro.

EDR Holbæk afd., v/ hr. F. Petersen, OZ5PF,  
Frugtplantagen, 4390 Vippered.

EDR Holstebro afd., v/ hr. Kaj Jensen, OZ4KV,  
„Officersgård“, Alstrup, Holstebro.

EDR Horsens afd., v/ hr. Vagn Jørgensen, OZ2VK,  
Mimersgade 6A, 8700 Horsens.

EDR Københavns afd., v/ hr. O. Blavnsfeldt OZ5RO,  
Ordrup vej 96, 3. th. Charlottenlund.

EDR Lolland-Faister afd., v/ hr. Leif Olsen, OZ5GF,  
Gedserved 137, 4800 Nykøbing F.

EDR Hurup afd., v/ hr. Svend Olaf Madsen, OZ5MR,  
Krik, 7770 Vestervig.

EDR Kolding afd. v/ hr. Orla Nielsen, OZ5VY,  
Brorsonsvej 16, 6000 Kolding.

C - OZ8UW, Henning Wolder Jørgensen,  
Langelandsgade 122, 8000 Viborg.

C - OZ9GG, Per Goldmann Petersen,  
Ege volden 144, 2. tv., 2650 Hvidovre.

#### Nye medlemmer:

- 11785 Carsten K. Sørensen, Hedebyvej 2, Padborg.
- 11786 Kurt Søe Knudsen, Store-Snøde.
- 11787 Hans Jørgen Jensen, Peder Skramsgade 39,  
2., Århus N.
- 11788 Poul Markussen Jensen, Søndergårde, Hadsund.
- 11789 Jan Lund Nielsen, Kurlandsgade 9 st., th.  
København S. (A).
- 11790 Anne Marie Meldgaard, Engdraget 20, Næsby.
- 11791 Kristian Eriksen, Hunderupvej 66, Odense.
- 11792 Søren Hansen, Egilsvej 52, Odense.
- 11793 Bent Tormann Madsen, Bygvænget 4, Stenløse.
- 11794 Svend Jensen, Diskovej 44, Aalborg.
- 11795 Lars Hansen, Møllegade 36, Broager.
- 11796 Poul Erik Buch, Sdr. Boulevard 104,  
København V. (A).
- 11797 Niels-Erik Fjord, Brandelev.
- 11798 Nils Lauritsen, Vrold, Skanderborg.
- 11799 Bjarne Christiansen, Labæk 41 st. th., Holbæk.
- 11800 Poul Nielsen, Suhrsgade 9, 1., Maribo.
- 11801 Jørgen Weidinger, Kærstykket 11, Uvelse,  
Slangerup.
- 11802 Kjeld Lohmann Hansen, Guldbergsgade 4, 5.  
tv., i p th., København N.
- 11803 Allan Hansen, Stengårdsvej 3, Haslev.
- 11804 Flemming Knudsen, Bjørnøgade 9, Aalborg.

#### Atter medlem:

10008 OZ2QH, Bent Hermansen, Bøgevej 10, Hobro.

EDR Korsør afd. v/ hr. Hans Rossen, OZ3Y,  
Halsebyvej 1, 4220 Korsør.

EDR Nordals afd., v/ hr. B. Damkjær, OZ9ND,  
Hvedemarken 15, 6430 Nordborg.

EDR Nyborg afd., v/ hr. L. Bachou Johannesen, OZ1LD,  
Holmsålle 17, 5800 Nyborg.

EDR Næstved afd., v/ hr. Flemming Christiansen, OZ5FZ,  
Mæglegårdsvej 18, 4700 Næstved.

EDR Odense afd., v/ hr. H. J. Boel, OZ8JD,  
Toftevej 11, 5000 Odense.

EDR Randers afd., v/ hr. Karlo Lyngby, OZ3LR,  
Vendyssevej 17, Vorup, 8900 Randers.

EDR Ribe afd., v/ hr. Langschwager, OZ1IL,  
Grønvang B/4, 6580 Vamdrup.

EDR Roskilde afd., v/ hr. E. R. T. Olesen, OZ2UD,  
Lejre Maskinfabrik, Lejre.

EDR Silkeborg afd., v/ hr. Peter Boris, OZ60X,  
Gartnergården, Papirfabriken 7, Silkeborg.

EDR Skagen afd., OZ6KE, hr. Kurt Edm. Sørensen,  
Dr. Alexandrinesvej 31, 9990 Skagen.

EDR Slagelse afd., v/ hr. Jørgen Béchmann, OZ2RI,  
Klostergade 36, 4200 Slagelse.

EDR Sorø afd., v/ hr. N. Nørregaard Olsen, OZ4NO,  
Bredalsvej 3, 4180 Sorø.

EDR Struer afd., v/ hr. Jørgen Christensen, OZ5JX,  
Nørregård 10, Gimsing, 7600 Struer.

EDR Svendborg afd., v/ hr. William Johansen, OZ2WT,  
Skovbrynet 2, 5700 Svendborg.

EDR Tønder afd., v/ hr. E. Nielsen, OZ2UN,  
Frilandsvej 24, 6270 Tønder.

EDR afd., v/ hr. Fl. Hansen, OZ3FQ,  
Skolegade 7, 7100 Vejle.

EDR Viborg afd. v/ hr. Erik Poulsen, OZ3UT,  
Skrivervej 65, 8800 Viborg.

EDR Østbørnholms afd., v/ hr. Henning Rasmussen, OZ4RA,  
Årsballe, 3700 Rønne.

EDR Åbenrå afd., v/ hr. K. Wagner, OZ5WK,  
Ærholm 9, Åbenrå.

EDR Aalborg afd., v/ hr. Henry P. Sørensen, OZ3PS,  
Kongensgade 7, 9400 Nr. Sundby.

EDR Århus afd., v/ hr. N. J. Eiby, OZ3NE,  
Teglgårdsvej 1, 8270 Højbjerg.

Ændringer bedes omg. meddelt kassereren.