

# OZ

## Tidsskrift for Kortbølge-Radio

NR. 8 AUGUST 1959 . 31. ÅRGANG

### Propagandamateriale fra sekretæren

Jeg minder afdelingerne om, at EDR sidste år fik lavet en stor plakat, ca. 1 mX170 cm i farver, til opstilling eller ophængning på udstillinger, større møder eller lignende. Plakaten er sat fast i en træramme med låg til at lukke og *låse*, saa der under eventuel forsendelse ikke kan ske nogen overlast med den. Afdelingerne er selvfølgelig ansvarlige for plakaten, sålænge den beror i udstillinger eller lignende. Den skal straks sendes tilbage til sekretæren, når den ikke bruges mere.

I øvrigt har vi en lille tryksag, som kan uddeles fra afdelingerne, men da der kun er et begrænset antal, må der ikke udleveres

til andre end de gæster, der eventuelt kunne være interesseret i vor hobby.

I øvrigt håber hovedbestyrelsen, at *alle* afdelinger vil gøre et fremstød for nye medlemmer, når sommerferien er vel overstået. Mange mennesker skriver til Box 79 om oplysninger om EDR og radioamatørerne, uden at vide at der i deres by er en afdeling, som arbejder på at få medlemmer, *altså* vi må gå stærkere ind for presseomtale og for møder på skoler og ungdomsklubber med opslag på de tilladte steder i jeres byer.

Vel mødt i arbejdet for EDRs fremtid og beståen.

Vy de 73, OZ5RO, sekretær.

### Forslag til vedtægtsændringer

Hovedbestyrelsen har drøftet følgende vedtægtsændringer, som vil blive forelagt generalforsamlingen i Aarhus den 20. september 1959.

§ 3. Anmodning om optagelse i EDR tilstilles skriftligt kassereren. — Bestyrelsen kan nægte en ansøger optagelse i foreningen og kan ekskludere et medlem af foreningen, når særlige grunde taler derfor. Sådanne afgørelser skal godkendes af den førstkommende generalforsamling og kan ikke indankes for domstolene.

§ 7 foreslås ændret således:

Medlemskontingentet indbetales årsvis forud i marts måned for det følgende medlemsår. Ved skriftlig henvendelse til kassereren kan kontingentet dog indbetales kvartalsvis. Helårsbetalende medlemmer får fra kassereren tilsendt et postgiroindbetalingskort, og dette kan indtil 15. marts benyttes til kontingentindbetalingen. Kvartalsvis betalende medlemmer skal indeix den 15. i hvert kvartals sidste måned på det tilsendte indbetalingskort fremsende kontingentet for det kommende kvartal.

Sidst i samme § foreslås følgende:

Medlemmer, der af tjener deres værnepligt, kan få indtil to aars medlemskab for halvt kontingent, når de opgiver adresseændring til militæradresse.

Og § 7, sidste stykke:

Æresmedlemmer og hovedbestyrelsens medlemmer samt de to revisorer er kontingentfrie i *landsforeningen*.

Bestyrelsen kan efter ansøgning helt eller delvis fritage særlig vanskeligt stillede medlemmer (f. eks. blinde, invalider) for kontingentbetaling.

Vi regner med, at medlemmerne har de nugældende love liggende, så man kan se de forskellige ændringer, som foreslås foretaget, det skulle ikke være nødvendigt at bruge OZ's dyre stofplads til et optryk af vedtægterne, da det jo ikke er ændringer af stor betydning for medlemmerne i almindelighed, men nærmest af ren praktisk, administrativ art.

Vel mødt på generalforsamlingen i Aarhus den 20. september kl. 13,00.

Vy de 73. OZ5RO, sekretær.

# Simpel og billig converter for 20 - 15 og 10 meter

Af OZ6HW.

For de fleste sendeamatører, der hovedsagelig arbejder på 80 meter, melder sig en dag kravet om også at kunne køre på de højere frekvenser. Det er en kendt sag, at mange nybegyndere starter med en bcl som stationsmodtager. Måske har den kræsne amatør endog forbedret denne modtager ved at indføre tilbagekobling i mf. eller blandingstrin, indbygget beatoscillator o. s. v. Resultatet er blevet, at modtageren, når den anvendes på 3,5 MHz, opfylder de krav man må stille til en anvendelig kortbølgeomtager. — Lad os se på, hvad der sker, når vi forsøger at anvende ovennævnte modtager på de højere frekvenser.

- 1) Spejlselektiviteten viser sig at være for dårlig.
- 2) Følsomheden er ikke tilstrækkelig.
- 3) Signal-støjforholdet er for dårligt.
- 4) Båndspredningen utilstrækkelig.
- 5) Selektiviteten for dårlig.

Ovennævnte mangler kan vi tildels afhjælpe på en simpel og billig måde ved at anvende en converter foran bel. modtageren. Lad os se på, hvordan converteren kan konstrueres.

- 1) Bedre spejlselektivitet opnås ved at anvende høj mf. De fleste bel. modtagere benytter en mf. på 447 kHz, hvilket giver en ret dårlig spejlselektivitet. Vi må derfor vælge en mf. på 1600 kHz i converteren.

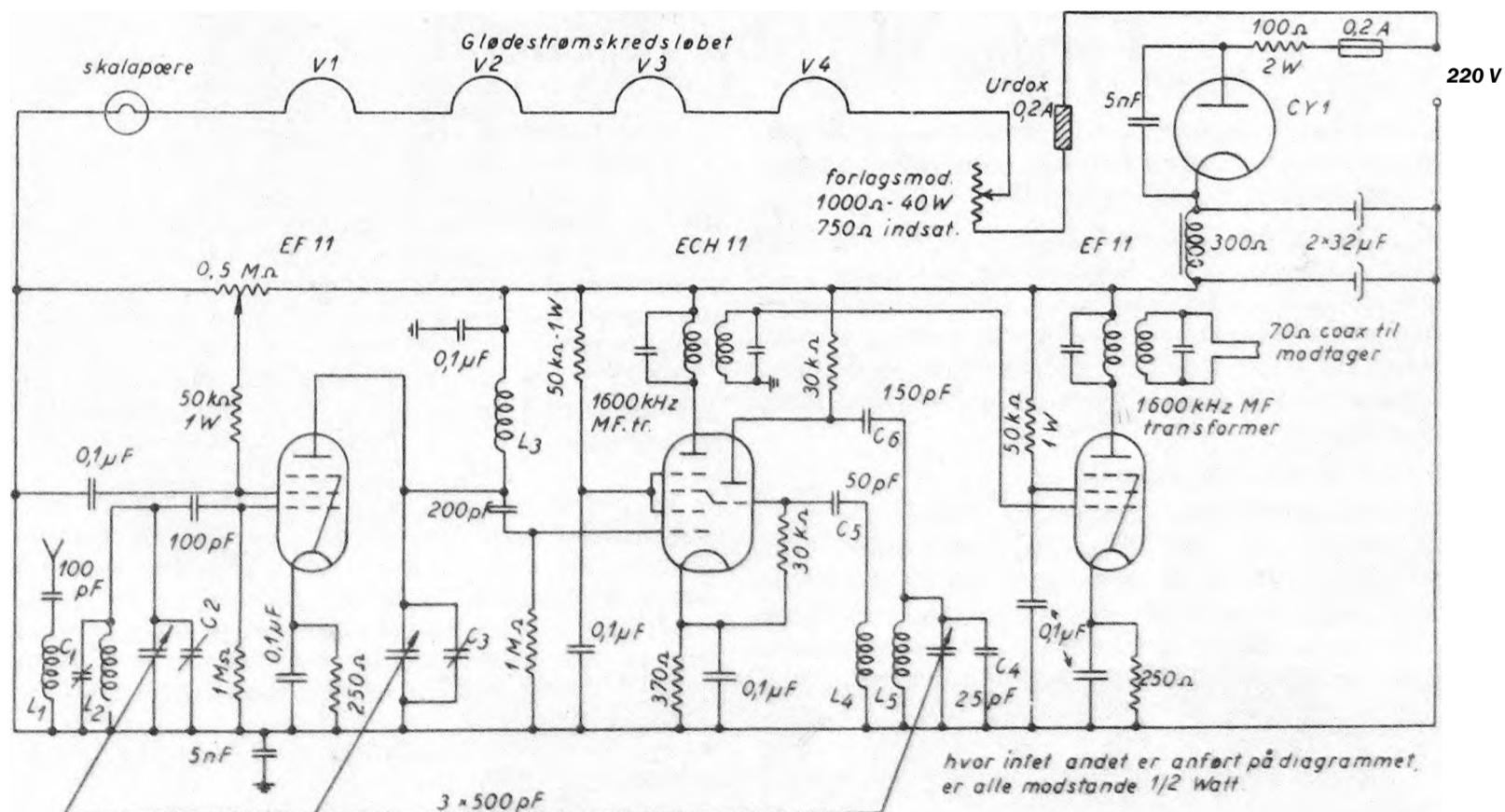
Bcl. modtageren skal derfor indstilles på 1600 kHz (ca. 187 meter) for at modtage signaler fra converteren.

- 2) Følsomheden må vi også forbedre. Dette kan vi gøre ved at tilføje et trin mf. efter blandingsrøret, samt sørge for et effektivt hf. trin foran blanderen.
- 3) Signal-støjforholdet gøres bedre ved at bruge et stejlt hf. rør, f. eks. EF50.
- 4) Båndspredning får vi forøgende, idet vi indstiller converteren midt i det bånd, vi vil modtage, og gennemsøger båndet ved hjælp af bel. modtageren.
- 5) Selektiviteten forbedres ved hjælp af hf. og mf. trin.

Forklaring til diagrammet.

*Hf. trin.* Da converteren er bygget af forhåndenværende materialer, er som hf. rør brugt EF12. Bedre resultat opnås med f. eks. EF50. Man må sørge for hensigtsmæssig montering. Korte og direkte forbindelser. Afkoblinger føres til samme punkt på chassiset. Spolerne L1, L2 må ikke kunne „se“ L3, L4.

*Blandingstrinet.* Her må man særlig passe på at montere oscillatoren stabilt. Anvend tyk tråd som monteringsledning. Et stabiliseringsrør, f. eks. 7475, til stabilisering af anodespændingen til oscillatoren vil være en fordel. (Er ikke vist på diagrammet). Sørg for at



gitterstrømmen har den rigtige størrelse 0,33 mA. (Måles i serie med oscillatorens gitterafleder).

*Mf. trinet.* Det gælder om at sørge for effektiv afskærmning mellem gitter 1 og anode, da røret ellers vil gå i sving.

*Ensretterdelen* er ganske normal. Converteren er beregnet til universaldrift. Har man ac., og tillige er i besiddelse af en passende nettransformer, samt et dobbeltensretterør, er det en fordel at konstruere ensretteren til ac. drift alene. Man opnår herved mindre strømforbrug, bedre ensretning, og god isole-ring fra nettet.

#### *Trimning.*

Indstil bel. modtageren på 1600 kHz ved hjælp af en målegenerator, gitterdykmeter, eller indstil modtageren på 187 meter. Anbring et outputmeter i modtagerens udgang. Send et 1600 kHz moduleret signal gennem mf. trinnet i converteren, og indstil kernerne til max. udslag på meteret. Man kan også, hvis ikke andre midler findes, indstille til max. lydstyrke i højttaleren. Undersøg om oscillatoren svinger. (Undersøges ved at anbringe et følsomt m. a. meter i serie med oscillatorens gitterafleder). Bring oscillatoren til at dække det ønskede område. Brug f. eks. et gitterdykmeter. Dernæst trimmes signal — og hf. kredse til max. signalstyrke.

Husk at justere trimmerne ved den højeste frekvens og jernkerneerne ved den laveste. Se afsnittet i håndbogen om trimning af modtagere.

#### *Særlige materialer:*

- Ci: 30 pF variabel trimmerkondensator ført ud på forpladen.
- C<sub>2</sub>: 15 pF lufttrimmer.
- C<sub>3</sub>: 15 pF lufttrimmer.
- C-u 25 pF prima glimmerkondensator.
- C<sub>5</sub>: 50 pF prima glimmerkondensator.
- Co: 150 pF prima glimmerkondensator.
- 2 stk. 1600 kHz mf transformere.

#### *Viklingsdata for spolerne.*

Converterne har jeg indrettet til at dække området fra 13—29 MHz uden udskiftning af spoler.

L<sub>1</sub> er antennekoblingsspolen, der er højinduktivt koblet til L<sub>2</sub>. L<sub>2</sub> og L<sub>a</sub> er signal-kredsspoler, der ved hjælp af drejekondensatoren afstemmes til modtagerfrekvensen.

L<sub>4</sub> er oscillatorens tilbagekoblingsspole; L<sub>a</sub> afstemningsspolen.

Oscillator frq - modtager frq = MF — altså: L<sub>5</sub> med tilhørende drejekondensator skal afstemme oscillatoren fra 14,6 MHz til 30,6 MHz.

Spolerne er viklet på spoleforme, der stammer fra en radionemodtager.

#### *Viklingstallene:*

- L<sub>1</sub> 9 vindinger.
- L<sub>2</sub> 3 vindinger.
- L<sub>3</sub> 3 vindinger.
- L<sub>4</sub> 1 vinding, 2 rum fra L<sub>5</sub>.
- L<sub>5</sub> 2,5 vindinger.

Drejekondensatoren, der er anvendt, er en 3 gangs kondensator og stammer også fra en radionemodtager.

Benyttes andre spoleforme, kan man forsøge sig frem, til man finder de rigtige vindingstal, eventuelt i forbindelse med et gitterdykmeter.

Man kan selvfølgelig også bestemme vindingstallet ved at benytte de gængse formler.

## **Danmarksmester skabet i rævejagt 1959**

Jagten afholdes søndag d. 11. oktober. Alle rævejagere, der er medlem af E. D. R., kan deltage.

Der udlægges 3 ræve, der kan opsøges i den for jægeren mest gunstige rækkefølge.

#### R E G L E R :

**Frekvens:** 1825 kHz — Call: OZ7RÆV.

**Kort:** Atlasblad 1 : 40.000 nr. A. 3612. Assens N.

Jægerne stiller ved startstedet, GRIBSVAD KRO (ved hovedvej 1 mellem Odense og Middelfart) senest kl. 9.00, medbringende deres udstyr.

Jægeren skal inden starten løse startkort (3 stk.) 10,00 kr.

Holdet må højst bestå af 3 mand, der må kun medbringes een hovedtelefon pr. hold, hvorimod det er tilladt at medbringe reservemodtager.

Samarbejde under enhver form, mellem holdene, er forbudt og medfører diskvalifikation.

Holdene er forpligtet til under jagten at tage al mulig hensyn til privat ejendom og afgrøder.

Ved ankomsten til ræven må udvises diskretion, og rævens anvisninger nøje følges, rævehulen må under ingen omstændigheder beskadiges af jægerne.

Rævene befinder sig I K K E i hus, afspærret område eller byer.

#### S E N D E T I D E R

Ræv nr.	første uds.	anden uds.	tidl. tilm.
1	fra 10,00—10,02	10,30—10,32	10,36
2	fra 10,02—10,04	10,32—10,34	10,36
3	fra 10,04—10,06	10,34—10,36	10,36

Udsendelserne fortsætter i samme rækkefølge, dog hvert kvarter, med sidste udsendelse henholdsvis kl. 13,45, 13,47, 13,49, alle udsendelsers varighed 2 min., jagten slutter kl. 14,00.

Der noteres tid ved hver ræv, tidspunktet ved sidste ræv giver placering. Tilmelding til ræv før kl. 10,36 medfører diskvalifikation.

Efter jagten mødes vi igen på GRIBSVAD KRO til præmieuddeling og spisning (medbragt mad eller dansk bøl a 4,00 kr.).

Af hensyn til det store arrangement beder vi om omgående tilmelding til OZ3XA. A. Hjort, Karen Brahesvej 11 B, Odense, telf. 12 23 77.

PÅ GENSYN — GOD JAGT

# Nogle betragtninger over dimensioneringen af den avancerede modtager

Af OZ6NF, Gunner Juul-Nyholm.

Gennem snart adskillige år har jeg prøvet at bygge alle amatøres store drøm: den fuldkomne stationsmodtager! Vejen til den nuværende stadi er brolagt med brugte komponenter og hullede, kasserede chassiser. Undervejs, efterhånden som man får mere indsigt i problemernes mangfoldighed, bliver man klar over, at drømmen indeholder så mange modstridende krav, at kompromissernes antal er for stort til at drømmen kan gå helt i opfyldelse.

Det er en relativ let sag at bygge en modtager. Det er svært at bygge en god modtager. Og det er altså uoverkommeligt at bygge den fuldendte! — Problemet med at bygge den bedste modtager bliver så at bygge den efter de krav, man først forlanger opfyldt, eller sagt på en anden måde: at slå flest muligt ønskede fluer med færrest muligt antal slag!

De punkter, hvorom spørgsmålet om modtagerens ydeevne koncentrerer sig, kan opdeles i følgende:

- 1) Svage signaler
- 2) Kraftige signaler
- 3) Krydsmodulation og blokering
- 4) Forstærkningsregulering, herunder AVC
- 5) Selektivitet
- 6) Detektering.

Svage signaler. Det er muligt at få en stor total forstærkning i en modtager, fordi man kan fordele den på mange trin og flere frekvenser. Forstærkningen er ofte så stor som 10 millioner gange fra antenne til højttaler. Det er dog ikke derfor sikkert, at man kan læse de svage signaler, medmindre at støjen hidrørende fra antennen og modtagerens indgangstrin holdes på en lav værdi. Det er af den grund, at en modtagers følsomhed ofte karakteriseres ved „signal-støj-forholdet“, eller rettere „signal plus støj-støj-forholdet“. Angives dette forhold til f. eks. 10 db ved 3  $\mu\text{V}$ , menes hermed, at forskellen i output fra modtageren ved et indgangssignal på 3  $\mu\text{V}$  henholdsvis med — og uden 30% modulation (400 Hz) er 10 db. Ved 6—10 db kan man læse et telefonisignal, medens en øvet CW-operatør kan klare sig med noget mindre. De bedste amerikanske modtagere har til eksempel en følsomhed på 1 til 2  $\mu\text{V}$  for 10 db

$$\frac{S + N}{N}$$

Det kan vises, at en perfekt modtager med en effektiv båndbredde på 6 kHz kræver et indgangssignal på 1,4  $\mu\text{V}$  for at få et signal plus støj-støj-forhold på 10 db. Når denne modtager forsynes med en kunstantenne, hvis impedans er lig indgangsimpedansen, vil vi måle et 3 db støjtal. Det er teoretisk muligt at forbedre dette lidt ved at mistilpasse antennens kobling til indgangskredsen, men dette er ikke vigtigt ud fra et praktisk synspunkt i HF-frekvensområdet, idet antenneimpedansen alligevel ikke kan angives tilstrækkelig nøjagtig. I de amerikanske modtagere svinger indgangsimpedansen da også fra 75 Ohm (TMC GPR 90) til 600 Ohm (Hammarlund Super Pro).

Støj i en modtager hidrører fra termisk støj i indgangskredsen, støj i forstærkere og blandere. Blanderrør af ECH-, EH- og EK-typerne er særlig støjende rør, men de er at foretrække i mange tilfælde, fordi det er let at indføre oscillatorspændingen i dem, og fordi en meget ringe del af denne kobles over til styregitteret. Men for at begrænse deres støjs indflydelse, må man ved følsomme modtagere sætte et forstærkertrin foran, således at man får signalerne hævet op på et niveau, der ligger over blanderrørets støj. Hvis HF-rørets forstærkning er stor nok, kan man se bort fra blanderens støj. Da den største forstærkning er fra HF-rørets gitterkreds til udgangen, er det rimeligt at forvente, at støjen herfra vil gøre sig stærkest gældende.

I en rigtig dimensioneret modtager er det let at overbevise sig om dette, idet modtagerens støj-output vil falde, når HF-gitterkredsen forstemmes i frekvens. Et kraftigt fald i støj-output, når man tager HF-røret ud, er også tegn på, at forholdet er i orden. Det vil sjældent være nødvendigt med mere end eet HF-rør, idet de moderne, højstejle pentoder kan forstærke rigeligt nok til at overdøve blanderstøjen ved et inputsignal på 1—2  $\mu\text{V}$ . To HF-rør kan tit være uheldigt, idet uønskede signaler kan blive forstærket tilstrækkeligt til at forårsage krydsmodulation og blokering, som vi senere skal se. Det skal også bemærkes, at positiv tilbagekobling nok forøger forstærkningen og tildels kredsenes selektivitet, men støjen forstærkes også op i et sådant omfang, at signal-støj-forholdet

bliver forringet.. Men søger man til bunds i tingene, viser det sig, at af den samlede rørstøj ved en rørbestykning med f. eks. HF: EF80, blander: ECH81, hidrører de ca. 60 % fra HF-røret og ca. 40 % fra blanderrøret! Disse 40 % kan man reducere betydeligt ved at anvende en triode eller en pentode som blanderrør. Herved bringes blanderrørets bidrag til den samlede støj ned til 5 %, hvilket forbedrer signal-støj-forholdet. Til gengæld er det så lidt besværligere at få tilført oscillatorspændingen korrekt, men en taknemmelig metode er at injicere den på blanderrørets katode, eventuelt via en katodefølger (se f. eks. OZ 1955: nov., dec.; 1957: juli, aug).

Ved modtagelse af kraftige signaler stilles der endnu et krav til modtageren: Signalets amplitude må ikke i noget trin overstige rørets gitterforspænding. I modsat fald vil man få kraftig krydsmodulation og i alvorligere tilfælde: blokering. Bemærk, at krydsmodulation kan opstå i samtlige HF- blander- og MF-trin, og ikke bare i HF-trinet alene. Heldigvis vil AVC-spændingen modvirke dette, idet den både nedsætter forstærkningen, hvorved signalets amplitude mindskes, og forøger forspændingen, så et større signal kan tolereres. Imidlertid virker AVC'en sjældent på alle trin, så hvis ikke AVC-kredsløbet er dimensioneret på en passende måde, kan det være nødvendigt at regulere forstærkningen også med de manuelle forstærkningskontroller. Man ser straks een effektiv metode til at undgå for store amplituder i modtageren: Tilstrækkelig reduktion af HF-rørets forstærkning; men i så fald risikerer man, at blanderens støj bliver mærkbar, hvilket giver dårlig modtagning. Til gengæld kan man heller ikke nøjes med at reducere forstærkningen fra og med blanderrøret, idet dette da vil blive overstyret. Man må altså tilstræbe en sådan regulering af modtagerens „forende“, at der er forstærkning nok til at signalet overdøver blandingsstøjen, men så lille forstærkning, at signalet ikke overstyret blanderrøret eller de efterfølgende rør. Der er dog en grænse for, hvor store signaler, selve HF-røret kan tåle, inden dette giver anledning til krydsmodulation, og desværre tåler røret mindre signalstyrker, når det er nedreguleret, end når det kører med fuld forstærkning, hvor det kan tåle ca. ½ Volt på styregitteret. Rørfabrikantens problem er at fremstille et rør, som har ringe tilbøjelighed til krydsmodulation over så stort et reguleringsområde som muligt. Der er i de senere år udviklet rør specielt til anvendelse som HF-rør, men foreløbig er amerikanerne

længst på dette område. Disse rør er 6BZ6, 6CB6 og 6DC6, som bruges i størstedelen af de amerikanske kommercielt byggede amatørmodtagere, men hyppigt anvendes også 6BA6 (EF93) og 6AK5 (EF95). — Overstyring kan som før nævnt også finde sted i trinene efter blanderen, men ved den rigtige regulering af HF-rør (og blanderrør) kan man faktisk uden risiko for krydsmodulation i disse forhindre dette.

Vi har nu gjort os klart, hvilke problemer, der bestemmer ydergrænserne for det signalstørrelsesområde, modtageren kan behandle med tilfredsstillende resultat, dog under den forudsætning, at der kun var eet signal af gangen. Sagen stiller sig anderledes, når man vil læse et svagt signal midt i stærk QRM. Som målestok i styrke sætter vi  $S_9 = 100 \mu V$ , hvilket er den kommercielt anvendte. Lad os sige, at der ligger et  $S_9$ -signal på 21002 kHz, og det  $S_2$ -signal, vi vil læse, ligger på 21000 kHz. Dersom  $S_9$ -signalet ikke bliver dæmpet af filtre i forhold til  $S_2$ -signalet, og forstærkningen er indstillet således, at ingen af modtagerens trin overstyres, vil  $S_9$ -signalet gennem hele modtageren være 42 db kraftigere end  $S_2$ -signalet, som altså vil blive fuldstændig undertrykt af det kraftige signal. Hvis vor modtager i MF-forstærkeren har 3 MF-transformere på 450 kHz med et Q på 150—180, kan modtageren indstilles således, at det kraftige signal bliver dæmpet ca. 45 db, medens det svage kun bliver dæmpet ca. 6 db; vi har altså kørt  $S_9$ -signalet ud på flanken af vor MF-selektivitetskurve, medens  $S_2$ -signalet befinder sig et sted på kurven, hvor den kun lige er begyndt at krumme. Nu vil de to signaler lyde, som om de var ca. lige kraftige, og vi har en rimelig chance for at læse  $S_2$ -signalet. Ligger  $S_9$ -signalet tættere til  $S_2$ -signalet, vil det umiddelbart være meget vanskeligt at læse  $S_2$ -signalet med denne modtager.

Vi tager et andet eksempel. Vi vil prøve at læse et signal ( $S_6$ ) på 21000 kHz, samtidig med, at der ligger et  $S_9 + 60$  db-signal på 21050 kHz. Da vor modtager er indstillet på 21000 kHz, kan kun dette af signalerne slippe igennem MF-filteret, medens også  $S_9 + 60$  db-signalet når igennem blandertrinet.  $S_6$  svarer til  $12,5 \mu V$ , og forstærkningen i HF-røret er vel ca. 30 gange; på blanderrørets gitter vil  $S_6$ -signalet være vokset til  $12,5 \times 2 \times 30 = 750 \mu V$ , som jo er meget mindre end den halve Volt, der er grænsen til krydsmodulation. Men  $S_9 + 60$  db-signalet bliver på grund af de relativt brede forkredse forstærket lige så meget, d. v. s. til  $0,1 \times 60 = 6$

Volt, hvilket vil blokere modtageren, og således ødelægge modtagningen af S6-signalet. Derimod ville et S9 + 40 db kun blive forstærket op til 0,6 Volt, hvilket lige kan tolereres.

Tredie eksempel. Vi antager, at vi har en 80-meter modtager, og sætter en converter til 15-meter foran den. For at læse et S3-signal er forstærkningen f. eks. fordelt således: Converter: HF: 30 X, blander: 10 X, 80-meter-rx: HF: 30 X. Når vi sætter optransformeringen af signalet fra antennelink til HF-rørets styregiter til 2 X, fås et signal på 80 meter rx' blander-styregitter, som er  $2 \times 30 \times 10 \times 30 = 18000$  gange større end signalet fra antennen. Da HF-kredsene er ret brede, vil de nærmeste 25—30 kHz på hver side af modtagefrekvensen gå igennem disse praktisk talt udæmpede, hvilket medfører, at ethvert S9-signal indenfor dette brede område bliver til 1,8 Volt på anden blanders styregitter. Resultat: Kraftig krydsmodulation. Modtageren bliver vanskelig at arbejde med, når man skal lytte efter de helt svage signaler.

Disse tre eksempler viser, hvordan og hvor selektiviteten skal indføres i modtageren. Første eksempel viser, at selektivitets-, eller båndpaskurvens sider skal være så lodrette som muligt, altså god flankestjålhed. — Andet eksempel viser, at det er ønskeligt med gode, og om muligt, flere forkredse. Een tysk krigsmodtager har således, så vidt jeg ved, ikke mindre end 8, otte, afstemte kredse foran HF-røret! Endvidere bør de absolut kunne afstemmes til den frekvens, man arbejder på, og ikke bare til det bånd. — Tredie eksempel viser, at det er ønskeligt af få de uønskede signaler skilt fra, før forstærkningen bliver for stor, eller med andre ord, at have så få rør som muligt før MF-filtret, d. v. s. at alle de filtrerende komponenter, det være sig MF-transformere, krystaller m. m. skal sidde mellem blanderrøret og 1. MF-rør. Ved at bygge modtageren som en enkeltsuper, behøver vi kun eet blanderrør, og har således kun to rør foran filtret.

Hvordan kan vi gøre i praksis? Lad os behandle selektiviteten først. Der vil i reglen være to forkredse i kortbølgesupere, nemlig antennekreds og mellemkreds. Jeg har ved hjælp af et Q-meter målt, at een af de bedste metoder til at ødelægge en HF-kreds på, er at vikle spolen af tynd tråd på en trolituspoleform med jern-, eller endnu værre, ferritkerne. Qet ligger et sted mellem 50 og 80! Nej, tag et pertinax- eller polystyrolrør (f. eks. de nye plastic-elektrikerrør) med en hæderlig

diameter, og gå ikke under 0,5 mm i tråddiameter; tilstræb, at spolens længde bliver mellem een og to diametre lang. Hvis kondensatorerne er koblet sammen med oscillotorkondensatoren, så sørg endelig for, at kredsene følges ad i frekvens; ihvert fald er det at foretrække at have en trimmerknap eller to ekstra ført ud på forpladen, end at kredsene ikke er helt i resonans. Et antenntilpasningsled mellem antennen og modtageren vil ofte være en stor fordel ved tilstedeværelsen af kraftige signaler i omegnen af arbejdsfrekvensen. — MF-fitret kan udformes på mange måder, men den hyppigst anvendte er nok at bruge båndfiltre afstemt til resonans på ca. 450 kHz. Dette vil sjældent være den fordelagtigste metode, idet  $B_{60}$ , d. v. s. båndbredden for 60 db ned, vanskeligt kan gøres mindre end 10—15 kHz, og  $B_g$ , altså stort set topens bredde, kan faktisk ikke gøres mindre end ca. 3 kHz. Anvender man i stedet for 450 kHz en lavere frekvens, f. eks. 110 kHz, kan man med et rimeligt antal MF-transformere opnå  $B_6$  og  $B_{60}$  på hhv. 1 og 3 kHz. Dette vil tilfredsstille de flestes krav, også på CW, men på 40 meter og opefter vil spejlselektiviteten være alt for ringe, så man er nødt til at bruge en MF på en højere frekvens, f. eks. 1600 kHz. Det samme gør sig gældende med MF — 450 kHz på 20 meter og op, men ved dobbelttransponeringen, dels til 1600 og dels til 450 eller 110 kHz, må vi bruge to blanderrør, hvilket er uheldigt, jævnfør eksempel tre. Og da det er uladsiggørligt at opnå tilstrækkelig selektivitet med båndfiltre på 1600 kHz, hvad da? Svaret blev givet af WIDX, Byron Goodman, i en artikel i QST, januar 1957: „What's Wrong with Our Present Receivers“, hvor han beskriver en MF-forstærker bygget op om krystalfiltre på 2215 kHz\*. Med disse filtre kan man opnå praktisk talt lige så stejle flanker, som med krystalfiltre på 450 kHz, og den høje frekvens muliggør en god spejlselektivitet. Desværre koster de omkring 65 dollars, d. v. s. ca. 450 kr., men er man fiffig og bærer sig rigtigt ad, skulle det være inden for mulighedernes grænse at lave eet selvfor omkring 30 kr.; men så må man også slibe eller ætse de fire krystaller på plads“. Der er mulighed for at placere sit filter, hvor man vil indenfor frekvensområdet fra 1,5 til 8,5 MHz, og give toppen en bredde fra 4—5 kHz ned til nogle få hundrede Hz. Flankernes stejlehed er således, at kurven falder ca. 60 db, når man går ca. 1 kHz ud fra den frekvens, hvor kurven begynder at falde. Filtret er nemt at have med at gøre i praksis, betydelig nemmere end de sædvanlige halflattice-filtre,

hvor man benytter MF-transformere som kobling til krystallerne.

Vort næste problem er reguleringen af forstærkningen, herunder AVC. Det er jo et hårdt krav at stille, at forstærkningen skal kunne varieres fra een til nogle millioner gange uden, at signalerne på nogen måde forvrænges eller ødelægges. Der er to ting, man må tage hensyn til. Signalet må intet sted i modtageren blive så stort, at et rør bliver overstyret, d. v. s. max.  $\frac{1}{2}$ —1 Volt på gitrene. Men det må heller intet sted blive så lille, at støj fra modtagerens komponenter, f. eks. rørsus, gør sig gældende. Det er derfor vanskeligt at opnå en tilfredsstillende regulering, når man kun regulerer to trin i modtageren, medens det straks går bedre, når man regulerer på tre trin. Det helt ideelle er at regulere på så mange trin som muligt, idet man da kan nøjes med at nedsætte forstærkningen i hvert rør ganske lidt for at få en stor samlet variation. En i den forbindelse bekvem metode, som anvendes i mange amerikanske modtagere, bl. a. de berømte Collins 75 A-modtagere, er at sætte en variabel negativ spænding ind på AVC-ledningen. Dersom denne fungerer rigtigt, får man den bedst opnåelige regulering. „Ja, men AVC er da en simpel sag“? Ja, såmænd. Men hvis man skal udnytte den fuldtud, er der visse ting at tage i betragtning. For at holde al rørstøj på et minimum, må man sørge for, at modtageren ikke er overdimensioneret med hensyn til forstærkning, idet alle rørene bør køre med deres fulde forstærkning, når der intet signal tilføres modtageren. Rør har nemlig den kedelige egenskab, at deres sus vokser meget kraftigt, når de nedreguleres det mindste, hvilket vil skade signal-støj-forholdet. I tilfælde af et ganske svagt signal skal kun MF-rørene nedreguleres, idet HF-rørets støj er af samme størrelsesorden som signalet, hvorfor signalet behøver hele HF-forstærkningen, dels for at komme fri af HF-rørstøjen så let som muligt, og dels for at overdøve blanderstøjen. Ved kraftige signaler er det ikke længere et støjproblem, men bliver et spørgsmål om at undgå overstyring. Man skal derfor tilstræbe en regulerings-„gang“ som følger: *Svage signaler* (op til S6/7): HF-rør: Fuld forstærkning. Blanderrør: Fuld forstærkning. LF: Volumenkontrollen skal stå ca. halvvejs eller højere. MF-rør: Nedreguleres i nødvendigt omfang til vi får en passende styrke i højtaleren eller telefonerne. — *Kraftigere signaler* (fra S6/7 til ca. S9 + 20 db): Både HF-, blander-, og MF-rør nedreguleres. Dette område er ikke så kritisk. Dersom reguleringen af blander-

røret forårsager trækning af oscillatorfrekvensen, bør man ofre et bufferrør mellem oscillatoren og blanderrøret. — *Meget kraftige signaler*: HF- og blanderrør neddæmpes så meget, at de ikke forstærker, men dæmper signalet. MF-rørene skal også nedreguleres kraftigt, omend ikke så meget som HF- og blanderrør. LF: Uændret. — At få reguleret modtagerens forstærkning på denne måde kan udmærket lade sig gøre, både manuelt og automatisk. Man har endda den fordel, at det hele foregår med kun een knap, fordi LF-kontrollen praktisk talt aldrig røres! At få reguleringsspændingen til at virke kraftigere på HF-røret ved de kraftige signaler, end på MF-rørene, opnås ved at anvende eksponentialrør, beregnet til en stor gitterspændingsvariation, som MF-rør, f. eks. EF9, EF11, EF22, EF41, EF93/6BA6, EAF41, EAF42, EBF11, EBF21, EBF32, EBF80, 6K7, 6SK7, 6SG7, 6B8, + ECH,erne, medens man anvender eksponentialrør beregnet til lille gitterspændingsvariation som HF-rør, f. eks. 6BZ6, (6CB6), 6DC6, (6AK5), EF13, (EF43), (EF51), EF89, (EF92), EBF89, m. fl. Typerne i () fordrer måske lidt agtpågivenhed ved anvendelsen. EF85 er ikke nævnt, fordi det skiller sig lidt ud fra de øvrige. Det hører faktisk med til den første gruppe, men er i praksis ubehageligt at arbejde med, fordi det er slemt til at krydsmodulere af et eksponentialrør at være, med mindre det får mindst 20 Volts forspænding, og så kan man lige så godt bruge et andet rør. Det kan også køre med fuld forstærkning uden, at tendensen bliver for udpræget, men under den første regulering vil et rør som EF89 være langt bedre egnet. Dette kan ses i praksis og på Philips kurveblade. — At undgå regulering af HF-røret under den første regulering af MF-rørene, kan opnås ved at forsinke regulerings-spændingen til HF-røret ved arrangementet på fig. 1, som benyttes af Hammarlund i deres modtager „HQ-170“. Her skal regulerings-spændingen være mere end 2 Volt negativ, før den begynder at virke på HF-røret.

Endnu et punkt kræver opmærksomhed, når man skal dimensionere en modtager, nemlig detektoren. Man må overveje, hvad modtageren skal bruges til, idet principperne, hvorefter detektoren skal dimensioneres, afhænger stærkt af modtagerens formål. Den sædvanlige diodedetektor er kun beregnet til detektering af AM, hvorefter man fandt på at hægte en beatoscillator på den, når man ville modtage CW. Men for at få tilfredsstillende CW-modtagning på denne måde, skal BFO-spændingen være større, end de fleste mod-

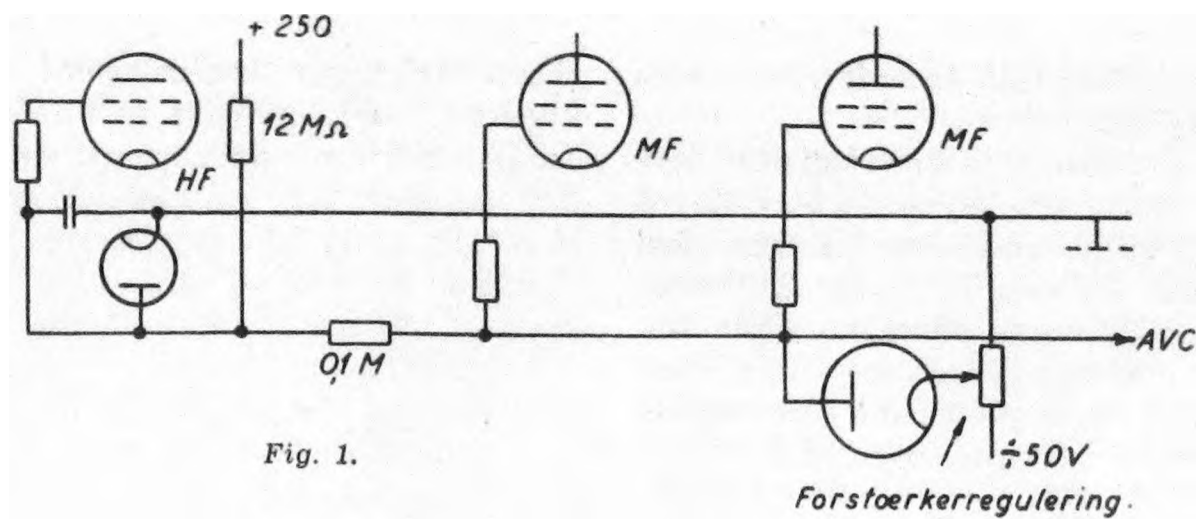


Fig. 1.

tagere kan præstere. Ved CW, ESB, DSB, og tit også ved svage AM-signaler har man langt mere glæde af een eller anden form for en produkt-detektor". Ved de ensrettende detektorer skelner man mellem de lineære og de kvadratiske detektorer; årsagen hertil er underordnet i denne forbindelse. Alle disse detektorer har den egenskab, at dersom der samtidig tilføres et kraftigt og et svagt signal, vil det svage blive mere eller mindre undertrykt af det kraftige. Dette fænomen er mere udpræget, jo mere lineær detektoren er, idet ved fuldkommen linearitet vil et signal blive helt undertrykt af et signal, der er ca. 4 gange så kraftigt. Hvad det betyder, når man skal læse et svagt AM-signal ved kraftig QRM, er let at se. En diodedetektor er kvadratisk ved ganske små signalspændinger, men bliver hurtigt lineær. Dette er årsagen til, at man ofte kan forbedre forståeligheden, når man drejer langt ned for forstærkningen. Men netop en sådan detektor er ideel til lokal-QSO, da man bliver så rart fri for en del af QRM'en! Særlig egnet til dette formål er infinite-impedance-detektoren, som er een af de mest lineære detektorer, vi har. — Er interessen for at hale DX hjem større, må det

anbefales at have rigelig LF-forstærkning, så man kan køre dioden på et lavt niveau, eller bedre, anvende en detektor af den frekvensomdannende type, hvorunder produkt-detektoren hører. Den af OZ1BP i OZ skitserede type med to dobbelttrioder må dog vel siges at være forældet, idet man, på lignende måde som ved et normalt modtager-blandertrin, kan „blande“ signalet ned til LF v. h. a. BFO'en med f. eks. en ECH81, som kan tåle noget større signalniveau end de to dobbelttrioder. Og man sparer jo et rør! Potentiometret i fig. 2 indstilles således: Modtageren indstilles på et AM-sign. Sæt (midlertidigt) en afkoblingsblok fra stel til triodens gitter, så oscillatoren går ud af sving. Med LF-kontrollen drejet halvt op, indstilles på potentiometret til der kommer *mindst* ud af højttaleren. Denne justering skulle være tilstrækkelig for signaler på gitteret op til en halv Volt. Husk at fjerne blokken igen!

Enkelt- eller dobbeltsuper? Betyder det noget, at vi skal konvertere fra en høj mellemfrekvens til en lav for at opnå selektiviteten? Til besvarelse af disse spørgsmål har jeg gjort et overslag over de sandsynlige signal-amplituder igennem tre forskellige modtage-

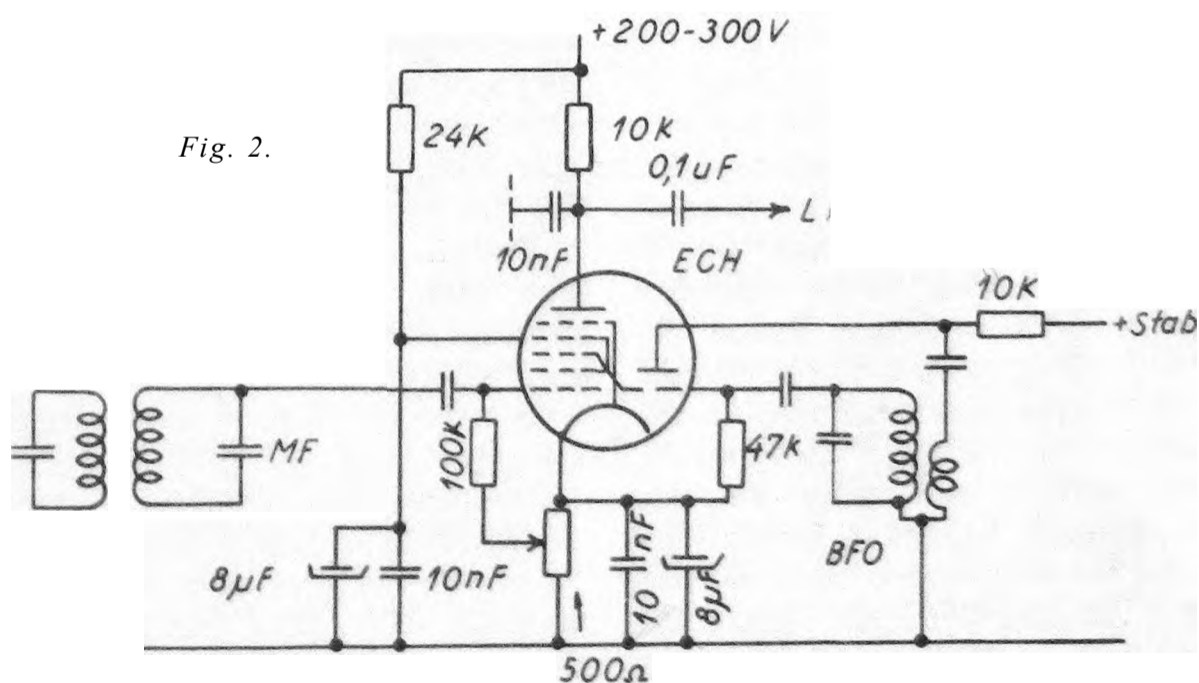


Fig. 2.



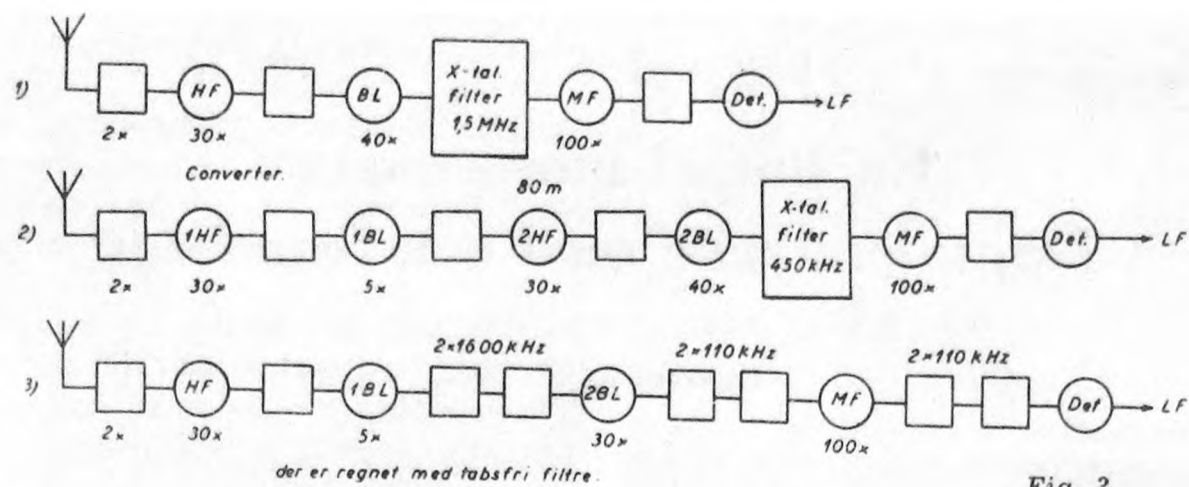


Fig. 3.

Signal på gitteret af:	H. F.	1. Bl.	2. H. F.	2. Bl.	M. F.
a)	1) } 2) } 200 $\mu$ V 3) }	6 mV	- 30 mV -	- $\frac{900 \text{ mV}}{30 \text{ mV}}$	240 mV $\div$ 60 dB (filtret) = 240 $\mu$ V 36 V $\div$ 60 dB = 36 mV 900 mV $\div$ 10 dB = 300 mV
b)	1) } 2) } 2 mV 3) }	60 mV	- 300 mV -	- $\frac{9 \text{ V}}{300 \text{ mV}}$	2,4 V $\div$ 60 dB = 2,4 mV groft overstyret 9 V $\div$ 10 dB = 3 V
c)	1) } 2) } 2 mV 3) }	60 mV	- 300 mV -	- $\frac{9 \text{ V}}{100 \text{ mV}}$	2,4 V $\div$ 60 dB = 2,4 mV groft overstyret 3V $\div$ 14 dB = 600 mV
d)	1) } 2) } 20 mV 3) }	600 mV	- $\frac{3 \text{ V}}{-}$	- groft overstyret 500 mV	15 V $\div$ 63 dB = 5 mV

re, bygget efter tre forskellige principper:

- 1) Enkeltsuper med HF-båndpas xtal-filter på 1,5 MHz.
- 2) En 80-meter modtager med 6 filterkrystaller på 450 kHz og en krystalstyret converter.
- 3) En dobbeltsuper med mellemfrekvenserne 1600 og 110 kHz.

På blokdiagrammet fig. 3 er angivet den tænkte forstærkning i hvert trin. Disse modtagere er hver for sig normen for en første classes modtager. Vi antager, at vi vil modtage et S3 signal på 21000 kHz, og betragter fire tilfælde af forstyrrende signaler, som vi alle har været ude for: a) 21001 kHz, S9; b) 21001 kHz, S9 + 20 db; c) 21015 kHz, S9 + 20 db; d) 21050 kHz, S9 + 40 db. I hvert enkelt tilfælde indstiller vi modtageren således, at det forstyrrende signal dæmpes mest muligt. Forstærkningen er indstillet således, at S3-signalet frembringer en spænding på  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  Volt ved detektoren. I tabellen er vist, hvor store spændinger de forskellige forstyrrende signaler frembringer på trinenes filtre. De understregede værdier vil forårsage

krydsmodulation, og i visse tilfælde blokering af modtageren. Det ses, at jo tidligere MF-filtret er placeret i modtageren, jo bedre egnet er den til at grave de svage signaler frem.

Til sidst vil jeg komme med et forslag. Jeg ved ikke, om jeg er den første, der har fået ideen, men det forekommer mig, at den medfører visse fordele. Det fremgår klart af tabellens tal, at modtagerens evne til at tage de svage signaler, når der også er kraftige signaler i nærheden, bliver ringere, jo flere rør, der er foran filtret. Dette forhold er værst ved convertersystemet. Normalt accepterer man den øgede risiko for krydsmodulation, dette system medfører mod, at man til gengæld opnår den store frekvensstabilitet p. gr. af den krystalstyrede 1. oscillator. Men hvad nu, hvis man i stedet for at convertere signalfrekvensen ned til en variabel mellemfrekvens, converterede den variable oscillatorfrekvens op til det bånd, hvor man skulle bruge den? Jeg indrømmer, at det fordrer et HF-xtal-båndpasfilter, men det kan jo laves. HF-rør og eet blanderrør foran det

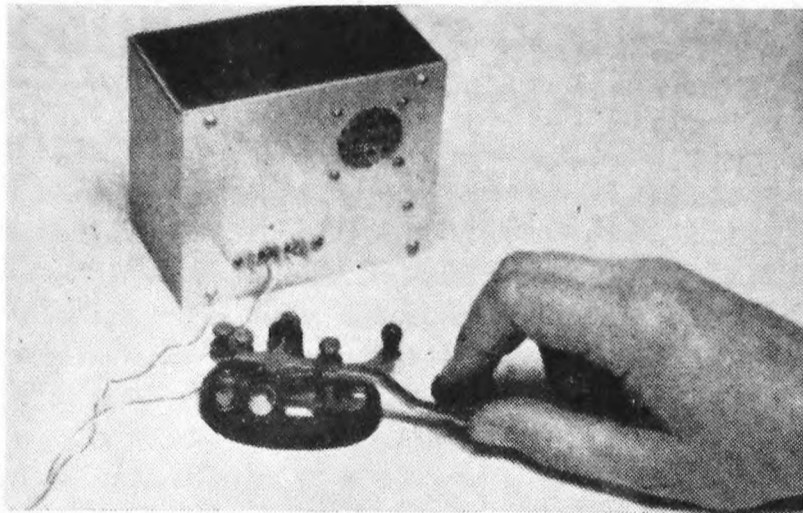
(Sluttes nederst side 156).

*For begynderne:*

## En simpel morsetræner Højtalerstyrke med een transistor

*Af Lewis G. McCoxj, W11CP i QST, juli 1958.*

*Oversat af OZ7BG.*



*Lille, men stærk! Her ses enheden i brug. Den lille højtaler giver styrke nok til gruppetræning.*

Når man skal lære at morse, er det nødvendigt at have en morsenøgle og en eller anden form for tonefrembringende instrument, som kan efterligne lyden af et telegrafsignal. Den her beskrevne tonegenerator er billig og transportabel og kræver ikke strømtilførsel udefra. Føjer man et relæ til den, kan den også bruges til kontrollytning på sendingen, når man er i gang med senderen.

Denne tonegenerator giver tilstrækkelig højtalerstyrke til at kunne høres tværs igen-

nem en stor gennemsnits dagligstue, hvilket gør den velegnet til anvendelse for en gruppe på flere personer, der sammen træner med telegrafi. Ved som omtalt at føje et to-polet relæ til enheden, kan den benyttes som monitor, hvilket for mange, specielt nybegyndere, er en stor hjælp til at få skik på morseskriften, når de skal i luften med senderen.

Som det ses på fig. 1A, er diagrammet uhyre enkelt. Det hele består af en CK722\*) transistor, en kondensator, en modstand, en udgangstransformer, højtaler og et tørelement. Det benyttede 9-Volts batteri laves ved at forbinde 6 1½-Volts lommelampeelementer i serie. Oscillatoren nøgles ved at slutte og afbryde forbindelsen mellem transformarens midtpunktsudtag og batteriet.

Fig. 1B viser forbindelserne, når man tilføjer relæet. Der benyttes et relæ med en 6 Volts AC-spole. Det ene sæt kontakter bruges til nøgling af senderen, og det andet sæt nøgler oscillatoren. De 6 Volt vekselstrøm kan tages fra senderen, oftest nemmest direkte

\*) I stedet for CK722 kan anvendes Philips OC72, Intermetall OC308 eller lign.

T. R.

selektive filter, mod mindst to blandertrin i det sædvanlige system. Bagdele? Jeg kan ikke umiddelbart se nogen; det eneste skulle da være fløjt fra de harmoniske, men de må da findes i lige så stort antal ved det sædvanlige convertersystem? — Lad os antage, at vi på 80 m anvender en enkeltsuper med MF = 1,5 MHz. Den dækker området fra 3,5 til 4,0 MHz, og oscillatoren skal så varieres fra 2,0 til 2,5 MHz. Dette er ganske normalt. Nu vil vi lytte på 20 meter = 14,0 MHz. Da vi kun blander signalet een gang, må vi fremskaffe et variabelt signal, der bestryger området 12,5 til mindst 12,85 MHz. Dette kan vi få ved at blande vort oscillatorsignal med en krystalfrekvens på 10,5 MHz og udtage sumfrekvensen med afstemte kredse. Da oscillatorsignalet løber fra 2,0 til 2,5 MHz, vil altså vor sumfrekvens løbe fra 12,5 til 13,0 MHz, hvilket vi netop ønskede. Tilsvarende for de andre bånd. Krystalfrekvenserne bliver oven

i købet de samme som dem, vi ville få brug for ved convertersystemet, så et sådant system kan for et yderst rimeligt beløb forandres til en enkeltsuper. Man får altså kombineret enkeltsuperens store signalbehandlingsevne med krystalconverterens store frekvensstabilitet. Om modtageren så er stabil, bliver et spørgsmål om at bygge en stabil, variabel oscillator; men det er en anden historie!

Jeg undskylder artiklens lidt spredte fægtning, men området er jo stort. Skulle den imidlertid have sat nogle tanker igang hos een og anden, er målet nået. — Jo, hvor kunne I gætte det! Jeg er faktisk ved at bygge en ny modtager!  
OZ6NF.

•) Eller se OZ4SM: „HF bånd-pas xtal-filter“, OZ, april 1957.

\*\*\*) QST, januar 1959: „Surplus-Chrystal High-Frequency Filters“ af W3TLN.

\*) Se f. eks. OZ, januar 1957.

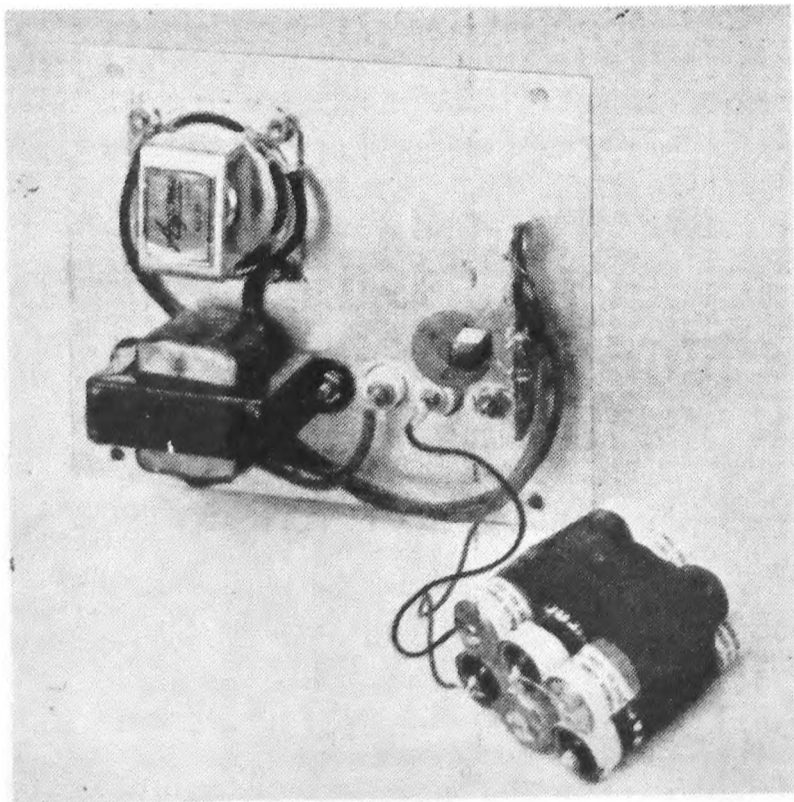
fra 6.3 Volt klemmerne på glødestrømstransformereren.

Den maximale spænding tværs over nøglen med kontakterne åbne vil kun være 6,3 Volt, så man risikerer ikke noget farligt stød, hvis man skulle komme til at røre uisolerede dele af nøglen.

Som det ses på fotografiet er oscillatoren monteret på et lille aluminiumschassis på  $7\frac{1}{2} \times 10 \times 12\frac{1}{2}$  cm, med alle komponenterne monteret på samme side af pladen. Der må tages specielt hensyn ved fastlodningen af ledningerne fra transistoren, da for megen varme kan ødelægge transistoren. Man undgår dette ved at holde fast på transistorens ledning under lodningen med en fladtang tæt ved transistorlegemet. Tangen vil da optage største delen af varmen, inden den kan ødelægge de ædlere dele.

Transistoren har tre ledninger. Den ledning nærmest den røde prik på transistorlegemet forbindes til den ene ende — ligemeget hvilken — af transformerens primærvikling. Den anden ende går til C1 og R1 som vist i diagrammet. Den midterste ledning fra transistoren går til forbindelsen mellem C1 og R1, og den sidste ledning til batteriets positive pol.

Når montagen er afsluttet, kan man forbinde sin nøgle til oscillatoren. Er tonen for høj, kan R1 ændres fra de viste 68 kOhm til 47 kOhm, og er den for lav, kan man ændre R1 til 100 kOhm.



Højtaleren er placeret lige over transformereren. Til højre herfor ses nøgleforbindelserne. De øvrige komponenter er monterede sammen på en klemrække helt til højre. Bemærk hvorledes batterierne er samlede med klæbestrimmel for at fylde mindst muligt.

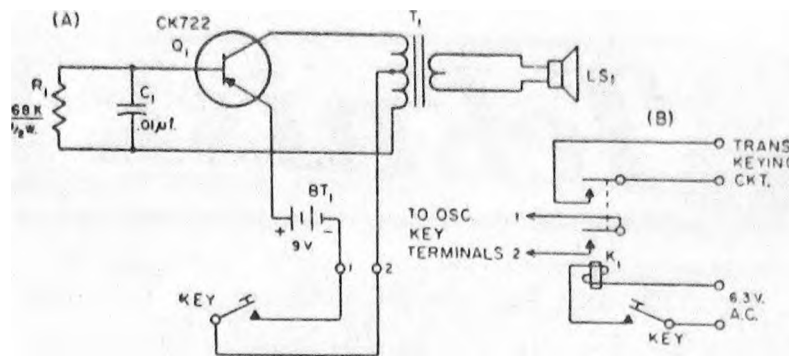


Fig. 1.

(A) Diagram af morsetræneren.

(B) Anvendt som monitor.

BT1 - 9 Volt batteri — 6 P/i-Volt lommelampeelementer i serie.

C1 - 0,01 uF keramisk.

K1 - Nøglerelæ, 2-polet med 6 Volt AC spole.

LS1 - Højtaler.

Q1 - Transistor, CK722.

R1 - se tekst.

T1 - udgangstransformer. 12000 Ohm primær.

## Super minibeam

Ved OZ3Y.

Denne betegnelse er den, man i udlandet benytter for en modificeret udgave af den såkaldte „G4ZU beam“. Som måske de fleste ved, er G4ZU beamen en trebånds minibeam, som iøvrigt har været beskrevet i OZ, mini hentyder til at elementlængden er reduceret. Flere DX folk verden over spekulerer i denne tid på, hvordan man kan ændre den gamle udgave til en trebåndsbeam med et bedre gain ved brug på 14 mc, som bekendt har G4ZUs ingen nævneværdig gain på det bånd, nærmest vel at betragte som en rotary dipol.

Eftersom 10 m båndet allerede nu er stærkt på retur, bliver bedre beam til 15 og 20 meter arbejdet mere aktuel, og vel endnu mere i de kommende år, hvor 15 og senere 20 meter båndet vil blive bedste DX bånd.

Til brug for eksperimenter har jeg, dels under QSO dels pr. brev, samlet på det, der populært vel må kaldes „andres erfaringer“ for at kunne forbedre min hjemmelavede G4ZU med ovennævnte for øje.

ZL2MC og ZS6WS er to af pionererne, der har gjort et stort arbejde for at finde en løsning på problemet at finde en trebåndsbeam, der også på 14 mc giver sin bruger den fordel, at selv små sendere kan være med i DX arbejdet.

ZL2MC, som „kører“ ualmindeligt godt med sin beam, har jeg formået til at give os lidt nærmere oplysninger ang. mål m. m., alt vil fremgå af skitsen. Afvigelsen fra den gamle type er ret stor, bommen er længere, elementerne er længere, og man vil bemærke, at

første direktor samt reflektoren begge er  
(Sluttes nederst side 158).

# Teknisk Brevkasse

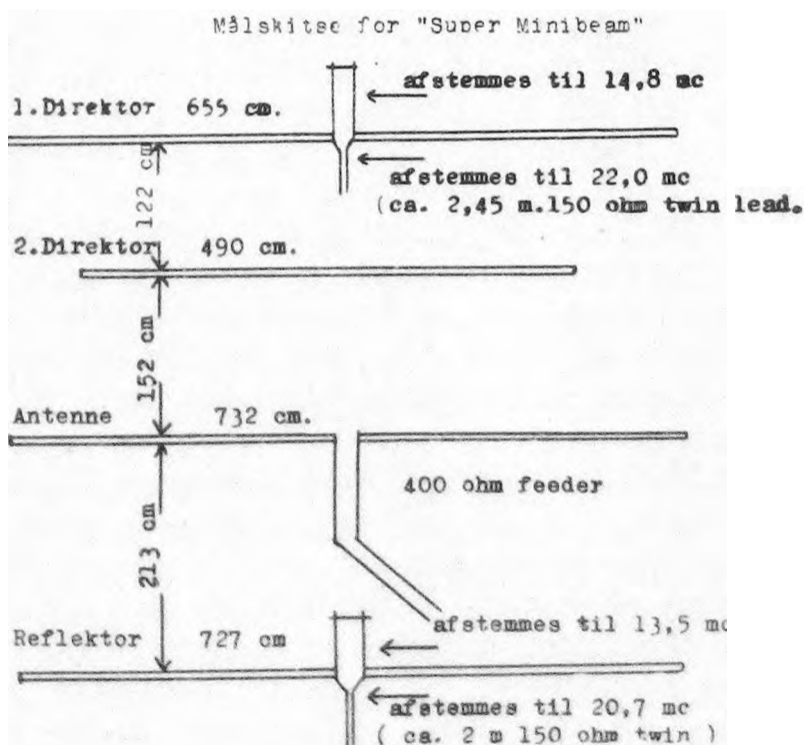
ved OZ2KP

Nr. 115. Jeg har en BC 348 og vil lave en converter til 20, 15 og 10 Meter Baandene. Kan det anbefales at bruge krystalstyret 1. Oscillator, og hvilken Mellemfrekvens vil være mest fordelagtig. Findes der billige Kry-staller til f. Eks. 25 MHz, 18 MHz og 11 MHz?

Svar. Ved Valget af anden MF i en Dob-beltsuper som Converteren plus BC 348 jo kommer til at danne, maa der tages Hensyn til mange Faktorer, saaledes at det er vanske-ligt at svare med Sikkerhed, før alle de fore-liggende Muligheder er gennemregnet, men jeg skal forsøge at give en kortfattet Udred-ning af de vigtigste Punkter. Af betjenings-mæssige Grunde er det hensigtsmæssigt at vælge et Omraade, der dækker 1700 kHz for at kunne dække hele 10 m Baandet, men for at faa den størst mulige Baandspredning bør det paa den anden Side heller ikke dække væsentligt mere. Endvidere er det naturligvis heller ikke nødvendigt ved den foreliggende Modtager, at alle tre Omraader falder inden-for samme Baand paa Modtageren, men det er paa den anden Side en betjeningsmæssig Fordel. Det valgte Omraade, der bliver Mod-

autotuned til 15/20 m, til gengæld er 2. di- rektor udelukkende benyttet for 10 m.

Hvad gain angår, da har jeg ikke modtaget sikre tal, men jeg vil antage, at dens gain på 10 m vil være = en 3 elm. yagi. På 15 = 4 a 5 elm. og på 20 som en 2 a 3 elm. beam.



tagerens første MF, er jo bestemmende for Spejlsелеktiviteten overfor første MF, men da BC 348 jo er udstyret med to HF-trin, skulde Valget kunne træffes temmelig frit til et pas-sende Omraade mellem f. Eks. 3 og 10 MHz uden at komme i Vanskeligheder med Spejl fra anden MF, der vistnok ligger omkring 915 kHz. Desværre har jeg ikke de nøjagtige Data for BC 348 ved Haanden og kan paa Grund af den korte Tid, der er til Raadighed, ikke naa at fremskaffe dem, men forsaavidt Modtage-ren ligesom BC 312 og BC 342 har et Om-raade paa 3—5 MHz, vil jeg foreslaa at bruge dette af de ovenanførte Grunde. For ikke at faa Vanskeligheder med Gennemslag af Sta-tioner der arbejder indenfor det til 2den MF benyttede Omraade, er det nødvendigt, at Modtageren er absolut tæt, og det vil som Regel være nødvendigt at fjerne den oprinde-lige Antennetilslutning og erstatte den med en indbygget Coaxialfatning, ligesom det eventuelt kan blive nødvendigt at HF-afkoble Strømtilslutningerne, hvis Netdelen ikke er indbygget i Modtageren paa Dynamotorens Plads. Converteren maa naturligvis ogsaa være tæt for den 2den MF, hvilket i Regelen

Forholdet mellem frem og bagstråling skulle være *bedre* end den tidligere, det vil alt i alt sige, at man har fundet en type beam anten-ne, der opfylder de krav, man med rimelig-hed kan stille, når talen er om en trebånds antenne.

Bemærk at 1. direktors kortslutningsbøjle indstilles til resonans ved 14,8 mc, reflek-torens resonans ved 13,50 mc, stubbene (af 150 Ohm twin-lead) klippes til resonans ved frq. 22 mc samt 20,7 mc, start med længder på ca. 2,75 m, direktorens stub skulle blive af længden ca. 2,45 m, og reflektorens ved ca. 2,00 m.

Antennen afstemmes med et g. d. m., mens denne er anbragt ca. 3 m over jorden, senere afstemning er ikke påkrævet. Dens arbejds-frekvens bliver ca. 14,2 mc, 21,2 mc samt 28,3 mc. Feederen udføres bedst som en „åben wire“ type af alm. antenneråd spaced ca. 5 cm, ZL2MC anvender ca. 23 m længde, men 12,70 m vil antagelig også arbejde fint, det bliver nærmere et spørgsmål, der vedrører afstemningen. — Held og lykke med den, og god DX!

nøvendiggør at udstyre den med et HF-trin, der er ret løst induktivt koblet til Blandingsrøret.

En anden Vanskelighed, der ofte forekommer i Dobbeltupere skyldes, at anden Oscillators harmoniske eventuelt falder indenfor de ønskede Omraader og optræder som falske Stationer. Det er naturligvis lettest at komme udenom dette ved at vælge en høj 2den MF og placere denne saaledes, at de harmoniske falder udenfor det ønskede Omraade, men paa den anden Side vil Benyttelsen af en ret lav 2den MF jo medføre, at den paagældende harmoniske bliver af højere Orden, og derfor i Almindelighed svagere, samt at den i den foreliggende Opstilling med fast 1ste Oscillator og variabel 2den bevæger sig lige saa mange Gange hurtigere gennem Baandet, som dens Ordenstal angiver, og derfor selv i de værste Tilfælde som Regel vil kunne forskydes saa meget i Forhold til den ønskede Station, at den ikke generer.

Om man vil benytte en krystalstyret Oscillator som 1ste Ose. maa nærmest bero paa et Skøn. En Maade at klare Problemet paa er jo angivet i sidste Nummer i Kommentarerne til Nr. 113, ifølge hvilket eet enkelt 3,5 MHz Krystal jo skulde kunne klare de ønskede tre Baand. Det kan dog ogsaa godt lade sig gøre med selvsvingende Oscillatorer. Saaledes konstruerede jeg for et Par Aar siden en Converter til Brug i Forbindelse med en MwEc, der dækker Omraaderne 800—1600 kHz og 1600—3000 kHz, og som er meget mere selektiv end BC348. Denne Converter var lavet med en Oscillator af Colpitts Type, hvis Frekvens med en Omskifter kunne lægges paa 5,4 - 12 - 19 og 26,7 MHz til Modtagelse af henholdsvis 3,5 - 7 - 14 - 21 og 28 MHz Baandene. Den var absolut frekvensstabil, hvilket jo ogsaa var nødvendigt af Hensyn til den efterfølgende Modtager, og jeg tror ikke, der kunde være opnaaet bedre Resultat ved Anvendelse af Krystaller. Det var og er iøvrigt stadigt min Hensigt at beskrive Konstruktionen i OZ, men desværre har jeg endnu ikke kunnet afse den fornødne Tid.

Hvorvidt der findes billige Krystaller til de omtalte Frekvenser, kan jeg desværre ikke svare paa, men prøv at skrive til OZ's Annoncører

Nr. 116. Ved CW bliver Modtageren slaet død under BK-Arbejde. Hvordan ændres Automatikken saadan, at RX'en hurtigere kommer til sig selv, og hvilken Slags Glimrør er velegnet over Indgangskredsen?

Svar. Forudsat at det ikke skyldes en opstaaet Fejl i Modtageren, at den er for længe

om at komme til sig selv, det kan jo være en Modstand i AVC Kæden, der er dampet af, som foraarsager Fejlen, vil det være nødvendigt at ændre Tidskonstanten for AVC Komplekset ved enten at formindske Afledningsmodstanden eller Udglatningskondensatoren eller begge Dele. Da jeg som sagt ikke har det originale Diagram, kan jeg desværre ikke opgive, hvor store Værdierne skal være, men kan oplyse, at i de ovenomtalte Modtagere skal Modstanden fra AVC-Ledningen til Stel være 1,25 MOhm og Kondensatoren 50 nF altsaa  $T_k = \text{ca. } 0,06 \text{ Sekund}$ , og jeg vil formode, at noget lignende skulde gælde for BC 348. Prøv at maale Modstanden fra AVC-Ledningen til Stel og skift om fornødent IMOhm Belastningsmodstanden ud.

Hvis man vil sikre Indgangskredsen med en Glimlampe, skal denne have lavest mulige Tændspænding, og kunne taale den opstaaede Strøm. Der findes flere Typer, der er beregnet til Formaålet. Den originale hedder LM4, men jeg har selv i en snæver Vending benyttet en 4687. Iøvrigt vil jeg foreslaa at prøve en TR Omskifter som f. Eks. den i OZ 56 Nr. 6 Pg. 115 beskrevne.

Nr. 117. Du kunne vel ikke hjælpe mig med et Diagram over en virkelig all-round AC Modtager med fabriksfremstillede Spoler og Spolecentral. Modtageren skulde gerne være forsynet med HF-trin, 1600 kHz Mellemfrekvens og Krystalfilter, „S“ og „M“ meter, beat Oscillator, Støjbe grænser (meget effektiv) og moderne „E“-Rør. Den skulde helst kunne bygges ind i en „Leistnerkasse“ Type 19b. N. B. Skal jeg bygge en saadan Modtager, har jeg ikke Penge, hvorpaa der staar skrevet Haandbøger eller lignende.

Svar. Desværre kan jeg ikke paatage mig at konstruere et Diagram, som det ønskede til Brevkassen, da jeg af Princip ikke indlader mig paa at publicere saadanne uden først at have gennemprøvet konstruktionen. Jeg har netop til Haandbogen konstrueret en Modtager, der opfylder alle dine Ønsker, naar undtages „M2“-Meteret og Kassens Størrelse, men indbefatter andre Egenskaber af større brugsmæssig Værdi. Da diagrammet paa indværende Tidspunkt endnu ikke foreligger færdigtegnet, kan jeg imidlertid ikke hjælpe med det, men vil i Stedet foreslaa at studere OZ 54 Nr. 4 Pg. 88 og OZ 56 Nr. 6 Pg. 111.

Spørgsmaal til September Nummeret bedes indsendt senest 25. August til: Teknisk Brevkasse, Risbjerggaards Alle 63, Hvidovre.

73 de OZ2KP.

# EDR's årsregnskab

(1. juli 1958 til 30. juni 1959)

	Budget 58/'59	Regnskab 58/59	Budget 59/60
<b>Indtægter:</b>			
Kontingent .....	55.000 —	58.328,27	56.000 —
Annoncer i OZ .....	6.000,—	7.383,05	5.500,—
Renter .....	1.000 —	1.551,15	1.000,—
Salg af QTH-lister.....		55,15	
— emblemer .....		106,00	
— Vejen til sendetilladelsen.....	4.000,—	4.160,21	3.500 —
— diplombogen .....		150,60	
Diverse .....	500 —	616,95	500,—
	66.500 —	72.351,38	66.500 —
<b>Udgifter:</b>			
<b>OZ:</b>			
Trykning .....	27.000,—	27.536,63	28.000,—
Klicheer .....	3.000,—	2.803,51	3.000,—
Forsendelse af OZ .....	3.500,—	3.477,84	3.600,—
Hovedredaktionen .....	1.500,—	1.300,30	1.500,—
Teknisk redaktion .....	1.400,—	1.289,00	1.400 —
Tegninger til OZ .....	200 —	186,00	200,—
Teknisk stof.....	4.000 —	3.235,00	4.000,—
	40.600,—	39.828,28	41.700,—
QSL-ekspeditør .....	1.200,—	1.200,00	1.200,—
QSL-centralen .....	1.200,—	1.109,83	1.200 —
Porto og telefon .....	3.300,—	3.557,76	3.500,—
Tryksager m. m.:	2.300,—		3.000,—
Adresseplader .....		355,65	
Papir .....		364,75	
Duplikering .....		420,50	
Tryksager .....		1.011,38	
Giroblanketter .....		517,45	
Konvolutter .....		558,00	
Kontorartikler .....		1.070,65	
Reparation af skrivemaskine.....		42,00	
Diverse .....		117,10	
		4.457,48	
Moder m. m.:	4.000,—		5.000,—
Generalforsamling .....		1.152,35	
Hovedbestyrelsesmøder .....		2.527,00	
Forretningsudvalgsmøder .....		534,30	
Revisorerne .....		917,10	
Håndbogsmøder .....		90,00	
Diverse rejser .....		702,45	
		5.923,20	
Foredrag .....	1.000,—	542,30	1.000 —
Sekretæren .....	900,—	900,00	900,—
Kassereren .....	3.300,—	3.300,00	3.300,—
Diverse:	1.400,—		1.400,—
OZ7IGY.....		157,51	
Præmier og gaver .....		527,60	
Plakatskab .....		225,00	
Diverse .....		580,15	
		1.490,26	
Traffic-manager .....	600,—	600,00	600,-
QTH-liste .....	2.000 —	2.191,85	
Emblemer .....	500,00	1.307,05	500,—
Klicheer til ny håndbog .....	1.000 —	204,00	1.000,—
Region I bureau .....	1.700 —	1.077,48	1.200,—
	65.000 —	67.689,49	65.500-
Overskud .....	1.500,		

## STATUS PR. 30. JUNI 1959

### Aktiver:

Giro-beholdning .....	922,80
Bankbeholdning .....	51.783,80
Kontant beholdning .....	48,45
Udestående for annoncer.....	1.021,20
Tilgode for V. T.S.....	3.133,72
Lager af V. T. S. ....	375,00
Lager af emblemer .....	1.260,00
Inventar .....	1.996,00
	60.540,97

### Passiver:

Forudbetalt kontingent .....	37.000,00
Aktiver overstiger passiver med .....	23.540,97
	60.540,97

### Balance:

Beholdning 30. juni 1958:	Beholdning 30. juni 1959:
Giro .....	922,80
Bank .....	51.783,80
Kontant .....	48,45
Indtægt 1958/59 72.351,38	Udgift 1958/59 67.689,49
120.444,54	120.444,54

### Revisionens bemærkninger:

Vi har 18.—19. juli 1959 gennemgået regnskabet og fundet følgende at bemærke:

En indtægtspost fra 5. november 1958 på 12,50 kr. er ikke indført.

Kasse-, bank- og girobeholdning er kontrolleret og fundet til stede, ligesom herværende aktiver er i god og brugbar stand.

HORSENS, den 19. juli 1959.

**H. Lykke Jensen,**  
OZ5Y.

**Th. Mortensen,**  
OZ3TM.

### Kassererens bemærkninger:

1) Ud over kontingentbeløbe^ 58.328,27 kr., er opkrævet og fordelt 4.699,75 kr. til afdelingerne.

2) Antal medlemmer pr. 30. juni 1959: 2.206 (30. juni 1958: 2.148).

HORSENS, den 30. juni 1959.

**Emil Frederiksen,** OZ3FM.

## Generalforsamling i Aarhus 1959

Ordinær generalforsamling afholdes i Aarhus *søndag den 20. september 1959 kl. 13,00 i Håndværkerforeningen, Klostergade.*

### DAGSORDEN:

1. Valg af dirigent.
2. Formanden aflægger beretning.
3. Kassereren forelægger det reviderede regnskab.
4. Resultatet af urafstemningen.
5. Indkomne forslag.
6. Valg af formand.
7. Valg af to revisorer og en suppleant.
8. Eventuelt.

Adgang til generalforsamlingen tilstedes *kun* mod forevisning af gyldig kontingentkvittering for 1959/60.

Medlemmerne opfordres til at indsende den rigtigt udfyldte stemmeseddel i god tid inden den 1. september 1959. Alt for mange stemmesedler må erklæres for ugyldige på grund af fejlagtig udfyldning og for sen indsendelse.

Husk derfor at lægge stemmesedlen i postkassen senest den 31. august.

Bestyrelsen.



# TRAFFIC-DEPARTMENT



## beretter

Traffic manager: OZ2NU

P. O. Box 335, Aalborg

Postgirokonto nr. 43746. (EDRs Traffic Department)

*Hertil sendes al korrespondance vedrørende Traffic Department*

Assistent-manager: Contest: OZ2KD

—	—	<b>Bånd-aktivitet: OZ3GW</b>
—	—	<b>Diplomtjenesten: OZ6HS</b>
—	—	<b>Int. samarbejde: OZ8T</b>
—	—	<b>V.H.F.-arbejdet: Vacant</b>

### Contest-Calendar.

Beira (CR7) DX-Contest A1—A3  
fra 15. til 26. aug. 01.00 til 01.00 MEZ.  
Labre Contest (PY) cw.  
fra 5. til 7. sept.  
Europæisk VHF Contest  
fra 5. til 6. sept.  
Labre Contest (PY) Fone  
fra 12. til 14. sept.  
Scandinavian Activity Contest cw  
fra 19. til 20. sept. 16.00 til 19.00 DNT.  
Scandinavian Activity Contest Fone  
fra 26. til 27. sept. 16.00 til 19.00 DNT.  
VK/ZL Contest Fone  
fra 3. til 4. okt. 10.00 til 10.00 GMT  
VK/ZL Contest cw  
fra 10. til 11. okt. 10.00 til 10.00 GMT  
CQ World Wide DX Contest fone  
fra 23. til 25. okt.  
RSGB Telephony Contest  
fra 21. til 22. nov.  
CQ World Wide DX Contest cw  
fra 27. til 29. nov.

### KS4AZ-ekspeditionen

i sept. 1958 har nu udsendt alle qsl-kort. Findes der OZ-stationer, der har haft qso med ekspeditionen og trods ovenstående endnu ikke har modtaget noget kort, kan et nyt rekvireres ved at skrive til:  
W3KS, Mr. Ralph B. Ladd, 10406 Insley St. — Silver Spring Md. — USA.

### Det er nødvendigt

at have en følsom modtager for at kunne fange YA1TD, der er aktiv på fone fra Kandahar med 3 w. til en whip-antenne. 28 mc er foretrukket.

### For deciderede fone-folk,

som dog iblandt kunne tænke sig at gennemføre en cw-qso, er der af Codetype Laboratories i Pomona, Californien, fremstillet en „Codetyper“ — en cw-skrivemaskine, der betjenes som en almindelig skrivemaskine kun med den forskel, at i stedet for at frembringe nogle bogstaver på et stykke papir, nøgler den en sender i et tempo fra 10 til 75 ord i minuttet (50 til 375 bogstaver). I apparatet er der indbygget et relæ, en monitor for medhør samt et netaggregat. Det indeholder i alt 12 rør og koster den nette sum af 195 dollars — plus hvad der går til af tid og penge for at lære at skrive på skrivemaskine, hvilket for de fleste sikkert er nødvendigt for bare at nå minimumshastigheden paa „Code-typeren“.

### Hollandsk DX certifikat.

Dette nye certifikat udstedes af VRZA i Groningen for forbindelser efter 1. januar 1946 på et hvilket som helst bånd og med cw eller fone med

25 forskellige Pa-stationer.

2 forskellige PJ-stationer fra forsk. områder i Nederl. Antillerne — samt

1 PZ-station.

QSL's og 5 IRC's skal ledsage ansøgningen.

## DX-jegeren

Velsagtens på grund af sommerferie m. m. har indgangen af stof været meget sløj denne gang. For de, som trodser varmen og alligevel tager en tørn med nøglen eller miken, har der dog været mange rare bidder at finde.

Os bekendt var ingen OZ station så heldig at få kontakt med den stedfundne XE4 ekspedition, men efter forlydende er en del af grejet blevet efterladt til en marinetelegrafist på Socorro, som viste interesse for amatørradio, så muligvis vil der igen byde sig en chance.

På Ålandsøerne er for tiden OH1SS/0 med CW og OH1TX/0 samt OH1NM/0 med AM aktive.

UAØOM/Ø befinder sig for tiden i zone 23 i Tanna Tuwa — HB9VW har til hensigt at komme i luften som YA på 21 Mc CW i august.

MP4QAO bliver 2 år i Qatar og er nu også i gang med fone på 21 og 14 Mc. — VK9AD på Norfolk går QRT om et par måneder og vil, for at give så mange som mulig en chance, køre mest CW på 14050 og beder om korte RST-QSO'er. — Fra september vil der igen være mulighed for Korea QSO. idet W4KWC vil køre CW med en BC 610.

HV1CN vil snart køre SSB også, med en ny beam og 150 W.

Angående 7G1A, som 2KD har worked på 14 Mc, kan oplyses, at QTH opgives som Guinee, sandsynligvis Fransk Guinea, aktiv også på 21 Mc. — QSL via OK1PD. — Den tidligere omtalte DU1PAR blev af 2KD hørt på 14 Mc den 17. juli, men sorry nil QSO. De sparsomme resultater fra juli måned ser således ud:

3.5 Mc CW:

OZ2KD: U02 - LA - SM - OZ.

7 Mc CW:

OZ2KD: UR - DM - DJ - OH.

OZ4RT: IS1ZUI - PY4OD - ZB1FA - 5A2CV.

OZ3GW: UO5BW - UA9CM - UP2NM - VQ4AQ.

14 Mc CW:

OZ2KD: IS1GF - 7G1A - MP4BCU - YK1AT.

OZ4RT: FP8AP - HC4IE - OH1NM 0 - YK1AT.

OZ1QM: FY7YF - KR6GY - 4S7FJ - 9G1CZ.

OZ4BG: UJ8AC - PIILS MM - VP5ME - YV5EZ.



**21 Mc CW:**

OZ2KD: VQ2VG - W/K - og Europa.  
OZ4BG: FQ8HA - VQ6LQ - VS5AD - VS9AS.

**28 Mc CW:**

OZ3GW: I1VB - G8FC - GW3BQN - OE5HT.  
OZ2KD: Europa.

Det var alt for denne gang, og vi håber så til september OZ at få en masse stof tilsendt, så er der vel hvilet ud!

**Båndoversigt:****3,5 Mc:**

QRN og kommercielle stationer kan godt få en til at lukke igen, når man lytter hen over 80 m båndet, men prøv engang, når de sidste stationer er ved at lukke omkring kl. 2-3 stykker, og der bliver ro, at lytte efter DX, der er ofte hørt mange USA stationer.

**7 Mc:**

Betingelserne på 40 m for DX kan vel kaldes middelhøje, næsten hver aften omkring kl. 22 er der PY og andre mellemamerikanske stationer at høre. og i de sidste par dage VQ4AQ og VQ4GQ, som regel i QSO med G stationer omkring 7030 Kc.

**14 Mc:**

På 20 m mødes alle DX'er i denne tid, og QRM'en er til tider enerverende, men de ligger der alligevel, sjældenhederne. Med telefoni er dukket en ny op på 14130, nemlig CR8SM, og mellem kl. 13-15 GMT skal AC5PN være at finde på 14005, AC5SQ foretrækker 14180-190 med fone og CW mellem 5 og 6 om morgenen skal CEØAD være hørbar med AM, endvidere kan nævnes CR4AH - CR5AR - HH2GR - XE1AAI og KX6CO.

**21 Mc:**

Trængslen på 15 m er aldrig så stor som på 20 m, hvorfor ikke prøve dette bånd også, de gode sager er der skam. Hør blot! Om eftermiddagen i week-end'en den 11.-12. juli dukkede VS5AD op med CW på 21050, VS5GS på 21155 med AM, ZC5SF lå på 21160 også med AM, endvidere skal ZC5BE være på 21275 med SSB og PX1PF var på 21035 og 21075, MP4QAO har et krystal på 21051.

**28 Mc:**

10 m båndet er vel det, hvor der for tiden er mest fredeligt, men byder dog stadig på Afrika og Sydamerika. Og nu er tiden for kort Skip inde, forholdene er ustabile, men både formiddag og eftermiddag er der mulighed for EU QSO.

73 — OZ3GW.



Ligesom alle andre Mennesker skal Hovedredaktøren have sin Ferie, og derfor er — som meddelt i sidste OZ — Fristen for Stof til nærværende Nummer rykket frem til den 20. Juli. Og da jeg selv har meget travlt med mit daglige Arbejde i Tiden efter 15. Juli, bliver der ikke ret meget tilbage at skrive om, for saa vidt Maanedens Begivenheder paa 2 Meter angaar.

Dog kan det nævnes, at der var fine Forhold i de første 10 Dage af Juli. Langtidstest-Aftenen den 7. Juli var der ikke saa faa Stationer i Gang her i Østsjælland og i Skaane, og senere paa Aftenen dukkede OZ3NH op.

Takket være Ferietiden har vi maattet savne en Del af Baandets faste og trofaste Befolkning — det

er jo ikke alle, der kombinerer Ferie og VHF. Enkelte Undtagelser ser vi dog; OZ7SO har været aktiv fra Ferie-QTH ved Roskilde Fjord med nogle faa Watt paa en 6J6, og OZ3RI var taget hele den lange Vej fra København til Aarhus for — efter eget Udsagn — at prøve en ny 6-Element Beam, han havde lavet efter 5AB's Opskrift. Den virkede udmærket! Og saa er der naturligvis Folkene paa Buske Mølle, hvorfra 4RU's 2 Meter Station i denne Tid udstråler et kraftigt Signal.

Det turde være givet, at der allerede nu medio Juli er mange, der er i Gang med at gøre Stationen klar til EDR's Field Day i August. Undertegnede er een af dem, og for mit Vedkommende har det drejet sig om at faa lavet en ny Modtager til Af-løsning for den gamle veltjente, der ikke var selektiv nok og desuden havde en trist Tilbøjelighed til at lade Stationer i det variable MF-Område slippe igennem.

Sidstnævnte Fejl er vistnok et meget almindeligt Problem for de Amatører, der foretrækker krystal-styrede Convertere, og det er et Problem, der kan være vanskeligt at komme til Livs.

Det bestaar som bekendt i, at Signaler i det variable MF-Område via 2-Meter Antennen løber ind i de variable MF-Kredse, enten direkte i Svingningskredsene eller via Antennen.

Den første Slags Indstråling er den letteste at bekæmpe. Den klares gennem fuldstændig Afskærmning af Modtageren. Men selv, hvor dette er foretaget, kan der være MF-Signaler at høre, idet disse opfanges af Tilledningerne til Netdelen (henholdsvis Nettet, hvis Netdelen er indbygget i Modtageren). Midlet bestaar i at afkoble Tilledningerne til Stel gennem en passende Afkoblingskapacitet. I enkelte Tilfælde kan Afskærmning af Tilledningerne være nødvendig. Er man i Tvivl om, hvilken Del af Modtageren der virker som Antenne for de generende MF-Signaler, kan man forsøge at føre en „Sonde“ bestaaende af en Ledning, der har Forbindelse til en BC-Antenne eller selv er lang nok til at virke som Antenne paa den paagældende Frekvens, hen i Nærheden af de forskellige Dele af Modtageren, og man vil da konstatere en Stigning i Signalstyrken, naar Sonden befinder sig i Nærheden af (eller rører ved) den Del af Ledningsføringen, der virker som Antenne.

Paa den Maade skulde det være muligt at komme Ondet helt til Livs.

Hvis Converteren ikke er sammenbygget med „Hovedmodtageren“, er her et Problem for sig. Ligesom denne maa Converteren nemlig afskærmes, og det tilraades, at man ikke stoler paa Koaksialkablets Skærm som Stelforbindelse mellem de to Chassiser. Der maa en kort svær Ledning til.

I mange Tilfælde kan man klare Afskærmningsproblemet ved simpelthen at forsyne Modtageren (og Converteren!) med en Bundplade af Metal. Men da Afstemningskondensatoren og dens Tilledninger godt kan virke som Antenne, maa fuldstændig Afskærmning anbefales.

-----vor Modtager er nu fri for de generende Signaler. Vi tilslutter Converteren og den tilhørende Feeder bestaaende af 300-Ohm Twinlead — og minsandten om ikke 2-Meter Baandet stadig vrimler med uvedkommende Signaler! Er det da en fuldstændig haabløs Opgave, vi har givet os i Kast med?

Nej, ingenlunde. Der er blot det, at vor Twinlead er en ganske fortrinlig Antenne for det Område, vi bruger til variabel Mellemfrekvens, og Signalerne derfra passerer uhindret gennem Converterens Kapaciteter og naar frem til MF-Kredsene med

stor Styrke. Man skulde maaske tro, at de vilde blive kortsluttet til Stel gennem de — MF-mæssigt — meget smaa VHF-Spoler. Naturligvis bliver de afsvækket af Spolerne, men det drejer sig i mange Tilfælde om meget kraftige Radiofoni- eller kommercielle Signaler, og desuden forstærkes de sandsynligvis i nogen Grad sammen med VHF-Signalerne.

Der findes to Maader at gribe dette Problem an paa. Den ene består i at gaa over til Koaksialkabel og — helst ogsaa — en Etplansantenne, idet Fase-traadene mellem de enkelte Fag i stablede Antenner hjælper med til at opsamle de uønskede MF-Signaler. At saavel Twinlead som eventuelle Fase-ledninger ogsaa kan opsamle en god Del Motorstøj, nævner vi blot i Forbifarten.

Den anden Metode kræver desværre, at vi bygger vor Converter helt om. Men kan det betale sig! I den nye, instraalingsfrie Converter maa enhver Form for kapacitiv Kobling mellem Trinene være bandlyst. HF-Rørets Anodekreds skal være induktivt koblet til Blandingsrørets Gitterkreds og ikke paa nogen anden Maade. Vil man gøre det rigtig godt, kan man indføje et ekstra Trin mellem Cascoden og Blandingsrøret, dette Trin kan f. Eks. være et gitterjordet Trin og skal selvfølgelig kobles induktivt til Blanderens som ovenfor beskrevet. Saa har vi et Antal overordentligt smaa Kapaciteter i Serie med hinanden paa den Vej, MF-Signalerne skal passere for at naa frem til de paagældende Kredse i Modtageren.

— Den Modtager, jeg for Tiden er ved at lægge sidste Haand paa, blev, inden det egentlige Arbejde med den begyndte, forsøgt som Prøveopstilling med en interimistisk Converter foran den gamle „Langbølge“-Modtager. Denne bestod af HF-Blander-2 Trin MF paa 1600 Kc-Det-LF. Converteren anvendte et 25-Mc Krystal, der svingede i den ene Halvdel af en ECC 81, medens Rørets anden Halvdel seksdoblede til 150 Mc (det kan udmærket lade sig gøre!). Mellemfrekvensomraadet var derfor 6—4 Mc. I dette Omraade er der hverken mange eller kraftige Stationer, men i Aftentimerne var Indstraalingen alligevel meget generende. Dette skyldtes for en væsentlig Del den ca. 8 Meter lange Twinlead-Feeder; ved Anvendelse af indendørs Dipol umiddelbart i Nærhed af Modtageren var det ikke nær saa slemt.

Det var derfor med bange Anelser, jeg gik i Gang med den endelige Udgave af min Modtager, selv om jeg prøvede at sætte ind overalt, hvor jeg troede, det kunde hjælpe. Jeg monterede de variable MF-Spoler i Skærmdaaser, byggede Converterchassiset sammen med „Hovedchassiset“ (Sammenboltning), og konstruerede i øvrigt Converteren efter ovennævnte Retningslinjer. Her nøjedes jeg i første Omgang med en ECC 85 som gitterjordet HF-Forstærker og Blandingsrør, og jeg indskød en ekstra Triode som Dobler efter Krystaloscillatoren for at kunne køre mindre haardt med Rør og Krystal.

Resultatet var en glædelig Overraskelse. Ganske vist savnede jeg lidt HF-Forstærkning som Følge af den endnu manglende Cascode, men Problemet med MF-indstraaling var løst til Trods for, at jeg stadigvæk brugte Twinlead-Feeder og oven i Købet havde „glemt“ at forsyne Modtageren med Bundplade. Afbryder jeg Converteren, kan jeg — uden Bundplade paa Modtageren — høre Stationer paa Omraadet 4—6 Mc; men de er svage og overdøves fuldkommen af Suset fra Converteren, naar denne tilsluttes.

Modtageren er — bortset fra den usædvanlige lave 1. MF — bygget efter OZ9R's Opskrift rred eet Trins Forstærkning paa 450 Kc og ialt 6 Kredse paa denne Frekvens. En Cascode befinder sig i øjeblikket under „Tæmning“ og forventes at være indbygget i Modtageren i god Tid inden Field Day.

-----Maaske kan der endnu blive Plads til at omtale endnu en kedelig Ting ved VHF-Modtagere med variabel MF, nemlig Spejlsignaler. Disse er Blandingsprodukter af Krystaloscillatoren (med tilhørende Dobler- og Triplertrin) og den afstemmelige Oscillator. De kan dæmpes meget betydeligt ved at forbinde en fast Kapacitet, f. Eks. en keramisk Blok paa 10—50 pF, direkte mellem Blandingsrørets Anode og Gitter. Kapaciteten virker da som en Kortslutning af det forstyrrende Signal og forhindrer det i at naa frem til VHF-Svingningskredsen. I særlig ondartede Tilfælde kan man med Fordel anvende en Sugekreds i Stedet for Kapaciteten.

Man bør aldrig anvende kapacitiv Kobling mellem det sidste Rør i Oscillator-Multiplikator-kæden og Blandingsrøret; Koblingen bør være af Link-typen.

For Fuldstændigheds Skyld skal sluttelig nævnes, at Spejl undertiden optræder i Forbindelse med Ustabilitet i Blandingsrøret. I saa Fald optræder Spejlene ikke som T9-Fløjt men er ru og „vaklende“ i Frekvens. Ogsaa mod dette er den faste Kapacitet mellem Blandingsrørets Anode og Gitter en udmærket Kur.

#### **Det midtjydske VHF-stævne i Ry den 26. juli**

havde samlet 22 aktive 2 meter amatører fra nær og fjern — dels fra alle egne af Jylland, dels fra Skåne, idet ogsaa SM7BE og SM7BOR var taget den lange vej specielt for at være med.

Stævnets foredragsholder, OZ7BB, gav råd og vink med hensyn til hvordan man kan forbedre sin station — fra antenne til højtaler. Han beskrev og gav målene på en af OZ7G udviklet 6-element beam med et gain på 11 db og gav desuden en mængde nyttige oplysninger om fordele og mangler ved stackning af Yagi beams. Dernæst kom 7BB ind på modtagerens støjforhold og fortalte herunder, at man ikke må glemme den lavfrekvente del af modtageren: Diodedetektoren, der jo ellers er en så udmærket signalensretter, har den kedelige egen-skab, at den suser kraftigt på svage signaler. Derfor bør man i en 2 meter modtager bruge en anden form for detektor, helst en infinite-impedance detektor. 7BB gav os derpå et diagram, hvor en dobbelttriode anvendes som kombineret detektor og støjbegrænser, idet forsinket AVC leveres af en kuptaldiode. Tilsidst blev adskillige spørgsmål stillet og besvaret på en fornøjelig måde.

Så var tiden kommet til at bryde op og tage af sted til Himmelbjerget, hvor vi indtog aftensmåltidet på Hotel Himmelbjerget (dels medbragt mad, dels hotellets smørrebrød med tilbehør. Samtidig undlod vi naturligvis ikke at beundre de glimrende VHF-muligheder på stedet.

Da vi skiltes, var vi enige om, at det havde været et ualmindeligt vellykket stævne, og at det bør gentages næste år. Hvem ved, måske kan det udvikle sig til en tradition?

#### **2-Meter Klubbens næste Møde**

er Onsdag den 26. August Kl. 20,00 i Lokalet paa Sonofon Radiofabrik. Gentoftegade 118 (ved Kildegaards Plads).

**Mogens Kunst.**

**(Yderligere VHF-stof etter side 168).**

# Forudsigelser for august

Vy 73 - best dx - 9SN

Rute kalde signal	Afstand km	Pejling grader	Dansk normaltid														
			00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24		
Bangkok HS	8700	83	14 0	14,0	14 0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	14,0	14,0	MHz	
Buenos Aires LU	12000	235	21,0	14,0	14 0	14,0	14,0	21 0	21,0	2 1,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	-	
<b>Panama</b> KZ5	8200	274	21,0	14,0	14 0	14,0	14,0	14,0	14,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	-	
Nairobi VQ4	6900	155	21,0	14,0	14,0	21,0	28 0	21 0	21,0	28 0	28 0	21,0	21,0	21,0	21,0	-	
New York W2	6300	293	14,0	14 0	14,0	7,0	7,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	21,0	14,0	-
Reykjavik TF	2100	310	14,0	7,0	7,0	7,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	-	
Rom I	1600	180	7,0	7,0	7,0	7,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	7,0	7,0	-
Toklo JA/KA	8600	46	14 0	14,0	14 0	14,0	14,0	14,0	21,0	21,0	21 0	14 0	14 0	14 0	14,0	-	
Thorshavn OY	1300	310	7 0	7,0	7,0	7,0	7,0	14,0	14,0	14,0	14,0	7,0	7,0	7,0	7,0	-	
Godthåb OX	3500	310	14 0	14 0	7,0	14,0	14,0	14 0	14,0	14,0	14,0	21,0	21,0	14 0	14 0	-	
Rio de Janeiro PY-1	10400	228	21,0	14 0	14 0	14,0	14,0	21,0	28,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	-	
Wien OE	900	166	7 0	7,0	7 0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	-	
Melbourne VK3	16000	70	14,0	14,0	14 0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	14 0	14,0	14 0	14 0	14 0	-	
Svalbard LA/LB x)	2000	18	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	14 0	14,0	14 0	14,0	7,0	7 0	7,0	7,0	-	
Færingehavn OX x)	2300	270	14,0	7,0	7,0	7,0	7,0	14,0	14 0	14,0	14,0	14 0	14 0	14,0	14,0	-	

x) Gælder KUN for OY land

## BOGANMELDELSE

Vi har fra FRANZIS-VERLAG i München til anmeldelse modtaget Dr. Fritz Bergtolds MODERNE SCHALLPLATTENTECHNIK. Det er 2. udgave, stærkt udvidet, 264 sider med 288 illustrationer.

Bogen er en udvidelse og fortsættelse af Dr. Bergtolds tilsvarende bog, der udkom for ca. 5 år siden. Mange har vel spået, at grammofonpladerne efter båndoptagernes succes ville afgå ved en blid og rolig død, men fabrikanter og teknikere har gjort

denne spådom til skamme. Med de nye longplaying plader er der igen kommet gang i grammofonpladerne, og denne bog henvender sig til dem, der vil gå lidt dybere ind i teknikken. Bogen giver et indtryk af alt, hvad der angår grammofonplader, lige fra fremstilling til det sidste i stereogengivelse, så den får vor bedste anbefaling. Den kan som alle andre af dette forlags bøger fås igennem INTRA-PRESS.

TR.

## SPØRGSMÅL OG SVAR OM HAM HOP CLUB

### Radioamatørens egen ferie klub.

Sp.: Hvad er „International HAM HOP CLUB“?

Sv.: I. H. H. C. blev dannet for at fremme „AMATØR GÆSTFRIHED“ på enhver mulig måde.

Sp.: Hvorfor „HAM HOP“?

Sv.: Udtrykket „HAM HOP“ angiver nøjagtig den form for ferie, der åbner vejen for og til RADIO-AMATØRER. Titlen er kort og rammende.

Sp.: Hvorledes arrangeres en „HAM HOP“ ferie?

Sv.: Et medlem henvender sig til den nationale repræsentant med ønsket om en „HAM HOP“ gennem bestemte lande. Ruten planlægges da, så han er i stand til at tilbringe hele ferien som gæst hos andre radio-amatører.

Sp.: Hvorledes er dette muligt, når et medlem ikke forpligter sig til at yde et besøgende medlem gæstfrihed mere end to gange 24 timer om året?

Sv.: Da IHHC begyndte i slutningen af 1956, antog man, at kun en lille procentdel af klubbens medlemmer årligt ville tage på „HAM HOP“. Denne teori viser sig at være rigtig. Ja, mange medlemmer klager endda til hovedkvarteret og de nationale repræsentanter over, at de endnu ikke har haft besøg af nogen!

Sp.: Hvilke andre fordele tilbyder IHHC radio-amatører?

Sv.: GRUPPE-MEDLEMSSKAB for lokale klubber og afdelinger med visse økonomiske og andre fordele.

FAMILIE-UDVEKSLINGS ferier mellem familier med samme alder og interesser.

VENSKABS-RINGE med radioklubber over hele jorden.

Sp.: Hvad er fordelene ved „HAM HOP“ og „FAMILIE-UDVEKSLINGS-FERIER“?

Sv.: Man møder andre amatører i deres eget hjem og prøver deres levevis, ser andre landes amatører arbejde o. s. v.

Omkostningerne ved en sådan ferie er kun en lille brøkdel af beløbet for en almindelig tur af samme rute og varighed.

Sp.: Hvordan bliver man medlem af IHHC?

Sv.: Udfyld og send et „AMATØR-GÆSTFRIHED“ kort til IHHC. Man bliver da gratis „FORENINGSMEDLEM“ og bekræfter samtidig, at man har gyldig sendelicens eller er aktiv lytter-amatør.

(Vedlæg venligst 1 I. R. C. til et prøvenummer af „HAM HOP NEWS“).

Sp.: Hvorledes finansieres IHHC?

Sv.: FULDSTÆNDIGE MEDLEMMER betaler kr. 2,50 ved indmeldelsen og årligt. Klubbens officielle blad „HAM HOP NEWS“ sendes til medlemmerne for en pris af 5 shilling (check) eller 10 I. R. C.s pr. år. Et ADMINISTRATIONS-GEBYR på kr. 7,50 for FULDSTÆNDIGE — kr. 10,00 for FORENINGSMEDLEMMER opkræves ved tilrettelæggelse af en ferie.

SEND EN POSTANVISNING PÅ KR. 2,50 og DU er også medlem af INTERNATIONAL HAM HOP CLUB som FULDSTÆNDIGT MEDLEM.

SEND DET NU TIL:

**Henning Lindner, OZ3LI,**

**IHHC nat. repr. før OZ,**

**Værsløv.**

HAMS INTERPRETER fås hos G3CED for kr. 7 portofrit.



## FRA AFDELINGERNE

### KØBENHAVN

Afdelingen holder møde hveranden mandag i „Cirkelordenens Selskabslokaler“, Falkoneralle 96 (over gården). Der er parkering i gården med inkørsel fra Franckesvej.

Qsl-centralen er åben fra kl. 19,30 til kl. 20,00, hvorefter mødet begynder.

Nye medlemmer bedes henvende sig til OZ9SN, som da vil give orientering om afdelingens arbejde. Selvfølgelig kan man også spørge andre af bestyrelsens medlemmer.

Formand: OZ5RO, O. Blavnsfeldt, Frederiksborgvej 201, SØ. 4587 (Afdelingens telefon). — Næstformand: OZ8I, R. Bruun-Jørgensen, Silkeborggade 2, ØB. 4817 x. — Kasserer: OZ4AO, Sv. Aa. Olsen, Folkvarsvej 9 F, GØ. 1902 v, Giro 59755. — Sekretær: OZ4SG, S. Kristensen, Godthåbsvej 172, st. th., København F.

### Siden sidst:

I dag, den 19. juli, var jeg lige sammen med XYL en lille tur i Buske Mølle for at se, om formanden havde overlevet de 8 dage, han har været der. 5RO levede i bedste velgående, men der havde været travlt — bl. a. fremgår det af gæstebogen, at 5RO er en fremragende kok — du ligger inde med evner, man ikke ville have troet, Ove. Det havde også været nødvendigt, for Sonny Boy havde været sulten efter hårdt arbejde med tx'en i møllehatten. 5RO fortalte, at der havde været ca. et halvt hundrede gæster i de 8 dage, han havde boet der, og der havde været rart at være. Møllen er blevet pudset lidt op, og der er malet og hvidtet her og der, så hvis du ikke har haft din sommerferie, dear OM, skulle du, hvis du agter at tilbringe den et rart og fredeligt sted, tage til Buske Mølle.

### Rævejægerne:

Den store sjællandske rævejagt afholdes som meddelt i sidste OZ, lørdag den 22. august og søndag den 23. august fra Buske Mølle med mange store præmier, tilmelding må ske til OZ4AO senest mandag den 17. august. Startpenge er kr. 10,00 pr. hold. Der er udsendt program og tilmeldingsblanket til afdelingerne og til rævejægerne i København, hvis man ikke har fået en sådan, bedes man ringe til OZ4AO (go. 1902 v.).

OZ4AO's XYL har lovet at komme for at lave æbleskiver og kaffe, og der vil også være masser af øl og varme pølser, når vi kommer tilbage fra natrævejagten.

Søndag den 30. august har vi dagrævejagt, og vi starter fra Fiskebæk Hotel som sædvanlig kl. 9.00 pr. Kortområdet er A 2828 Hillerød 1—40000.

Lørdag den 12. september er der natrævejagt med start fra parkeringspladsen over for Herlev Kro. Kortområdet er A3028 Ballerup 1-40000, og vi starter kl. 20,30 pr.

Søndag den 27. september: Dagrævejagt. Se næste OZ.

Vy 73 — OZ4AO.

### Programmet:

17. august: OZSOR vil fortælle om oscillatorer — et emne der for tiden er genstand for stor opmærksomhed.

31. august: Sæsonens første auktion. Tilmeldingen er afsluttet. Som du husker fra tidligere, plejer der at være et par guldkorn imellem.

14. september: Det er meningen, vi skal høre et foredrag om strømforsyning. På grund af ferien har vi endnu ikke aftale med nogen foredragsholder, men det skal vi nok nå.

*Jeg skal lige opfordre Københavnsafdelingens medlemmer til at møde op ved generalforsamlingen i Århus den 20. september. Husk den gode forbindelse med båden.*

**Vy 73 — 4SG (Søren).**

#### **AMAGER**

Fungerende formand, OZ3WP, Steins Plads 7, 1, Valby, tlf. Va 664.

Mødeaften: Torsdag kl. 19.30, Strandlodsvej 17. Hurtigbus fra Holmens Bro til Lergravsvej stoppested.

#### **Siden sidst:**

Ja, så er ferien slut for denne gang, og forhåbentlig har medlemmerne samlet så meget energi, at de kan ofre torsdag aften og møde op i afdelingen. Husk at det afhænger af mødedeltagelsen, om klub-aftenerne skal komme op på samme høje stadi med foredrag og arrangementer, som vi startede med for 9 år siden, ja, tænk Amagerafdelingen er 9½ år gammel. Dr. Ob, lad TV og båndoptagere, og hvad I ellers får torsdag aften til at gå med, have fred denne ene gang om ugen og mød op i klubben.

#### **Program:**

20. august: Klubaften.

27. august: Hyggeaften, fælles kaffebord.

3. september: Auktion (7NS grej).

10. september: Klubaften.

17. september: OZ2KP.

**Vy 73 de OZ2XU.**

#### **AARHUS**

Formand: OZ7IN, I. Nielsen, Enebærvej 4, Riiskov, tlf. 7 70 61. Lokale: Vagtelvej 9.

#### **Siden sidst:**

Trods sommerferietid lykkedes det alligevel at stille med 10 pejlemodtagere ved et stort og vel arrangeret bil-orienteringsløb kombineret med rævejagt den 12. juli, som Aarhus Automobil Sport og afdelingen afviklede i fællesskab.

Den første, som fandt de tre ræve, var 9WP med 6PM som nummer to og 6EJ på tredjepladsen.

#### **Program:**

Onsdag den 19. august indleder vi sæsonen med „sludreaften“.

Onsdag den 2. september kortlære.

Rævejagter iflg. X-QTC.

**73 de 8XP.**

#### **AALBORG OG OMEGN**

Afdelingens 20 års stiftelsesfest, som var berammet til 23. august, er på grund af indtrufne omstændigheder udsat til i oktober måned.

Nærmere meddelelse om tid og sted følger i næste nr. af OZ.

**Vy 73 de OZ3PS.**

#### **ESBJERG**

Mødested: Lokalet i det gamle soldaterhjem på Hjertingvej, kl. 20.

Formand: S. B. Hansen, OZ6SB, Skolegade 70 A.  
Kasserer: A. L. Wentzel, P. Skramsgade 7, tlf. 2305.

Det er stadig agurketid i afdelingen. Lokalerne er åbne hveranden onsdag, og det fortsætter vi med

indtil september, hvor vi påregner en stor åbningsaften med en af „de store kanoner“. Nærmere herom i september OZ. Indtil da er der sludreaftener den 26. august og den 9. september.

Til hovedbestyrelsesvalget har afdelingen foreslået OZ2KH, som vi anbefaler alle vore medlemmer at stemme på.

**Vy 73 de OZ6BG.**

#### **HORSSENS**

Klubhuset: Østergade 108. Formand: OZ9SH, S. Chr. Hansen, Kraghsvej 49, tlf. 2 15 67. Kasserer: OZ4GS. Svend Sigersted Sørensen, Borgmestervej 58. Sekretær: OZ3FM, Emil Frederiksen, Nørretorv 15, tlf. 2 20 96.

#### **Det faste månedsprogram:**

Hver tirsdag kl. 19,30: Rævejagt (der findes opslag i klublokalet ang. de enkelte jagter).

Hver torsdag fra kl. 20.00 er lokalet åbent for kammeratligt samvær uden særligt på programmet — snakkeaften —.

Begyndernes byggeaften er — på grund af sommerferie — suspenderet indtil efter generalforsamlingen.

#### **Ordinær generalforsamling:**

afholdes i klublokalet t o r s d a g d . 2 7 . a u g u s t kl. 2 0. Dagsorden iflg. lovene. Forslag, der ønskes behandlet på generalforsamlingen, skal være indgivet skriftligt til formanden s e n e s t d . 2 0 . a u g u s t .

73 fra Horsens afdelingen,

**OZ3FM, sekretær.**

#### **LOLLAND-FALSTER**

Ja, så står sæsonen for døren, og vi afholder månedsmøde den 29. ds. kl. 19,30 på „Baltic“ i Nykøbing.

For en ordens skyld vil jeg erindre om, at vore møder efter truffen beslutning på generalforsamlingen fremtidig afholdes sidste lørdag i måneden.

Der vil, når dette læses, allerede være tilgået medlemmerne meddelelse om rævejagt den 30. ds., jeg skal derfor kun erindre om dette. Har du ingen modtager, så kom alligevel. Der skal nok blive brug for dig.

Samtidig er der opfordret om at tilmelde sig til deltagelse i teknisk kursus, der nu søges bragt ind under aftenskoleordningen, og selv om fristen er udløbet, kan flere godt deltage.

Vel mødt den 29.

**73' 7NA.**

#### **NYBORG**

Formand: OZ4WR, John Hansen, Møllevænget 3, Dyrehaven.

Mødeaften hver mandag kl. 20,00 i afdelingslokalet, Møllevænget 3, Dyrehaven.

**Vy 73 OZ5KE.**

## **NYE MEDLEMMER**

7400 - 6KE, Kurt Edmund Sørensen, Østerbyvej 21, Skagen.

7401 - B. E. Rasmussen, Langgade 14, Gedser.

7402 - John Lauritzen, Blegstræde 7, st., Holbæk.

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

### Tidligere medlemmer

- 5392 - 9AD, Martin Nielsen, St. Hansgade 17,  
København N.  
6292 - P. Kolind Nielsen, Maglemer, Maribo.

### Rettelse

Medlem nr. 7398 var i juli OZ fejlagtigt opført  
som Karl Jørgensen — skal være Kaj Jørgensen.



## QTH-RUBRIKKEN

- 320 - 2VH, H. V. Ravnholt, Farimagvej 39 A. Næs-  
tved, ex. Vanløse.  
1230 - 9H, H. Sibborn, Kalundborgvej 7 st., Holbæk,  
lokal.  
1286 - 5CJ, Chr. Jørgensen, c/o Jørgen Thomsen,  
Stolbro, Guderup, ex. Fårhus.  
1450 - 2SL, Hans Sylan Lund, Kålungsvej 9, Aar-  
hus, lokal.  
1729 - 2KV, Knud Willemoes, „Sandhill“, Fanø bad,  
Nordby, Fanø, ex. Esbjerg.  
1936 - 60K, Leo T. Jespersen, Nannasvej 1 st. th.,  
Svendborg, lokal.  
2250 - 7AW, Aage W. Nielsen, Ågården 5 kid., Ran-  
ders, lokal.  
2365 - 4VU, K. Udesen, Damager, Nordborg, lokal.  
2957 - 6PK, Poul Friborg Knudsen, Rødvig Allé 26,  
Hvidovre, ex. Hørning.  
3316 - OX3GR, Godtfred Rasmussen, Narssarsuaq,  
Grønland, ex. Kalundborg.  
3669 - Asger Schrøder-Petersen, Bjelkes Allé 11 A,  
3., Kbh. N., ex. Lyngby.  
4068 - 3LR, Karlo Lyngby, Kærgade 58, Randers,  
lokal.  
4191 - 4RJ, Svend Aage Lauridsen, villa „Pax“,  
Gimsing, Struer, ex. Aalborg.  
4566 - 40X, P. Flindt Christensen, Nørrevang 23,  
Birkerød, ex. Skanderborg.  
4642 - 8BN, Bent Nielsen, Cottagevej 10, Hellerup,  
lokal.  
4959 - 4MJ, J. J. Mortensen, Blichersvej 1,  
Taastrup, lokal.  
4969 - Per Schou, Høgevej 9, Fredericia, lokal.  
4979 - 6BG, Henrik Bang, Palnatokes Allé 23,  
Esbjerg, lokal.  
5322 - 5WK, Karl Wagner, Kolstrup 44, 1.,  
Aabenrå, lokal.  
5581 - OX3GJ, G. Justesen, Kulusuk, Angmassalik,  
Grønland, ex. Svendborg.  
5760 - 7KI, Erik Johansen, Roskildevej 51, 1 dør 6,  
Valby, ex. Kastrup.  
5763 - 8KJ, Jørgen Kristoffersen, Kløvervej 19,  
Fredensborg, ex. Frederikssund.  
6156 - 7SU, J. Louis Nielsen, 28 Bobrich Drive,  
Apartment 24, Rochester 10, N. Y., USA.,  
lokal.  
6178 - 3XU, Svend Aage Jensen, 412963 RDO 1,  
telegrafkasernen Høvelte, lokal.  
6316 - 40P, Orla Pedersen, Birkholt, Kølleregaard,  
ex. Rønne.  
6346 - 1CX, Karl Fr. Jensen, Ånumvej, Skern,  
ex. soldat.  
6449 - 4WR, John Hansen, Møllevej 3, Nyborg,  
lokal.  
6544 - OX3DL, Ole Baadsgaard Pedersen, Prins  
Christians Sund, Grønland, ex. Skive.  
6587 - Jørn Herkild, Bakkedraget 17, Søborg,  
ex. Sorø.  
6613 - 3IS, Kpe 426486 Stæhr TG MS Ryvangen,  
Kbh. 0., ex. Høvelte.

- 6647 - Hans Wilmer Jensen, Abenråvej 3,  
Haderslev, ex. Sommersted.  
6697 - 9SD, Håkan Skærhamar, Stokrosevej 2, 2.,  
Kbh. S, ex. Sorø.  
6838 - 8TZ, Fritz Primdahl, c/o Lund Jacobsen,  
Lyngbyvej 415, 3., Gentofte, ex. Kbh. SV.  
7081 - P. B. Petersen, Halvorsmindevej 9, Hjørring,  
ex. Nr. Sundby.  
7149 - M. Brøgger Jensen, Koglebo, P. Jørgensens-  
vej, Nykøbing S, ex. Kastrup.  
7190 - H. Bach Madsen, Svinget 17, Espergærde,  
ex. Vanløse.  
7322 - Per O. Rasmussen, Havnegade 18,  
Rudkøbing, lokal.

## O z

### Tidsskrift for kortbølgeamatører

udgivet af landsforeningen  
Eksperimenterende Danske Radioamatører (EDR)  
stiftet 15. august 1927.

Adr.: Postb. 79, København K. (Tømmes 2 gange ugentlig)

### Redaktører:

Teknisk: OZ7EU, Paul Størner, Huldbergs Allé 8, Kbh.,  
Søborg, tlf. 98 13 01. (Hertil sendes teknisk stof).  
Ansvarsh.: Arne Christiansen, Gyldenstenvvej 10, Oden-  
se, tlf. 11 23 35. (Hertil sendes alt øvrige stof senest den  
1. i måneden).

### Hovedbestyrelse:

Formand: OZ6PA, Poul Andersen, Peder Lykkesvej 15,  
Kbhvn. S., tlf. Amager 3661 v.  
Næstformand: OZ2NU, Børge Petersen, Dybrogård, GI.  
Hasseris, Ålborg, tlf. 3 53 50.  
Kasserer: OZ3FM, Emil Frederiksen, Nørretorv 15, Hor-  
sens, tlf. 2 20 96.  
Sekretær: OZ5RO, Ove Blavnsfeldt, Frederiksborgvej  
201, Kbhvn. N. V., tlf. Søborg 4587.

Medlemmer af kreds 1: København med omegnsdi-  
striker.

OZ5RO, O. Blavnsfeldt, Frederiksborgvej 201, Kbhvn.  
N. V., tlf. Søborg 4587.  
OZ2KP, K. Staack-Petersen, Risbjerggaardsallé 63,  
Hvidovre, tlf. 78 06 67.  
OZ7EU, P. Størner, Huldbergs Allé 8, Kbhvn., Søborg,  
tlf. 98 13 01.

Medlemmer af kreds 2: Sjælland - København med  
omegnsdistrikter, Møen, Lolland, Falster, Bornholm,  
Færøerne og Grønland.

OZ5GB, G. Bruun, Kattehalevej 7, Birkerød, tlf 686  
lokal 103 (dag).  
OZ3Y, H. Rossen, Svendstrup, Korsør, tlf. Frølund 102.

Medlemmer af kreds 3: Fyn med omliggende øer.

OZ7W, E. Hansen, Faaborgvej 141, Fruens Bøge.

Medlemmer af kreds 4: Jylland, Læsø, Samsø og Anholt.

OZ3FM, E. Frederiksen, Nørretorv 15, Horsens, tlf.  
2 20 96.  
OZ3FL, O. Havn Eriksen, Skolevej 11, Aalborg, tlf.  
3 21 29.  
OZ2NU, B. Petersen, Dybrogård, GI. Hasseris, Aalborg,  
tlf. 3 53 50.  
OZ2KH, P. Hansen, Borkvej 9, Nørre Nebel, tlf. 4.  
OZ8JM, J. Berg Madsen, Hobrovej 32, Randers, tlf.  
(dag) 6111.

Traffic-manager:

OZ2NU, Børge Petersen, Postbox 335, Aalborg.

Landsafdelingsleder:

OZ8JM, J. Berg Madsen, Hobrovej 32, tlf. (dag) 6111.  
Randers.

Q S L-c entr alen:

EDRs QSL-central, Postbox 335, Aalborg.

Annoncemanager:

Amatørannoncer: OZ3FM, Nørretorv 15, Horsens, tlf.  
2 20 96.  
øvrige annoncer: OZ6PA, P. Andersen, Peder Lykkes-  
vej 15, Kbhvn. S, tlf. Amager 3664 v.

Trykt i Fyns Tidendes Bogtrykkeri, Odense.

Eftertryk af OZs indhold er tilladt med tydelig kilde-  
angivelse.

### Ved rørende amatør-radiosendte tilladelser

Til underretning for foreningen fremsendes hoslagt oversigt over de i juni måned d. å. skete ændringer vedrørende amatør-radiosendte tilladelser.

#### Nye tilladelser:

- B OX3DL, 6544, O. B. Pedersen, Prins Christians Sund.  
(Tidligere OZ5DL).  
B OX3ET, I. Szubczynski, Mestersvig. (Tidligere OZ7ET).  
B OX3GJ, 5581, G. C. Justesen, Kulusuk, Angmagssalik.  
(Tidligere OZ4GJ).  
B OX3GR, 3316, K. G. Rasmussen, Narssarsuaq. (Tidl. OZ4GR).  
C OZ1JC, 6476, Jørgen Christen Jensen, Ålum pr. Randers.  
C OZ2CA, 7202, Jørgen Carlsen, Absalonsvej 42, Holbæk.  
C OZ3DS, Kirsten Bandholz Horn, Buddinge Hovedgade 334.  
Søborg.  
C OZ5SR, 7207, Anders Hansen, Ringstedvej 16, Holbæk.  
B OZ6FP, 7225, Flemming Erik Schoubye Petersen, Stolpehøj  
27, Gentofte.  
C OZ6HE, Svend Henning Møller, Grønnegade 2, Randers.  
C OZ6LT, Leif Bjarno Høj, Nygårds Allé 19, Ikast.  
C OZ7HX, 6756, Mogens Lynge Petersen, Høve Brugsforening  
pr. Asnæs.  
C OZ7IE, Aksel Ejvind Jensen, Lyrens Allé 33, Kastrup.  
C OZ7OO, 7113, Ove Lindahl Olesen, Toldervej 3, Vorup,  
Randers.  
C OZ7SG, 7264, Erik Sandberg, Schaldemosevej 3, Randers.  
B OZ7TV, Hans Børge Christiansen, L. A. Ringsvej 48, 1.,  
Højbjerg.  
B OZ8GK, Kurt Preben Penthin Grumløse, Svebølle.  
B OZ8KX, Steen Olufsen, Ørevadsvej 32, København NV.  
B OZ8LK, 7094, Jørn William Andersen, Hostrupsvej 12,  
Hillerød.  
C OZ9JH, 4758, Bent Jørgen Horsager, Nørregade 5, Ranum.  
C OZ9KM, 7173, Karl Jensen, Sofievej 13, 1. tv., Holbæk.  
C OZ9QQ, 6864, Kjeld Egon Petersen, Skibbrogade 29, 2.,  
Haderslev.  
C OZ9SD, 6697, Hakun Faulenborg Skardhamar, Stokrosevej  
2, 2., tv., København S.

#### Inddragelser:

- B OX3LD, O. Larsen, Godthåb. (Nu OZ8LD).  
C OZ3FA, F. Andersen, Nørregade 49, Ringsted.  
B OZ4GJ, G. C. Justesen, Thurø. (Nu OX3GJ).  
B OZ4GR, K. G. Rasmussen, Slagelsevej 207, Kalundborg.  
(Nu OX3GR).  
B OZ5DL, O. B. Pedersen, Samsøgade 17, Skive. (Nu OX3DL).  
B OZ5GC, G. S. L. Christensen, Humlebækgade 21, 2.,  
København N.  
B OZ7NS, C. V. Schiødtz, Herkulesallé 2, Kastrup.  
B OZ7TR, T. K. Rasmussen, Jacob Appels Allé 32, Kastrup.  
B OZ9S, S. P. V. W. Nielsen, Skotøjsfabriken Herda,  
Ølstykke.

#### Ændring fra kategori B til A:

- A OZ2E, E. W. Hansen, Eilebakken 19, Ballerup.  
A OZ5WO, B. Frøkjær-Jensen, Mylius Erichsens Allé 10,  
Hellerup.  
A OZ6F, F. O. Fordsmand, Halvdansgade 55, 3., København S.  
A OZ7ZN, E. B. Haase, Kærsangervej 56, Holbæk.

#### Ændring fra kategori C til B:

- B OY1J, Gerdalid, Klaksvig.  
B OY1L, R. å Lakjuni, å Gordum, Klaksvig.  
B OY1X, E. Hansen, Selheyg, Klaksvig.  
B OZ2JT, J. Thomsen, Solbakken 27, Haderslev.  
B OZ3GL, E. Göttsche Larsen, Borgmester Nielsens Vej 53,  
Rønne.  
B OZ3IC, I. E. Christensen, Rødegårdsvej 61, 2., Odense.  
B OZ3TR, P. Trankjær, Grønningen, Ulfborg.  
B OZ3WN, H. E. Christensen, Risingsvej 32, st., Odense.  
B OZ5EK, E. K. M. Kallmayer, Bøgevej 13, Viborg.  
B OZ6EF, E. T. Frederiksen, Danmarksvej 40, Viborg.  
B OZ8KK, K. Lauritzen, Parkvej 21, Virum.  
B OZ9SS, K. S. Sørensen, „Vintersminde“, Sall.  
B OZ9WL, T. H. Albrechtsen, Liflandsgade 2, 3., København S.

### VHF-amatøren fortsat fra side 164.

2-m klubbens VHF-Field.-day 13.-14. juni 1959.

De endelige resultater af opgørelsen blev:

Nr.	Call	QTH ved fd-position	QSO	Points	Længste distance	
					på 2 m	på 70 cm
1	OZ2ES	Kulsbjerg	120	761800	980	75
2	OZ5AB	Vejrhøj	100	344896	990	
3	OZ9SW	Ejer Bavnehøj	90	250360	880	
4	OZ9AC	Kvanløse	110	015964	925	215
5	SM7BCX	Svedala	104	604408	675	112
6	OZ2AF	Hirtshals	69	480050	920	
7	OZ2GW	Puurhøj v. Horsens	83	469183	800	
8	OZ3M		74	299440	780	
9	OZ9SS	Hammel	78	290432	915	
10	OZ1PL	Rytterknægten	71	046185	758	215
11	SM7BE	Hov	70	985810	1034	
12	OZ4KO		57	825645	800	
13	OZ8JG		94	799376	980	
14	OZ5CE	Klemensker	61	755485	650	
15	OZ1HD		41	432345	700	
16	OZ1HA		63	335223	262	
17	SM6BTT		38	270066	900	
18	OZ1NH	Buske Mølle	59	265618	460	
19	OZ8ME	v. Slangerup	63	243810	245	
20	OZ7G		69	237291	185	62
21	OZ3HV		47	203792	245	
22	OZ2G		56	119528	285	
23	OZ7BR		40	187000	270	
24	OZ4FP		56	159880	290	
25	OZ7R		53	151951	275	
26	OZ6PB		32	127360	330	
27	OZ8SOR		39	110955	260	
28	OZ3FO		43	85054	180	
29	OZ7HZ		26	60710	240	
30	OZ6CK		15	60105	700	
31	OZ6FL		43	59254	215	
32	OZ6HA		41	53300	170	
33	SM7BAE		20	42320	420	130
34	OZ1EP		16	41040	270	
35	SM6PU		14	40040	330	
36	OZ9HN		16	29776	170	
37	OZ6RL		19	24491	185	
38	OZ7HJ		11	8591	190	
39	SM6APB		8	5496	295	
40	OZ5XY		6	5310	260	
41	OZ4HO		3	1035	105	
42	OZ9JK		1	50	50	
43	OZ6RI		1	35	35	

Ialt indkom logs fra 41 OZ- og 7 SM-stationer, deraf 5 checklogs. I disse 48 logs er yderligere noteret deltagelse fra 7 OZ- og 3 SM-stns, som ikke har indsendt logs. Det totale antal OZ + SM's var derfor 58.

Udenlandske logs er indgået fra en række af de nedenfor anførte stationer. Fortegnelsen indeholder de udenlandske calls, som er anført i de fra OZ og SM modtagne logs.

Vesttyskland:

DJ 1DC, 1DZ, 1EY 1XX, 1YS, 2DF, 2LL, 2PC, 3FX, 3HV, 4NC.  
DL 1MI, 1MS, 1RX, 3VJ, 3YBA, 6FX, 6KM, 6UX, 7FU, 9ARA, 9SX.

Østtyskland:

DM 2AIO/P, 3KFI.

England:

G 2FJR, 2HOP, 2XV, 3DVK, 3FZL, 3GTW, 3HAZ, 3IIT, 3JMA, 3LTF, 3MED, 6LI, 6NB, 6UJ, 6ZP, 8GP.