

OZ

OFFICIELT ORGAN FOR



EXPERIMENTERENDE
DANSKE
RADIOAMATØRER
AFDELING AF
INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

9. Aarg. — Nr. 12.
15. Decbr. 1937.

PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

MEMBER OF
FORENINGEN AF DANSKE
UGEBLADE, FAGBLADE OG TIDSSKRIFTER

TIDSSKRIFT FOR KORTBØLGETEKNIK OG AMATØR-RADIO.

E. D. R. er den danske Afdeling af „International Amateur Radio Union“, hvis Formaal er at udbrede Kendskab til og Interesse for Kortbølgeteknik samt varetage Amatørsendernes Interesser. Som Medlem optages enhver Kortbølgeinteresseret, saavel Sender» som Modtageramatører. Kontingentet, Kr. 3.50 pr. Kvartal, kan indbetales paa Postkonto 22116. Foreningen udgiver Bladet „OZ“, som er Danmarks eneste specielle Kortbølgetidsskrift; det tilsendes Medlemmerne d. 15. i hver Maaned. Alle Oplysninger gives ved Henvendelse til E.D.R., Postboks 79, København K., eller helst direkte til Foreningens Sekretær.

Ved Udgangen af 1937.

Den traditionelle Trang til at anstille Betragtninger over Aaret, som gaar paa Hæld, er ikke til at komme uden om, naar man er naaet ind i December. Et hastigt Overblik over de mange smaa og store Begivenheder gør det muligt at give hvert Aar sin særlige Karakteristik i en til Lejligheden passende koncentreret Form.

For E.D.R. blev 1937 et *roligt* Aar. Foreningen er vokset godt, og dens Arbejdsomraade og Position er yderligere udvidet. De traditionelle Begivenheder saasom Landsstævne, Sommerlejr m. m. er gennemført til alles Tilfredshed. Dertil kommer, at vor Udstilling i Odense og 10-Aars Jubilæet bidrog til at kaste en særlig Glans over 1937.

Vi har i Aarets Løb faaet stærke Beviser for, at enhver Splittelsestendens paa Forhaand er dømt til at opnaa kummerlige Resultater. De danske Kortbølgeamatører er ikke saa dumme, at de vil være med til at svække deres stærke Organisation, som er bygget op gennem mange Aars Slid. OZ-Amatørerne er besjælet af den gode Samarbejdets og Sammenholdets Aand, som vil føre vor Sag frelst gennem alle Vanskeligheder i Fremtiden paa samme Maade, som det er sket i Fortiden.

Nogle Medlemmer vil maaske synes, at Aaret har været *for* roligt. „OZ“ er blevet saa skikkeligt efterhaanden. Der skrives saa lidt om ulicenserede Amatører, om BCL-QRM, Modstandere af Amatørbevægelsen og andre Onder, som har sat sit tydelige Præg paa tidligere Aargange af Bladet. Det er saa længe siden, man har set „den store Hammer“ falde rigtig eftertrykkeligt i „OZ“s Spalter.

Alt dette er saare rigtigt, men det betyder ikke, at Redaktionen er mindre vaagen end tidligere. Den Fred og Fordragelighed, der har præget vore Spalter, og som gør det muligt for os i højere Grad at dyrke det mere udpræget faglige Stof, er muligvis en Følge af, at der er færre og færre, der træder os over Tæerne, efterhaanden som Organisationens indflydelse stiger. Men Kortbølgeamatørerne generer jo heller ikke nogen med deres gode Vilje. Ogsaa E.D.R.s Forhold til Post- og Telegrafvæsenet er vedblivende det bedst mulige.

Den nye Udgave af vor Haandbog med dens stærkt udvidede tekniske Afsnit gør det muligt for os at undgaa det rene Begynderstof i „OZ“ trods den stadig stigende Tilgang af nye Amatører. Her i Bladet skal vi først og fremmest bringe Bud om alle *Nyheder* indenfor Kortbølgeteknikken. Hvad reelle tekniske Nyheder angaar, da har disse i indeværende Aar været yderst sparsomme, men en bestandig Udbygning af de bestaaende Principper har man dog kunnet være Vidne til. Branchens forøgede Interesse for Amatørerne har vi med Glæde set fortsat i 1937. Forhaabentlig har det givet gensidigt Udbytte.

Hvad de indenlandske Forhold angaar, da har vi kun Grund til at se med Fortrøstning paa, hvad 1938 bærer i sit Skød. Men Cairo-Konferencen i Februar er jo i hvert Fald indtil videre en mørk Sky paa Himlen for al international Amatør-Radio. Imidlertid — takket være I.A.R.U., som E.D.R. jo repræsenterer for Danmarks Vedkommende, vil vore Interesser i hvert Fald blive varetaget saa effektivt som muligt.

Vi kan ikke slutte disse Betragtninger over det gamle Aar uden samtidig at rette en hjertelig Tak til den

stadigt voksende Skare af trofaste E.D.R.-Medlemmer. Det er i Kraft af deres Offer for vor fælles Sag, at vi kan opretholde det efterhaanden store Apparat, som hedder E.D.R., „OZ“ og alle de øvrige Virksomheder, der tjener til at sikre Amatørbevægelsen gode Kaar i Danmark. Al den Venlighed, som er kommet til Udtryk gennem QSO'er, Sommerlejren, Afdelingernes Møder m. m., viser, at den rette Aand hersker i E.D.R. Med den som Basis vil vi ogsaa kunne være med til at bane Vej for en større Forstaaelse mellem Nationerne — et af Amatørbevægelsens største og smukkeste Arbejdsfelter.

E.D.R. gaar nu ind i 1938, hvor nye Opgaver venter. Men Foreningens smukke Traditioner, som bl. a. giver sig Udslag i Medlemmernes ubrydelige Sammenhold og ægte Kammeratskab, tager vi med som Ballast. Da vil selv de stærkeste Storme ikke kunne indvirke paa vor stolte Skude. Med Tak for venlig Støtte fra Læsere, Medarbejdere og Annoncører ønsker vi alle en glædelig Jul og et lykkebringende Nytaar.

H. F.

Beregning af Klasse-B LF-Forstærkere.

AF EARL I. ANDERSON, W8UD i „QST“.

En Oversigt over de Principper, der anvendes i Klasse-B Forstærkere, synes at være paa sin Plads, fordi Kendskab til de grundlæggende Principper er nødvendigt, hvis man ønsker at faa det mest mulige ud af sine Apparater. Dette gælder især, hvis Spændinger eller Rør eller begge Dele ikke er som fastsat i de Arbejdsdata, der leveres med Transformatorene. Amatøren er som Regel tvunget til at anvende saa mange af de forhaandenværende Komponenter som muligt, naar der bygges om. Han kan f. Eks. ikke altid bygge en ny Eliminator, hvis den, han allerede har, leverer Spændinger, der er en Smule højere eller lavere end de optimale Værdier, lige saa lidt som han er begejstret for at købe nye Klasse-B Transformatorer, naar han udskifter sine Modulatorrør med andre Typer, hvis det paa nogen mulig Maade kan undgaas.

Paa den anden Side er det overordentlig vigtigt at have en LF-Forstærker, der arbejder rigtigt. Den ulineære Forvrængning maa holdes nede paa et absolut Minimum. De fleste ønsker et stort Frekvensomraade overført, og dog er dette, set fra et Amatørstandpunkt, mindre vigtigt end ringe ulineær Forvrængning. Et Signal med ringe ulineær Forvrængning vil, hvadenten det gengiver et stort eller lille Frekvensbaand, kun optage et Minimum af det Omraade, der er nødven-

digt for Udsendelse af Telefoni, mens derimod en Station med stor ulineær Forvrængning vil brede sig og forstyrre frekvensnærliggende Udsendelser. Selv om en Amatør ikke bryder sig meget om, hvordan Kvaliteten af hans Udsendelse er, skylder han andre Amatører at indføre enhver Forbedring, der kan forhøje Kvaliteten.

Naar vi taler om Forvrængning, mener vi ikke frekvensafhængig Amplitudevariation, men Forandring af Bølgeformen. En saadan Forandring medfører Udsendelse af Frekvenser, der er harmoniske eller hele Mængfold af Inputfrekvensen. Harmoniske holdes nede paa et Minimum, hvis alle Rør i LF-Forstærkeren arbejder undet de rette Forhold. Forvrængningen kan opstaa i de første Trin af LF-Forstærkeren saavel som i Modulatortrinet, men forkert arbejdende Modulatorrør, og dette gælder baade for Klasse-A og Klasse-B Forstærkning, er først og fremmest de skyldige i et saa stort Antal Tilfælde, at de Faktorer, der bevirker dette, bør interessere enhver Amatør.

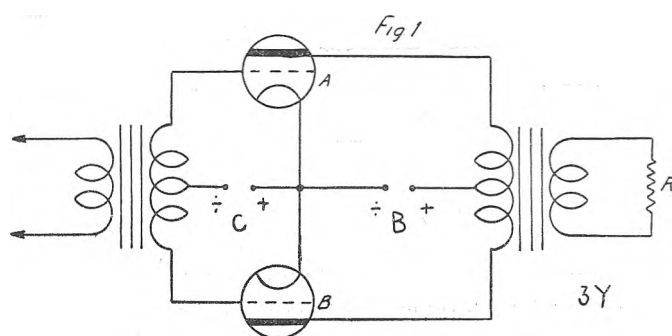
Transformatorens Virkemaade.

Bortset fra Overmodulation er den almindeligste Kilde til Forvrængning en overbelastet Modulator eller een, der arbejder med forkert ydre Impedans. Mange Amatører synes at have en forkert Opfattelse af en LF-Transformators Virkemaade. Denne virker nøjagtigt som en Nettransformator, og Principperne er nøjagtig de samme, selv om de stillede Krav naturligvis er forskellige. Maaske har man overset dette Faktum, fordi Nettransformatorens Størrelse udtrykkes i Spænding og Strøm, mens de tilsvarende Udtryk for LF-Transformatorens Vedkommende er Impedanser eller Impedansforhold. Man antager undertiden, at hvis Sekundærsiden paa en Udgangstransformator er mærket 2500, 5000 Ohm eller en eller anden Værdi, saa har Sekundærsiden denne Værdi, uden Hensyn til om andre Betingelser er opfyldte eller ikke, og at der vil fremkomme Tab og Forvrængning, hvis Sekundærsiden indsættes i en Kreds med en hvilken som helst anden Modstand eller Impedans.

Denne Opfattelse er ikke rigtig. Lige saa lidt som der er et Misforhold mellem Sekundærsiden og Belastningen, lige saa lidt kan man sige, at Impedansen er den paastemplede, naar man ikke ved, om visse andre Betingelser samtidig er opfyldt. Hvis Primærkredsen er aaben, og Sekundærimpedansen maales, skulde den teoretisk vise sig at være uendelig stor og i hvert Fald mange Gange den opgivne Værdi. Hvad Transformatorfabrikanten prøver at sige, er følgende: *Med ganske bestemte Modulatorrør, der arbejder med nøje fastsat Anodespænding og givet Output, bør Sekundærviklingen indgaa i en Kreds, hvis Modstand eller Impe-*

dans er af den Størrelse, der er, stemplet, paa Sekundærsiden. Hvis Modulatorens Pladespænding er højere eller lavere, eller der kræves større eller mindre Output, vil Størrelsen sandsynligvis være en anden.

Formålet med Klasse-B Udgangstransformatoren er at modtage den Energi, der afgives af Modulatorrørene, og afgive denne i det Spænding/Strøm-Forhold, der kræves paa Sekundærsiden. Hvis dette Forhold er det rette, siger man, at Impedanserne er korrekt tilpassede, . fordi *Forholdet er et Udtryk for Impedanstilpasningen*. Under disse Betingelser vil Modulatoren have den højeste Effektivitet, der kan opnaas med lav Forvrængning. Hvis Forholdene ikke er korrekte, vil der vise sig en eller flere uønskede Virkninger, som senere vil blive omtalt.



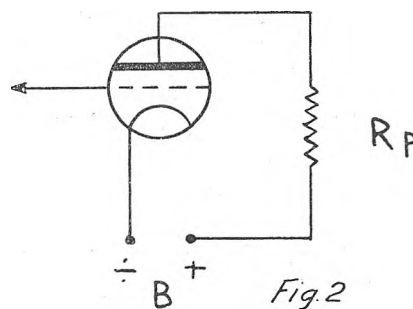
Den primære Impedans er afhængig af Forholdet mellem Antallet af Vindinger paa Primær- og Sekundærsiden af Transformatoren og Størrelsen af Modstanden eller Impedansen i den Kreds, Sekundærsiden indgaar i. Hvis vi havde en Transformator med samme Antal Vindinger paa Primærside og Sekundærside, vilde saavel Vindingsforholdet som Impedansforholdet være 1:1. Maalte vi Impedansen af en af Viklingerne med den anden ubelastet, vilde vi finde en eller anden høj Værdi. Men hvis vi forbandt en 5000 Ohms Modstand over Sekundærsiden og saa maalte Primærimpedansen, vilde vi finde, at denne ogsaa var 5000 Ohm. Blev Modstanden over Sekundærsiden forandret til 2500 Ohm, vilde Primærimpedansen ogsaa blive 2500 Ohm.

Havde Transformatoren haft dobbelt saa mange Vindinger paa Sekundærsiden som paa Primærsiden, vilde Vindingsforholdet blive 2:1, og da *Impedansforholdet er Kvadratet paa Vindingsforholdet*, vilde Impedansforholdet blive 4:1. Hvis vi i dette Tilfælde lagde en 5000 Ohms Modstand over Sekundærsiden og maalte Primærimpedansen, vilde denne blive en Fjerdedel af 5000 Ohm eller 1250 Ohm. Der er her ikke regnet med Tab i Transformatoren, hvilket er tilladeligt, da Tabene i gode Transformatorer er saa smaa, at man kan se bort fra dem.

Ånodedredsen i Klasse-B Forstærkeren.

Opstillingen Fig. 1 gælder for alle Klasse-B Rør. Komponenterne og Arbejdsspændingerne maa varieres for at passe til de forskellige Rør, men Diagrammet er det samme, og Rørene faar omtrent saa stor Gitterforspænding, at der ikke gaar Anodestrøm. , Med Hensyn til LF-Spændinger er Midtpunkterne af baade Indgangs- og Udgangstransformatorerne paa Jordpotential. Paatrykkes der Primærsiden paa Indgangstransformatoren en Vekselspænding, vil Spændingen, der tilføres Røret A, til enhver Tid være i Modfase med den Spænding, der tilføres Røret B, og hvis f. Eks. Gitteret paa A faar tilført en positiv Spænding, vil Røret B faa yderligere negativ Spænding, saaledes at der slet ingen Anodestrøm vil gaa til dette Rør. I den anden Halvperiode vil B faa tilført positiv Spænding, og der vil ingen Anodestrøm gaa gennem A, Heraf ses, at kun eet Rør arbejder ad Gangen, hvorfor man kun behøver at behandle eet Rør, naar man foretager de nødvendige Beregninger.

„Rørmæssigt“ set er Primærsiden af Udgangstransformatoren en Modstand, saa Diagrammet for eet Rør kan tegnes som vist Fig. 2. En vis Del af den tilførte Spænding falder over R_p , hvis Impedans er en Fjerdedel af „Plade-til-Plade“ Værdien. Det er umuligt at lade hele den tilførte Spænding falde over R_p , da der kræves nogen Spænding paa Rørets Plade for at tiltrække nok Elektroner fra Glødetraaden til Frembringelse af den nødvendige Anodestrøm. Gitteret maa heller aldrig blive positivt i Forhold til Pladen.



I Almindelighed kan ca. 80 % af den tilførte Spænding udvikles over R_p . Den frembragte Energi afhænger saavel af Strøm som af Spænding og findes af Udtrykket:

$$W_p = \frac{(I_p \max) \cdot R_p}{2}, \text{ hvor}$$

$I_p \max$ = Spidsanodestrøm for eet Rør.

R_p = Ydre Impedans for eet Rør ($1/4$ af „Plade-til-Plade“ Værdien).

Vi kan ogsaa regne med fig. Udtryk, idet vi anvender E (den udviklede Spidsspænding) i Stedet for R_p ,

$$W_p = \frac{(I_p \max) \cdot E}{2}$$

Lad os antage, at Eliminatorspændingen er 1000 V, og at Spændingsfaldet over Røret er 200 V. Maximalt kunde der altsaa falde 800 V (Spidssp.) over Rp, Desuden. forudsættes, at den maksimalt anbefalede Spidsanodestrøm er 0,5 A. Impedansen for eet Rør er $800/0,5 = 1600$ Ohm. Den rette „Plade-til-Plade“ Impedans er 4 Gange denne Værdi eller 6400 Ohm. Max. afgiven Energi vil blive:

$$W_p = \frac{0,5^2 \cdot 1600}{2} = 200 \text{ W.}$$

Lad os nu antage, at der bruges en forkert ydre Impedans f. Eks. 2500 Ohm pr. Rør i Stedet for 1600 Ohm. Med 800 V over 2500 Ohm vil Spidsanodestrømmen blive: $800/2500 = 0,320$ A.

Den max. afgivne Energi bliver:

$$\frac{0,320^2 \cdot 2500}{2} = 128 \text{ W}$$

Heraf ses, at naar den ydre Impedans er for høj, vil den Energimængde, man kan opnaa uden Forvrængning, blive reduceret. Vi kan paa den anden Side forudsætte, at den ydre impedans er lavere end den optimale Værdi 1600 Ohm, f. Eks. 1200 Ohm, og vi kræver 200 W Udgangseffekt. Idet vi indsætter ovenstaaende Værdier i Formlen, faar vi:

$$\frac{(I_p \text{ max})^2 \cdot 1200}{2} = 200 \text{ W}$$

$$(I_p \text{ max})^2 = \frac{200}{600} = 0,333$$

$$I_p \text{ max} = 0,577 \text{ A.}$$

Ved den korrekte Impedans var Spidsanodestrømmen kun 0,5 A, mens den her er 0,577 A. Som før nævnt var den anbefalede maximale Spidsanodestrøm for det antagne Rør 0,5 A. De ekstra 77 mA kan foraarsage Forvrængning og forkorte Rørets Levetid, og desuden vil Anodetabet forøges. I det foregaaende Tilfælde med 800jV's Spændingsfald over Pladeimpedansen ved 0,5 A vilde Anodetabet ved Spidsstrømsværdien være $200 \cdot 0,5 = 100$ W. I dette Tilfælde udvikles $0,577 \cdot 1200 = 692$ V, og Anodetabet ved Spidsanodestrøm vil være $308 \cdot 0,577 = 178$ W. Herved risikerer man at overbelaste Røret stærkt.

Oversat af Poul Christoffersen, OZ4U.

(Fortsættes).

Retningsantennen.

Efter »The Radio Handbook«.

Retningsantennernes Værdi ligger i, at de kan dirigere Energien i een bestemt Retning i Stedet for at sprede den i alle Retninger. Opsætningen af en Retningsantenne giver samme Resultat som en Energiforøgelse paa 100 Gange. Amatører vil dog i Reglen paa Grund af Pladsmangel kun kunne opnaa en Energiforøgelse paa 50 Gange, men det vil dog sige, at en 100 Watt Station med Retningsantenne kan give samme Feltstyrke som en 5 kW Station, der bruger almindelig Halvbølge-Antenne.

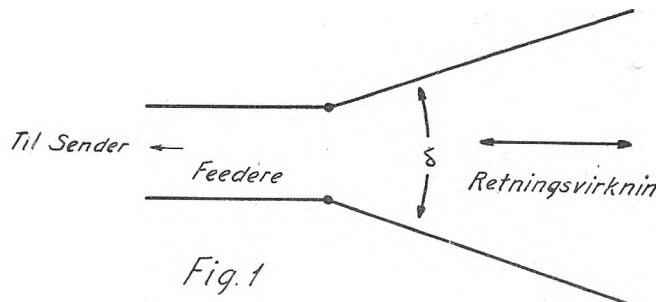


Fig. 1

Eksperimenter med Retningsantennen udført paa kommercielle Stationer har vist, at det er muligt at have for megen Retningsvirkning, fordi Bølgerne ikke altid følger nøjagtig samme Retning for at naa Modtageren, og at den Retningsvirkning, man skal have vertikalt og horisontalt, er forskellig. Man har fundet, at Bølgerne følger Storcircklen temmelig nøje-, og at

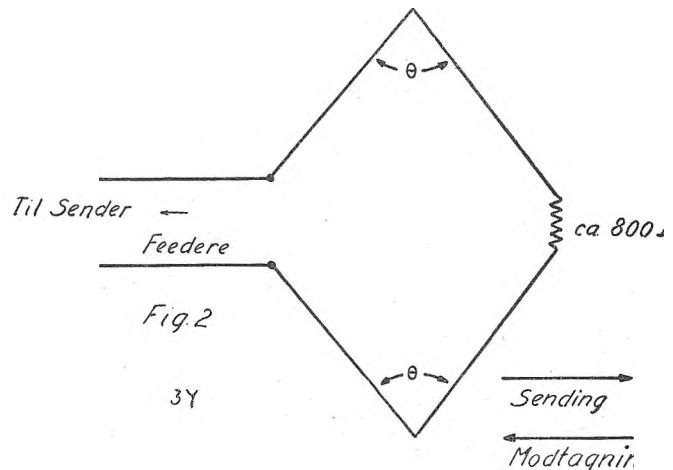


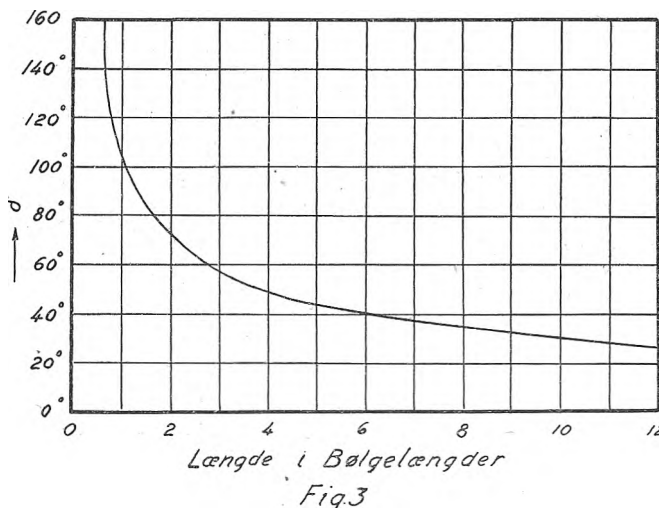
Fig. 2

3γ

man derfor kan have skarp Retningsvirkning i det horisontale Plan. I det vertikale Plan er den bedste Vinkel over Horisonten afhængig af Tiden paa Døgnnet og Aarstiden, men man har fundet en Vinkel fra 10 til 30 Grader velegnet.

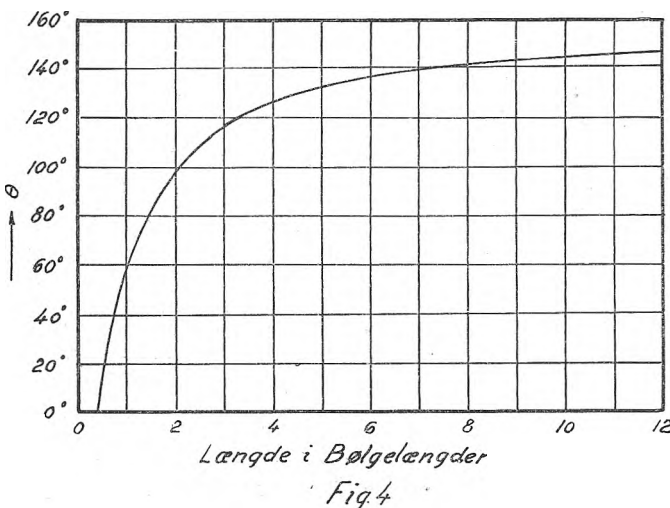
Af de mange Typer Retningsantennen, der er opfundet, skal her kun omtales to af de bedste, nemlig den horisontale V-Antenne og den horisontale Rhombe-

Antenne, bedre kendt under Navnet Diamant-Antennen. Den principielle Faktor, som kontrollerer Virkningen af V-Antennen, er Vinklen d mellem Traadene. Denne er afhængig af Antennelængden (se Fig. 3) og er temmelig kritisk. Retningsvirkningen er skarpere, jo længere Traadene er. Kommercielle Antenner af denne



Type er almindeligvis 8 Bølgelængder lange; for en 20 m Antenne er hver Traad altsaa 160 m lang, men Længder paa 2 til 4 Bølgelængder giver ogsaa god Retningsvirkning.

Adskillige Koblingssystemer kan bruges, men maaske det simpleste vilde være at gøre hver Traad et ulige Antal Kvartbølger lang f. Eks. $3\frac{3}{4}$, og saa anvende en Fødeledning, der har Strømmaximum i Forbindelses-

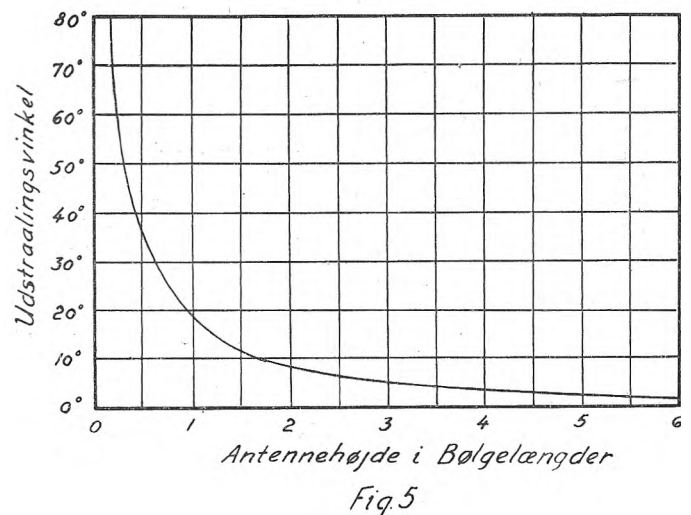


punkterne til Antennen. Indstillingen vil være den samme som ved enhver strømfødet Antenne. Hvis Spændingsfødning ønskes, skal Antennetraadenes Længde være et lige Antal af Kvartbølger f. Eks. $3\frac{1}{2}$.

V-Antennen er „bi-directional“; den kan dog bringes til at udstraale i kun een Retning ved at benytte en

Reflektor-Antenne. Da dette Arrangement vil kræve uforholdsmæssig megen Plads og derfor i Almindelighed ikke vil være af Interesse for Amatører, skal det ikke omtales nærmere her.

Diamant-Antennen virker paa en Maade, som er tydelig forskellig fra de almindelige Antenner, der benyttes af Amatører. Denne Antenne er ikke i Resonans; den har en Strømfordeling, der gradvis dør ud hen mod Modstanden for Enden af Traadene. Paa Grund af dette er Diamant-Antennen ikke kritisk frekvensmæssigt set og kan bruges paa flere Bølgebaand; den udstraaler desuden kun i een Retning, saalænge Modstanden er inde, nemlig i dennes Retning. Ved Konstruktion af en Diamant-Antenne maa Vinklen θ bestemmes efter Fig. 4, hvor man finder den gunstigste horizontale Udstraalingsretning. Endemodstanden skal være saa stor, at den eliminerer Antennens Resonansvirkning og vil blive ca. 800 Ohm.



Den vertikale Retningsvirkning af ovennævnte Antenner er hovedsagelig bestemt af Antennehøjden; jo højere denne er, desto lavere (d.v.s. nærmere Horisonten) vil Antennen udstraale sin Energi. Dette er vist i Fig. 5, af hvilken man finder, at en 20 m høj Antenne vil udstraale sin Energi i en Vinkel paa 8 Grader for 28 MHz, 18 Grader for 14 MHz og 37 Grader for 7 MHz Baandet. Ved lavere Frekvenser (7 MHz og nedefter) har den vertikale Udstraalingsvinkel dog mindre Betydning og kan desuden vanskelig bestemmes.

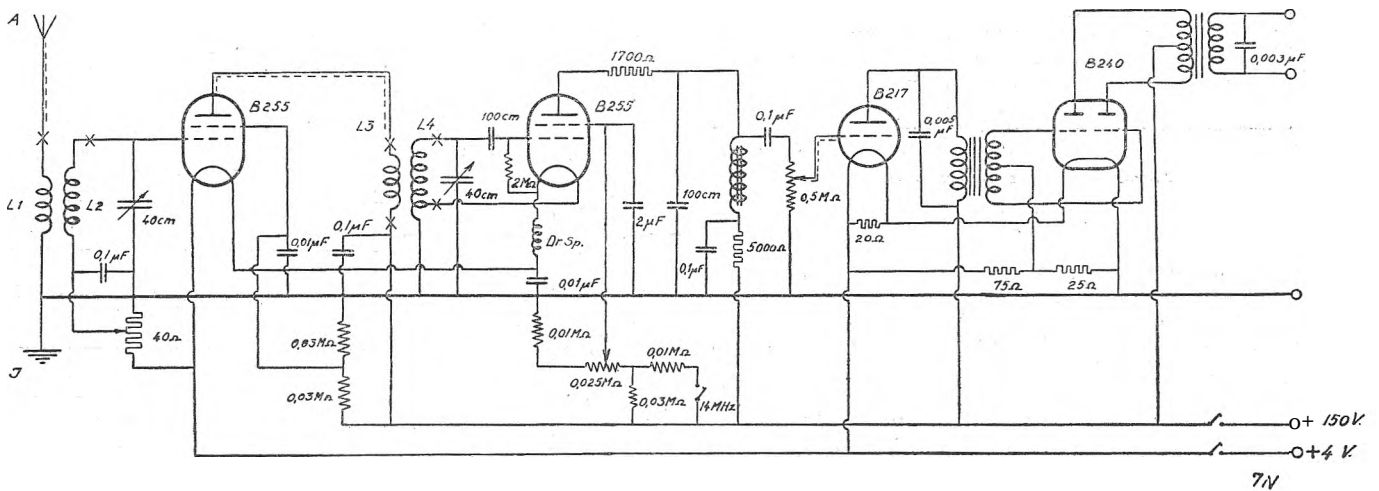
Naar man skal vælge den rigtige Retning for Antennen, gør man bedst i at benytte en Globus, da en lige Linie mellem to Punkter jo kun paa de færreste Landkort viser Storcirklen. Til Slut skal bemærkes, at man ved Diamant-Antennen godt kan udelade Modstanden, hvilket har vist sig i mange Tilfælde at give bedre Resultater; Antennen vil da udstraale i begge Retninger. **(Oversat af OZ7SS).**

Transportabel Modtager og Sender for 1,7-3,5-7 og 14 MHz.

Af Poul J. Jensen, OZ7GL,

Før Bygningen af et transportabelt Radiosæt er det nødvendigt nøje at gennemtænke hvilke Krav, der skal stilles til det. De allerfleste transportable Sæt er blot en 0-V-1 Modtager og en selvstyret Hartley sammenbygget i en lille Kasse eller Kuffert, hvori Batterierne ligeledes er anbragte. Et saadant Sæt kan man have megen Fornøjelse af, naar en Week-end skal tilbringes i Telt el. lign., blot man sørger for, at Senderen ligger i et af Amatørbaandene. Paa Modtageren finder man

opnaa, blot kræves der et Par Rør og Afstemningskredse mere, og da et stigende Antal Rør fordrer større Strømforbrug, bør man derfor vælge de bedst egnede Rør med mindste Strømforbrug. For at gøre Sættet saa transportabelt som muligt gælder det om at anvende Komponenter, der ikke fylder for meget, medens Vægten spiller mindre Rolle, idet man kan gaa ud fra, at et Køretøj — Cykel, Bil, Tog eller Motorbaad — for det meste vil blive benyttet til Transport.



hurtigt med en passende Kobling fra Antennen det Sted, hvor det paagældende Omraade er at finde. Nogen nøjagtig Frekvens kendes ikke med mindre en Frekvensmaaler bliver taget i Brug, men dette er almindeligvis heller ikke nødvendigt for at opnaa Forbindelse med andre Stationer. Det er blot én Hovedbetingelse, at man under ingen Omstændigheder kommer uden for de Amatørerne tildelte Omraader.

Modtageren kan bringes op til ganske god Ydeevne og ved passende Antennekobling afstemmes meget groft paa Omraaderne, medens det for Senderens Vedkommende er lidt sværere at fastlægge Stedet paa Skalaen hvor Omraadet skal ligge, idet Antennen og dens Kobling til Pladespolen spiller stor Rolle. Senderen vil ved Brug i Blæsevejr give meget ustabile Signaler, da Antennens Vibrationer — saafremt den er udendørs — vil ændre Kapaciteten til Jord og derved forstærke Senderspølen saaledes, at denne ikke er afstemt til nøjagtig samme Frekvens hele Tiden.

Ifølge ovenstaaende vil det derfor være en Behagelighed, om saavel Modtager som Sender kan gøres antenneafhængige. Begge Dele er nogenlunde lette at

Af Hensyn til saavel mekanisk som elektrisk Stabilitet vil det være tilraadeligt at benytte Metalchassi til Opstillingerne. Jern bør af Hensyn til Rustdannelser ikke anvendes. Formen paa Chassiet og Delenes indbyrdes Placering afhænger af de Komponenter, der skal anvendes, og da de fleste Amatører har noget ganske specielt, de absolut vil benytte, gives der i det følgende kun Beskrivelse af den elektriske Opbygning.

Modtageren.

En antenneafhængig Modtager kan fremstilles paa to Maader. Ved Anvendelse af de moderne Batterirør kan Modtageren bygges som en Super, hvilket man dog ved transportable Anlæg ser meget lidt benyttet, idet denne Modtagertype kræver ekstra Rør til Forstærkning af Mellemfrekvensen, som af Hensyn til Spejlfrekvensen bør ligge over 500 kHz. Desto højere Frekvens, jo mindre Forstærkning pr. MF-Rør. Superen har før været beskrevet i „OZ“, hvorfor vi her ikke skal komme nærmere ind paa dens Virkemaade.

Ved Benyttelse af HF-Trin foran Detektorrøret kan Betingelsen ligeledes opfyldes, og da denne Opstilling

egner sig bedst for en transportabel Modtager er denne, Metode anvendt. Da det her beskrevne Sæt anvendes til nogle specielle Radioøvelser, blev paa Forhaand stillet følgende Krav:

- 1) Antenneafhængighed.
- 2) Nøjagtig Kalibrering.
- 3) Tilslutning til 4 V Akkumulator.
- 4) „ „ 100-200 V Batteri.
- 5) Intet Udtag til Gitterspænding udenfor Apparaten.
- 6) Variabel HF-Volumen.
- 7) Minimalt Strømforbrug.
- 8) Ingen løse Spoler.
- 9) Direkte opvarmede Rør.
- 10) God Lydstyrke og Selektivitet.

Nogle Udkast og Tankeeksperimenter førte til en Modtager opbygget efter omstaaende Diagram, der i det følgende skal forklares.

Glødestrømsforbruget er i alt 500 mA. (Foreløbig er Krav Nr. 1, 3, 5, 6, 8 og 9 opfyldt). HF-Rørets Skærmgitter er afkoblet med en Kondensator paa 0,01

F og faar ved Hjælp af de to Modstande paa 0,03 Megohm en Spænding, der er lig det halve af Anodespændingen. Pladespolen kobler til Detektor-Spolen, paa hvilken der er Udtag til Elektronkobling. Fordelen ved denne Koblingsmetode er den, at Stationen bliver liggende paa samme Sted paa Skalaen uanset Koblingsgraden, der indstilles ved at regulere Detektor-Rørets SG-Spænding ved Hjælp af Potentiometeret paa 0,025 Megohm. Dettets nederste Ende ligger til -i Akkumulator gennem en Modstand paa 0,01 Megohm, mens dets øverste Ende gaar til + Akkumulator gennem Modstanden paa 0,03 Megohm, der ved Hjælp af Omskifteren, naar denne er indstillet paa 14 MHz, er parallelkoblet med en Modstand paa 0,01 Megohm. I sidste Tilfælde faar SG derved højere Spænding,

Spoletabel.

Frekvens-Baad	L1 L2 L3 1 1			L4	Spoleform
1,7 MHz	20 Vdg. 0,05 Litze	2X29 = 58 Vdg. 0,05 Litze	20 Vdg. 0,05 Litze	2X29+1X3=61 Vdg. 0,05 Litze Udtag: 3 Vdg.	Siemens Haspeljernspole
3,5 MHz	8 Vdg. 0,05 Litze	3X5+2X6 = 27 Vdg. 0,05 Litze	8 Vdg. 0,05 Litze	3X5+2X6+1X1= 28 Vd. 0,05 Litze Udtag: 1 Vdg.	Siemens Haspeljernspole
7 MHz	5 Vdg. 0,1 Em. + 1 X Silke viklet mellem L2's Vdg.	21 Vdg. 0,3 Em. spacet L = 8 mm	5 Vdg. 0,1 Em.-j-IX Silke viklet mellem L4's Vdg.	21 Vdg. 0,3 Em. spacet L = 8 mm Udtag: 3 Vdg.	Pertinaxrør Længde: 25 mm Diameter: 12 mm
14 MHz	5 Vdg. 0,1 Em. + 1 X Silke viklet mellem L2's Vdg.	7 Vdg. 0,5 Em. spacet L — 13 m m	5 Vdg. 0,1 Em.+IX Silke viklet mellem L4's Vdg.	7 Vdg. 0,5 Em. spacet L = 13 mm Udtag: 2 Vdg.	Pertinaxrør Længde: 25 mm Diameter: 12 mm

Spolene sidder alle direkte monteret paa Omskifterne og er af meget smaa Dimensioner. Til 1,7 og 3,5 MHz er anvendt Jernkernespoler og til 7 og 14 MHz er benyttet Spoler paa 12 mm Pertinaxrør. (Se Spoletabellen). Omskifteren har 5 Stillinger, af hvilke den ene virker som Afbryder for + Akkumulator og + Anodebatteri. Antennen gaar skærmet til Antennekoblingsspolen gennem Omskifteren. Spolens nederste Ende ligger paa Jord i Modsætning til Gitterspolen, hvis nederste Ende ligger paa Potentiometerarmen, der varierer Gitterforspændingen til HF-Røret.

Gitterforspændingen fremkommer ved Spændingsfaldet fra HF-Rørets Glødetraad, der ligger paa Potentialet - 4 Volt over Detektorrøret til - Akkumulator. Heraf ses Fordelen ved at anvende 2 Volts Rørene i Serie. Paa lignende Maade faas Gitterforspændingen til 1. LF-Rør (Driver).

saaledes at Spolen paa dette Omraade gaar lettere i Sving.

Da Rørene er direkte opvarmede, er det nødvendigt, at Glødestrømmen gaar gennem den nederste Del af Spolen; det maa derfor være en sikker Omskifter, der skal benyttes. I den anden af Detektor-Rørets Glødetraadstilledninger er indskudt en Drosselspole, bestaaende af 50 Vindinger 0,1 Kobbertraad 1 G Bomuld viklet paa et 12 mm Ebonitrør. Vindingerne er viklet ovenpaa hinanden, saaledes at Spolen kun har en Længde af 10 mm.

Udtagene til Elektronkoblingen er valgte saaledes, at Potentiometerets Indstilling af Koblingsgrad er den samme, uanset hvilket Baand der skiftes om til. Afstemningskondensatorerne, der gaar paa fælles Aksel, er paa ca. 40 cm., og Spolene er forsynet med desto større Bundkapacitet jo højere Frekvensen er, for at

Omraaderne kan fylde nogenlunde det samme Grad-antal paa Skalaen.

Detektor-Rørets Plade er HF-afkoblet ved Hjælp af Modstanden og Blokken paa 100 μ F. For at udnytte Anodespændingen mest muligt, er i Stedet for Modstandskobling anvendt LF-Choke Kobling til Driver-røret. LF-Spændingen til dette varierer over Volumenkontrollen paa 0,5 Megohm. Over dette Rørs Glødetraad sidder en Shuntmodstand til at tage de overskydende 100 mA, som B240 bruger mere.

Klasse B Udgangstrinet er benyttet, for ved minimalt Anodestrømsforbrug at kunne opnaa et Par Watts Udgangsenergi. En anden Fordel er den, at Gitterforspænding til Udgangsrør nu er unødvendig. Havde en almindelig Penthode været benyttet, skulde den have haft en Gitterforspænding paa 5-10 Volt, varierende efter den Spænding Apparatet skal arbejde paa.

Ved Forsøg viste det sig, at Udgangsrøret gav bedst Kvalitet, naar Gitteret havde Spændingen 0, regnet fra Midten af Glødetraaden; derfor det underlige Arrangement med Modstandene paa 25 og 75 Ohm. Rørfabrikerne angiver ellers, at det blot er nødvendigt at lægge Transformatorudtaget direkte til Minus.

Til yderligere Afhjælpning af Kvaliteten, da denne lød for „spids“, er en Blok paa 5000 μ F og en paa 3000 μ F sat over henholdsvis Indgangs-Transformatorens Primærside og Udgangs-Transformatorens Sekundærside. Ved Brug af Udgangstransformator opnaas yderligere den Fordel, at Anodespændingen ikke bliver ført ud paa Hovedtelefonerne.

I Februar „OZ“ følger Beskrivelsen af Senderen. Hele Sættet er beregnet for BK-Operation, men jeg har af Hensyn til dem, der allerede nu ønsker at gaa i Gang med Modtageren, undladt at komplicere Diagrammet ved at indsætte Relæ etc.

Bærebølgekontrol ved Telefonisendere.

Af LARS HEYERDAHL, LA6A i „LA“.

Ved Bærebølgekontrol, „Carrier Control“, forstås en Anordning, der er i Stand til at variere Størrelsen af den udstraalte Højfrekvensenergi proportionalt med den øjeblikkelige Modulationsgrad. Som bekendt skal der ved en god Telefonisender være Mulighed for at modulere denne 100 %. Men i Virkeligheden maa alle Telefonisendere arbejde med en meget mindre Gennemsnitsværdi, for at de større, som Regel kun øjeblikkelige optrædende Modulationsvirkninger ikke skal overstyre Senderen. Dette vil fremgaa af Fig. 1, der viser Modulationsprocenten. I Punktet A har vi Modulationen M, mens Senderen har Bærebølgeværdien HF1. Vi har her en Modulationsprocent paa 25 %.

Lydstyrken i Modtageren er imidlertid afhængig af Størrelsen af den modulerede Højfrekvensenergi, og vi vilde faa lige saa stor Lydstyrke, hvis vi arbejdede med en Bærebølge af Størrelsen HF2 og 100 % Modulation. Da Senderen imidlertid i enkelte Øjeblikke udstyres af væsentlig kraftigere Modulation, maa ogsaa denne kunne gengives uden Forvrængning. Til Modulationsprocenten M behøves f. Eks. Bærebølgen HF1, og vi ser, at der til Stadighed behøves megen Energi, for at nogle faa kraftige Modulationspaavirkninger ikke skal overstyre Senderen.

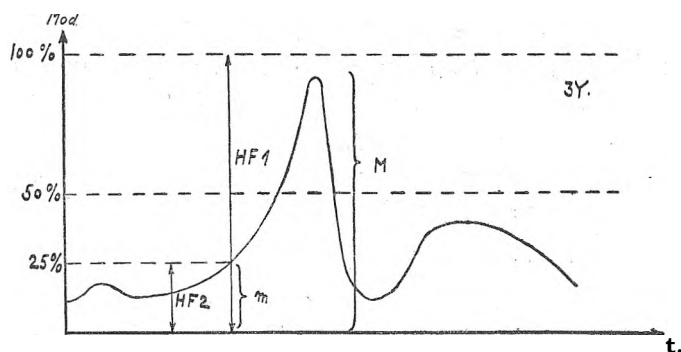


Fig. 1.

Den tilførte Energi kunde nedsættes betydeligt, hvis vi kunde nøjes med at forøge HF-Energien i de Tilfælde, hvor der var Brug for den, for ikke at risikere Overstyring. Senderens Bærebølge behøvede altsaa blot at være saa stor, at den i ethvert Tidspunkt optrædende Modulation frembragte 100 %'s Udstyring. For at opnaa dette maa Bærebølgen kunne varieres proportionalt med Modulationsgraden.

Bærebølgekontrol opnaas lettest ved at anvende Fanggittermodulation paa en Pentode, som vist Fig. 2. I Almindelighed giver man Fanggitteret en saa stor negativ Forspænding, at Antennestrømmen synker til det halve af den Værdi, man har ved Telegrafi, men ved Anvendelse af Bærebølgekontrol skal Fanggitterforspændingen forøges, indtil Antennestrømmen er reduceret til 0. I Serie med Fanggitterkredsen indsættes nu en lille Tørensretter, over hvilken der paatrykkes en Vexelspænding fra Modulationstransformatoren. Gennem Ensretteren gaar en Jævnstrøm, saaledes at der over Kondensatoren C frembringes en Spænding, der er proportional med Modulationsspændingen. Kondensatoren udlades gennem Modstanden R paa ca. 0,02 Megohm. Spændingen over C vil modvirke Fanggitterforspændingen, saaledes at ved kraftig Modulation bliver den ensrettede Spænding stor og Gitterforspændingen lille. Fig. 3 viser Anvendelsen af Bærebølgekontrol ved Gitterspændingsmodulation.

De ovenfor beskrevne Anordninger kan udmærket anvendes til transportable Stationer, hvor man arbejder med Anodebatterier. Smaa Tørensrettere som Westector,

Sirutur el. lign. er bedst egnede til smaa Sendere, da de ikke taaler saa stor Spænding som den, man kommer op paa ved Anvendelse af et RK20 el. lign. Rør. Den max. ensrettede Spænding, der maa anvendes ved

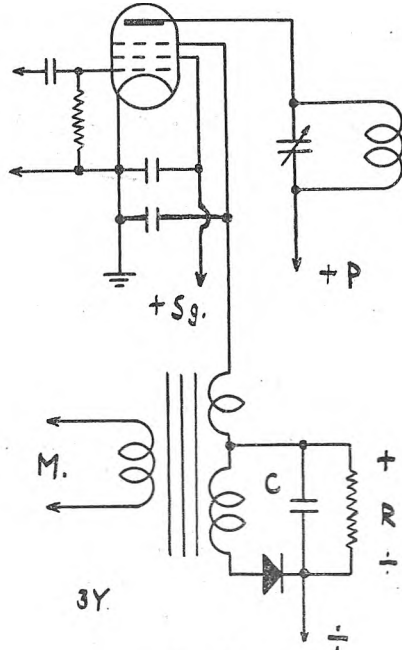


Fig. 2.

disse Ensrettere, er 36 V, og de er derfor velegnede til transportable Apparater. Til større Sendere kan anvendes Dioderør som AB og EB Rørene, idet disse taaler Spændinger paa indtil 200 V.

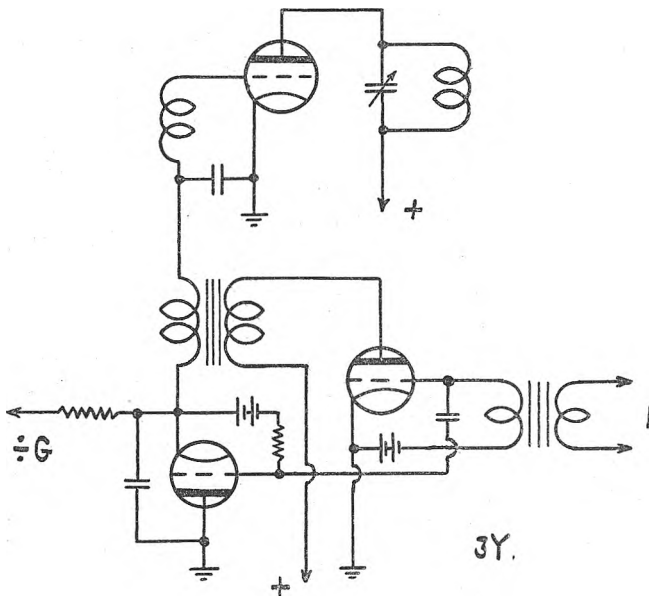


Fig. 3.

Fordelene ved Bærebølgekontrol er Energibesparelse og god Udnyttelse af de anvendte Rør, saaledes at deres Levetid forlænges. Desuden beslaglægger Senderen ikke nogen Frekvens, naar den ikke moduleres, hvilket er særlig praktisk ved Benyttelse af Duplex-telefoni. Desværre er der ogsaa nogle Ulemper for-

bundet med Anvendelsen af Bærebølgekontrol, idet man næppe undgaar en Forøgelse af den uliniære Forvrængning. Skal denne holdes nede paa et Minimum, maa man kræve, at Amplituden af den paatrykte Modulation er proportional med Bærebølgeamplituden, og dette Krav kan ikke ganske opfyldes i Praksis. Endvidere vil der næsten altid fremkomme en Faseforvrængning, der hidrører fra Tidsforskellen mellem en Variation i Modulationen og den tilsvarende Amplitudevariation af Bærebølgen. For at formindske ovennævnte Forvrængning gælder det om at gøre Tidskonstanten for Ensretterkredsløbet saa lille som mulig.

Endelig maa nævnes, at Modtagning med en Modtager, der er forsynet med Fadingkompensation, i høj Grad vanskeliggøres, da Modtagerens Automatik styres af Senderens Bærebølge. Modtagerens Følsomhed vil variere i Takt med Bærebølgen og gengive den modulerede Tale eller Musik med samme Lydstyrke, hvilket maa siges at forringe Kvaliteten af det udsendte i væsentlig Grad.

(Omarbejdet til „OZ“ af OZ1N).

DR-Rubrikken

Redigeret af OZ-DR212.

Hvilken Modtager skal jeg bygge?

Vi kender alle dette Spørgsmaal; vi stillede det selv, da vi var Begyndere, og Begyndere stiller det stadig. Vi vil da her give nogle Retningslinier for dem, der tænker paa at bygge Modtager, enten det er en helt ny, eller det er den gamle, der skal bygges om. Da denne Rubrik fortrinsvis er beregnet for Begyndere, vil vi se bort fra de mere indviklede Typer saasom Supere og lignende og kun tale om den almindelige Detektormodtager med tilhørende Høj- og Lavfrekvensforstærkning.

I første Række maa man tage Hensyn til, hvor Modtageren skal opstilles; det er selvsagt ikke ligegyldigt, om den skal anvendes i en Storby med Automobile, Sporvogne, Lysreklamer o.s.v., eller om den skal staa ude paa Landet, hvor der er frie Forhold og minimal Støj. Sagen er nemlig den, at naar man bygger en Modtager, bliver det altid et Kompromis mellem forskellige Ting som f. Eks. Lydkvalitet og Selektivitet, Følsomhed og Støjniveau o. m. a.

Som almen Regel kan man dog sige, at i Byen og andre Steder, hvor der er megen Støj, vil den bedste Modtager sikkert være en 1-V-1 med et afstemt HF-Trin. Skal den være ekstra god, bør den konstrueres for Batteridrift, da man derved undgaar den Støj, der altid vil komme ind fra Lysnettet. Endvidere bør Modtageren skærmes f. Eks. ved at indkapsle den i en

jordafledet Metalkasse; dette gælder for alle Modtagere, men i Særdeleshed er det af Vigtighed ved Vekselsstrømsmodtagere.

Ganske anderledes stiller Sagen sig, naar man skal arbejde med Modtageren under rolige Forhold; stiller Sagen sig saaledes, er der egentlig ikke noget i Vejen for, at man kan faa udmærkede Resultater med en 0-V-1, naar man ellers ikke stiller for store Krav til Selektivitet og Lydstyrke. Naar man saa har gjort sig klart, hvilken Modtager man vil bygge, har man blot at bygge efter følgende Recept: Tabsfri og hensigtsmæssig Konstruktion.

H. B. H.

Danske Hams.

59 - OZ1B.



OZ1B har fra ganske tidlig Ungdom leget med Elektricitet, saa det er ikke underligt, at han ogsaa begyndte tidligt med Radioen. I 1922 startede han med en Afstemningsspole paa $\frac{1}{2}$ m Længde og en Antenne paa Størrelse med Ryvangens — altsammen kun til Modtagerbrug!

Vejen til de mere moderne Apparater gik naturligvis gennem 1-Rørs Modtageren over D.N.11 til Supesen, som dog er fabrikeret af OZ7KB. De første Kortbølgeforsøg foretog IB i 1926, da han gik paa Radioskolen, men de blev ikke til noget rigtigt før ved Hjemkomsten fra Søen i 1930-31. Da kom 1B i Forbindelse med OZ7Z og OZ7T, der satte ham nærmere ind i den interessante Kortbølgeverden, ligesom Licensen og indmeldelsen i E.D.R. blev ordnet.

IB har aldrig lagt særlig Vægt paa DX-Arbejdet, selv om der af og til er en eller anden, der har bidt paa, og Fone interesserer slet ikke. Derimod er IB udpræget RCC-Mand, og han var som Følge deraf Manager for den ved Døden afgaaede „Rag-Chewing Club“'s danske Afdeling.

Radio Ekko" - et nyt radioteknisk Blad.

Dansk Radiopresses Historie er et saare interessant Emne at fordybe sig i, men det er efterhaanden blevet saa omfattende, at kun Specialister kan følge med. I de sidste 15 Aar har 20-30 forskellige Blade set Dagens Lys, hvorefter de atter er gaaet ind eller er blevet sammensluttet.

De senere Aar har dog været præget af rolige Forhold, som maatte formodes at blive nogenlunde permanente. Imidlertid viser det sig nu, at dette ikke er Tilfældet. Vor gamle Ven, Redaktør George W. Olesen, OZ5ED/OZ7O er — antagelig paa Grund af Besparselsestendenser paa Radiopressens Forlag — blevet tvunget bort fra „Radio Magasinet“'s Redaktion. Om denne opsigtsvækkende Ændring i Ledelsen er til Gavn for Bladets videre Skæbne er vist mere end tvivlsomt. Hvad er „Radio Magasinet“ uden George W.?

Men selvfølgelig lader Redaktør Olesen sig ikke slaa ud paa den Maade. Som Landets ældste og mest kyndige Radiopresse-Journalist har han bedre end nogen anden Forudsætningerne for at skabe det helt rigtige Radio-Tidsskrift. Vi gamle „Veteraner“ indenfor Amatørbevægelsen erindrer endnu tydeligt „Radio Uge-Revue“, „Radio Posten“ og „Ugens Radio“, der ligesom „Radio Magasinet“ fik deres personlighedsprægede „Ansigt“ under George W. Olesens Redaktion.

Til Januar udsender Red. Olesen sit nye Blad, der faar Navnet „Radio Ekko“. Indholdet vil omfatte Radioteknik, Amatørarbejde, Brancheinteresser og ikke mindst Kortbølge. Prisen bliver 50 Øre pr. Nummer eller i Abonnement 6 Kr. om Aaret. Det nye Blad vil blive ventet med Spænding i Amatørkredse, og ikke mindst Kortbølgefolkene har Grund til at slutte op om det. Gennem Aarene har George W. Olesen vist sig som en uforfærdet Forkæmper for Radioamatørernes Interesser, og de mange udmærkede Kortbølge-Artikler i hans Presse foruden venlig Omtale af E.D.R. har været til stor Gavn for den Bevægelse som vor Forening danner Rammen om. Vi ønsker „Radio Ekko“ al mulig Lykke med paa Vejen!

Helmer Fogedgaard.

For 10 Aar siden. December 1927.

„Radio Posten“ d. 2/12: Det meddeles, at E.D.R. paatænker at oprette en „DR-Afdeling“, hvorved Modtager-Amatørerne ogsaa kan deltage i Forsøg, Tests i Ind- og Udland m. m.

^{9/12}: Fra England meddeles til E.D.R., at man har lagt Mærke til, at nærliggende europæiske Stationer „fader“ efter Kl. 19,30 GMT, og man vil gerne have dette Fænomen nærmere undersøgt.

^{16/12}: E.D.R. indbyder alle Medlemmerne til at deltage i en lille Jule-Konkurrence, hvor det gælder om pr. Radio at udveksle saa mange Jule- og Nytaars-hilsener som muligt med andre Medlemmer.

^{13/12}: Det meddeles, at E.D.R. nu tæller over 100 Medlemmer. Under Traffic-Notes bringes en Fortegnelse over EK-Stationer (Tyskland), som bruger Krystal-Kontrol — saa ualmindeligt var det dengang!

^{30/12}: ED7ZG (nuværende OZ7Z) beklager sig over, at E.D.R.s Sider i „Radio Posten“ ofte er noget „tørre“, og det er jo kedeligt for Provinsmedlemmerne, som ikke kan faa Kortbølge-Nyheder ad andre Veje. Der har vist sig at være Interesse for Indregistrering af Modtagere, og de første DR-Certifikater sendes en af Dagene.

Fare for Indskrænkninger i Døgndriftstilladelserne.

Paa Foranledning af flere Medlemmer har E.D.R. haft følgende Korrespondance med Generaldirektoratet for Post- og Telegrafvæsenet:

Sendetilladelser for Amatører.

Da vi i flere Tilfælde med Beklagelse har konstateret, at Sendetilladelser udstedt til nye Amatører indeholder en Notits omhandlende Forbud mod Anvendelse af Telefoni paa Bølgelængder over 80 Meter indenfor dansk Radiofonitid, naar Tilladelse til Døgndrift dog foreligger, anmoder vi det høje Generaldirektorat om en nærmere Motivering for dette Forhold.

Endvidere ønsker vi gerne oplyst, hvorvidt denne Bestemmelse kun gælder visse Amatører, eller om den er generel, og i Tilfælde af, at dette sidste besvares bekræftende, hvorfor E.D.R. da ikke har modtaget nogen officiel Meddelelse herom. I Forventning om et snarligt Svar tegner vi

med Højagtelse
P. F. V.
sign. **H. Bram Hansen**,
Formand.

I Generaldirektoratets Svar af 15. Novbr. hedder det:

Sendetilladelse for Amatører.

E.D.R.'s Skrivelse af 4. ds.

Under Henvisning til ovennævnte Skrivelse skal man meddele, at det af hertil indgaaede Rapporter fremgaar, at langt det største Antal Radiofoniforstyrrelser fra Amatørstationer hidrører fra Telefoni paa Bølgelængder over 75 m. Som Følge heraf har man, da Antallet af Klager over Forstyrrelser af Radiofonimodtagelse stadig stiger, set sig nødsaget til at indføre den omhandlede Indskrænkning i nye Døgndriftstilladelser, idet bemærkes, at man endnu ikke har gjort Bestemmelsen generel, da man har ønsket forinden videre at foretage en teknisk Undersøgelse af, om Forstyrrelserne fra de længere Bølger under iøvrigt lige Forhold er væsentlig mere fremtrædende end fra de kortere Bølger.

Naar Resultatet af disse Undersøgelser foreligger, vil man paany tage Spørgsmaalet op.

P. G. V.
sign. **M. Holmblad**,
kst.

Det er kedeligt at erfare, at der stadig indgaar mange Klager til Generaldirektoratet over Amatørsendernes Virksomhed, efter at der tilsyneladende længe har været Ro om dette alvorlige Spørgsmaal. Det maa dog antages, at Forholdene langsomt vil bedres, efterhaanden som de mange antikke Modtagere hos Lytterne udskiftes med de gode og selektive Apparater, som Industrien nu har at tilbyde. Vi beklager i allerhøjeste Grad enhver Form for Gnidning mellem Lyttere og Amatørsendere, men maa paa den anden Side stadig hævde, at Miseren kun viser sig hos de Lyttere, som ikke er fulgt med i den tekniske Udvikling, og der maa være Grænser for, hvor længe forældet Teknik kan forlange at blive „fredet“.

Amatørernes egne Erfaringer gaar som bekendt ud paa, at det hovedsagelig er Telefoni paa 3,5 MHz Baandet, der forstyrrer Lytterne, mens der sjældent er noget i Vejen paa de højere Frekvensbaand. Imidlertid vil enhver Tendens i Retning af at flytte Telefonien til DX-Baandene jo være ret uheldig, og det maa haabes, at den lokale Telefoni stadig kan bevare et „Fristed“ paa 3,5 MHz. Samtidig bør Amatørerne udvise Forsigtighed og efter venskabelig Overenskomst forsyne de nærmestboende Lytteres Modtagere med Bølgefælder.

I det hele taget vil det blive mødt med den største Beklagelse i Amatørkredse, hvis det skal blive nødvendigt at indføre nye Indskrænkninger i vore i Forvejen beskedne Rettigheder. Derfor bør vi først og fremmest gøre vort til, at Generaldirektoratet befries for de ubehagelige Klager, som Amatørerne giver An-

ledning til. Under alle Omstændigheder maa vi stærkt haabe, at der ikke bliver Tale om Forbud, som gælder alle, idet der som bekendt er en hel Del afsides boende Amatører, som aldrig har givet Anledning til Klager.

Red,

Fra Afdelingerne.

E.D.R.s københavnske Afdeling.

I Ordenshuset, Griffenfeldtsgade 7 (Lokale 6), Tlf. Nora 8623. Afdelingens Formaal er at afholde Klubaftener, Morsekursus og Foredrag for E.D.R.s københavnske Medlemmer. Der er fri Adgang for alle Medlemmer af E.D.R. Klubften afholdes hver Mandag fra Kl. 20, og der er Morsekursus Onsdag og Fredag fra Kl. 20—22. Mandag fra Kl. 20 udleveres QSL-Kort. Alle Oplysninger faas hos OZ3U, Tlf. Vester 2425y, OZ4M, Tlf. Taga, 6y24y eller gennem Afdelingens Telefon.

Foredragene om Mandagen samler stadig fuldt Hus. Den 8. November var helliget den ældre Amatør, der fortalte Oplevelser ved Xmitteren. OZ4M causerede meget vittigt over sine Genvordigheder de* første Aar navnlig da hans Station var beliggende i et Cykleskur.

OZ5B fortalte om „sine store Fjender“, nemlig de store Sendere i Skamlebæk, hvor 5B har været ansat. Han omtalte iøvrigt særlig sine 56 MHz Forsøg. OZ3U sluttede Aftenen med at fortælle lidt om DX-Fone paa 14 MHz og „med transportabel Sender paa Bornholm“. Beretningerne blev ledsaget af Lysbilleder, og der var stort Bifald.

Den 15. November fortsatte OZ2R med sin Foredragsserie, denne Gang om Strømkilder. 2R gennemgik Eliminatorer for AC og DC, tegnede Diagrammer og fremviste adskilte Blokke og Filtre samt sluttede med lidt Modstandsberægning.

Den 22. November holdt OZ7BO fra Philips et Foredrag om Radiorørets Udvikling. Han fortalte om de første Forsøg, der blev foretaget af Edison og om, hvorledes Rørene har udviklet sig til vore Dage. Foredraget var ledsaget af Lysbilleder.

Den 29. November begyndte vi at se paa Super. OZ2R skitserede Superens Virkemaade, omtalte de forskellige Dele og tegnede og forklarede et Diagram af en Super. Efter Foredraget var der lidt Diskussion.

Vi fortsætter med Foredrag og putter af og til lidt lettere Ting ind imellem. Hvis der er noget, man gerne vil have drøftet, eller der er nogen, som har Ideer og Emner til Foredrag, vil vi gerne forsøge, om det kan bruges. Man bedes henvende sig til Afdelingens Bestyrelse.

OZ2FB har været saa venlig at forære Afdelingen sin amerikanske Transmitter til Brug for Morsekursus. Vi har startet et nyt Kursus for Begyndere, hvor der endnu er enkelte Pladser ledige. Kursus afholdes Onsdag og Fredag Kl. 20—22, og det koster 5 Kr. pr. Maaned. Det bliver det sidste Begynderkursus før Sommer. — Vi modtager stadig med Glæde Billeder (13X18 cm) af Amatører og deres Station til Ophængning i Lokalet.

Den kommende Maanedts Program.

Mandag den 20. og 27. December afholdes ingen Foredrag; vi holder almindelig Klubaften, og der bliver stillet en Modtager op, saa vi kan lytte paa Amatør-

baandene og høre, om nogle Amatører i Provinsen sender os Julehilsener. Altsaa — de der kan — send os en Hilsen en af de Aftener mellem Kl. 20 og 22 DNT paa 3,5 eller 7 MHz. Vi lytter efter jer! (Paa det Tidspunkt kan der sikkert kun være Tale om at bruge 3,5 Mhz. Red.).

Mandag den 3. Januar afholdes heller intet Foredrag. Lokalet er aabent for almindelig Klubaften.

Mandag den 10. Januar fortæller OZ2R om Forstærkere til Sendere og demonstrerer disse.

Mandag den 17. Januar er der „stort aarligt Udsalg“. Da vi har en Del Radiomateriel og venter at faa mere, sælges alt dette paa en Auktion. Hele Indtægten tilfalder Afdelingen, og vi modtager med Tak alle Bidrag.

Vy 73 og god Jul!

OZ3U.

Københavns-Afdelingens Stiftelsesfest.

Festen den 4. ds. havde samlet ca. 100 Deltagere. Da det var alt, hvad Lokalerne kunde rumme, maatte vi allerede paa et tidligt Tidspunkt lukke for Salget af Billetter. Vi beklager meget, at der ikke var Billetter til alle, men vi havde slet ikke regnet med saa stor Tilslutning saa tæt paa Jul og derfor ikke lejet større Lokaler.

Aftenen begyndte med fælles Kaffebord, og OZ3U indledede som Afdelingens Formand med Festtalen, hvor han omtalte de forløbne 5 Aar og rettede en Tak til de, der startede Afdelingen og de, som har gjort og stadig gør et Arbejde for denne. Derefter talte OZ4M for Damerne, og der blev sunget en Sang for dem.

EDR's Formand, OZ-DR212, holdt ogsaa en Tale, hvor han lykønskede Københavns-Afdelingen med den store Tilslutning. OZ7HL oplæste en af ham selv forfattet Radioavis, som gjorde stor Lykke. Ved Bordet blev sunget 4 Sange, og der udkom et for Festen specielt beregnet Blad „QRM“, hvor de forskellige „Hamser“ fik lidt Røg. Af Sangene gjorde en, som nævnedes en hel Del Amatører, størst Lykke.

Efter Kaffen blev der danset, og forskellige „Amatører“ gav „et Nummer“ i Nattens Løb. Stemningen var hele Aftenen høj, og den rigtige „Ham Spirit“ var tilstede. Da vi sluttede Kl. 5, var alle enige om, at det havde været en „mægtig“ SW-Aften. Mikrofon, Højtalere og Forstærkere var velvilligt udlånt af „Neutrofon“, som vi er megen Tak skyldig.

OZ3U.

Fyn.

Den fynske Afdeling afholder Møde paa „Park Hotel“ Onsdag den 15. ds. Kl. 19,30 som sædvanlig. OZ-DR212 vil nærmere uddybe Forholdet om de mystiske 5 m Bølger, saa vi kan faa nogle Amatører interesserede i den kommende internationale Test.

Det store Nytaarsstævne, som Afdelingen arrangerer sammen med Landsforeningen den 1. og 2. Januar, bringes i Erindring. Udførligt Program findes paa en af Annoncesiderne foran i Bladet.

OZ5Y.

Randers.

Der holdes ikke Møde i Randers i December Maaned, men derimod den 8. Januar 1938 hos OZ3J, Aage Jacobsen, Kærgade 55, Vorupkær.

OZ5R.

Horsens-Vejle.

Det andet Foredrag i Serien Modtagere, Sendere, Stationsbetjening fandt Sted paa et Møde i Vejle Søndag den 14. November og forløb under sædvanlige kammeratlige Former. Saagodt som alle Afdelingens Medlemmer var mødt op, og der var Tilslutning fra alle Egne af Østjylland. Endvidere havde vi den Glæde at se Deltagere fra andre Distrikter: OZ7A, 7LF og 8FM kom fra Sønderjylland, og 2Q, 7D og 7F var ligeledes til Stede.

Om Emnet Sendere holdt OZ7Z et interessant Foredrag, der hilstes med stort Bifald. I Forbindelse med Foredraget var der arrangeret en Gættekonkurrence. Præmien, et Philips TC 03/5, vandtes af Jens A. Løwert, OZ-DR330, Kolding. — Et amerikansk Lotteri med 10 gode tekniske Bøger som Præmier vandt Bifald — og skaffede Afdelingens Kasse en pæn Indtægt. Mødet sluttede med en Fællesspisning, men mange Deltagere blev dog til endnu et Par Timers hyggeligt Samvær.

Søndag den 5. December blev det sidste Møde i Serien holdt i Horsens. OZ7MP holdt her Foredrag om Stationsbetjening, og der burde have været langt større Tilslutning, end det var Tilfældet. 7MP fremhævede stærkt, at man i langt højere Grad burde undgaa de evindelige Formel-QSO'er og sluttede med varmt at anbefale en mere udbredt Indførelse af BK. Ikke blot vilde det i høj Grad spare Amatørernes Tid, men navnlig forårsage mindre QRM paa de i Forvejen stærkt belastede Baand. Alle Deltagerne var meget interesseret i Foredraget, og man fik en glimrende Vejledning i Stationsbetjening.

Afdelingens næste Møde er henlagt til Fredericia og finder Sted Søndag den 23. Januar. OZ7HK vil her holde Foredrag om Modulation. Nærmere Program fremkommer i næste Nummer.

Vi vil gerne herigennem bringe d'Herrer OZ-DR212, 7Z og 7MP en varm Tak for de glimrende Foredrag, som Afdelingens Medlemmer har nydt godt af, og til alle Medlemmerne en Tak for godt Samarbejde med Ønsker om en glædelig Jul og et godt Nytaar.

OZ3HA.

QSL-Centralen.

QSL-Kort expederet fra Centralen i Novbr. Maaned:

Til OZ Fra OZ Til Udlandet Fra Udlandet

1979	1800	1372	618
------	------	------	-----

OSL-Kort kan ikke ekspederes til og fra følgende Amatører, som for Tiden staar udenfor E.D.R.: OZ2AM, 2AU, 2KN, 3AP, 3PA, 4B, 4KA, 4N, 5BK, 5KD, 5LW, 5MK, 5N, 5TH, 7BL, 7HN, 7L, 7VE, 7VP, 8E, 8M, 8R, 9K, 9MG, 9U, 9W og 9Z.

Nørre Aaby, den 4. December 1937.

Arns Hammer,
OZ7D.

TRAFFIG-NOTES.

Fyn.

OZ5U arbejder nu med MO-PA og 10-15 Watt Input paa 3,5 og 7 MHz. Han synes, der er for mange OZ-Fonestationer paa 7 MHz nu i Sammenligning med tidligere og slaar til Lyd for RCC-QSO med Nøgle.

Lolland-Falster.

OZ8G er efter en Maanedes Tavshed atter i Gang paa 3,5 MHz. Senderen er nu CO-PA med 10 Watt Input, og Frekvensen er 3510 kHz. Der bruges Heising-Modulation, og Antennen er en 80 m lang L-Antenne, som arbejder fb.

København.

OZ2EA har gode Resultater med Fone. Der er 25 Watt paa CO-PA (Push-pull) med 59-Rør, og der moduleres med et 6L6. En Ombygning er forestaaende.

OZ2PX er bleven Københavner. Han er aktiv paa alle 4 Baand fra den nye QRA. Senderen er ECO med 15-20 Watt paa 6L6G. Paa 7 MHz er wk'd. YI og YQ. Paa 14 MHz: CT2, FA8, PY, U8-9, W2-7-9, XZ, ZB, ZE, ZL1 og ZU. Der benyttes en W3EDP-Antenne.

OZ3T eksperimenterer med CL4 i ECO-PA med Fanggittermodulation. Han har daarlige Antenneforhold, hvorfor Resultaterne ikke er saa gode endnu. (Ny QRA, OB! 4M).

OZ3U er meget lidt aktiv paa Grund af Foreningstravlhed. Han forsømmer dog ikke sin Morgen-QSO med U.S.A. Der indløber stadig meget fine Rapporter — ogsaa fra BCL's i U.S.A. (særlig fra YL's. Det maa være Stemmen, der gør det! 4M).

OZ4M er ved at fremstille HT-Anlæg, som efter Forventning skal kunne yde 2X2000 Volt. Superen er sat paa Hylden, indtil 2R er færdig med sine Foredrag om Superen — af Hensyn til eventuelle Tips.

OZ5B eksperimenterer med ECO, men synes ikke, det er saa godt. (Han er jo ogsaa meget forvænt fra Skamlebæk. 4M). 56 MHz har dog stadig 5B's største Interesse.

OZ7FE har bygget sin Sender om til ECO-PA. Ialt anvender han 4 Stk. 59-Rør, som bliver forsynet med Glødestrøm fra 220 Volt DC — med 2 Ampere! (Det skulde din Far bare vide! Hi! 4M). Modulationen sker paa Fanggitteret. 7FE har ogsaa bygget 56-112 MHz Sender og haaber paa DX.

OZ7HL regerer stadig med sin Super, og der bliver ikke megen Aktivitet, før den er helt o. k. Han har lovet at beskrive den her i „OZ“.

OZ9R (tidligere Aarhus) er startet fra sin nye QRA her i København. Senderen er lige ombygget til Tri-tet CO-BF-PA med 040/1000 i PA. Første Resultat

tat var ZL, og hermed er WAC opnaet paa 14 MHz. Han er begyndt at samle Gods til en Super.

Er der virkelig ikke flere Københavnerne, der har noget til Traffic end dette Par Stykker? Undertegnede modtager stadig Notitser om Aktiviteten i København, dels i Klublokalet og dels pr. Telefon Taga 6724y.

J. M. Carlsen, OZ4M,
Svendelodden 11.

Bornholm.

I Løbet af November Maaned har alle Bornholmer-Amatørerne haft Lejlighed til at konstatere, hvor svært det har været at faa en Forbindelse med det øvrige Danmark i Tiden fra Kl. 21 DNT til Kl. henad 2 paa 3,5 MHz. Og har man endelig kunnet høre en af de „oversøiske“ OZ-Stationer, har det for det første været meget svagt og for det andet næsten ikke til at læse mellem alle de kraftige udenlandske Sendere.

PA-Stationerne har været særlig fremtrædende — selvfølgelig vil man maaske sige — men ogsaa SP og OK, og i usædvanlig høj Grad G-Stationerne har hævdet sig kraftigt. Med andre Ord: Vil man opnaa en god Lokal-Traffic, maa man i det Tidsrum, hvor den døde Zone optræder paa 3,5 MHz, gaa ned paa en lavere Frekvens (1,7 MHz).

Paa 7 MHz har Forholdene været fortræffelige for de europæiske Stationers Vedkommende om Dagen, og naar Dagen gaar paa Hæld, gaar flere DX-Stationer — og om Aftenen mange — især W-Stationer ind med god QRK paa en almindelig 0-V-2.

OZ4AC har ikke megen Tid tilovers for Radio-stationen, men det ændrer sig, saasnart Harejagten er forbi, og saa er han igen at træffe paa 3,5 MHz hen paa de smaa Timer.

OZ4AD er mere aktiv med Senderen og har allerede gjort en god Del af Europa.

OZ4AJ og OZ4BN er for Tiden meget tavse, men det skyldes forskellig Travlhed.

„Midt inde i Landet“ — i Aakirkeby — sidder imidlertid 2 flittige Myrer og tikker med Nøglen. Det er OZ4AH og OZ4HF. Disse to Stationer kan man med nogenlunde Sikkerhed træffe hver Aften mellem Kl. 19,30 og 22,30 DNT med CW og om Morgenens efter Kl. 6 paa 3,5 MHz med Fone. 4HF, der endnu er paa sit første Stadium som Senderamatør, har allerede worked OZ, PA, SP og OK med sin 10 Watts Hartley.

OZ4IM har i den forløbne Maaned worked OZ, SM, LA, OH, OK, PA og G-Stationer med 15—25 Watt paa Hartley.

D74IM

Nyt paa alle frekvenser.

Den paa Generalforsamlingen vedtagne Bestemmelse om indskud for nye Medlemmer træder i Kraft fra 1. Januar. Ogsaa gamle Medlemmer, som undlader at betale Kontingent i 3 Maaneder, skal betale nyt Indskud paa 3,50 Kr. for at blive optaget igen. Har De derfor ikke indløst den udsendte Kontingent-Opkrævning, vil det være klogt at faa Sagen ordnet nu, mens De husker det.

R.S.G.B. afholder 1,7 MHz Test Søndag den 9. Januar fra 00,01 til Kl. 12,00 GMT samme Dag. Her er en Chance for de OZ-Amatører, som er interesseret i at prøve det saa sjældent anvendte 1,7 MHz Baand.

1,7 MHz er iøvrigt ogsaa ved at blive aktuelt til indenlandsk QSO om Natten, idet den døde Zone; synes at være indtraadt paa 3,5 MHz ud paa Aftenen, i den sidste Tid. Det svinger lidt fra Dag til Dag, og man skulde egentlig ikke vente nogen død Zone i disse Aar, hvor et stærkt Solplet-Maksimum nærmer sig.

Fra Alf G. Lauridsen, OZ-DR001, Lillering Skovgaard, Lillering St. har vi modtaget Anmodning om at efterlyse Amatører, som en interesseret i at være med til at starte en Vandremappekreds, hvorved det er muligt paa billig Maade at kunne læse de førende udenlandske Kortbølgetidsskrifter hver Maaned. Intereserede bedes sætte sig i Forbindelse med DR001.

S.A.R.R.L. i Johannesburg arrangerer en international DX-Test fra Kl. 02,00 GMT d. 8. Januar til Kl. 22,00 d. 9. Januar 1938 samt indenfor samme Tider den næste Week-end (15. og 16. Januar). Alle Baand maa benyttes, og der kaldes „CQ SA Test“. RST-Rapport og et udvalgt Serie-Nummer (som bruges under hele Testen) udveksles mellem Stationerne. Kun 1 QSO pr. Station pr. Baand er tilladt i samme Week-end. Logs sendes til S.A.R.R.L., P. O. Box 7028, Johannesburg, Syd-Afrika inden 15. Marts. En Præmie og Certifikater kan vindes.

„QTC“ fortæller følgende: Efter et „Test de G2NH“ blev denne kaldt op af en W-Fonestation med en YL ved Mikrofonen. G2NH kom naturligvis igen og svarede hende, men da han atter skiftede over, var der en OM foran Mikrofonen paa W-Stationen. Han sagde følgende: „Godt, OB — eftersom Forbindelsen nu er klar, ta'r vi Lokkemaden væk!“

Mens vi er ved YL's, kan vi oplyse (ogsaa fra „QTC“), at der er omkring 350 kvindelige licenserede Senderamatører i U.S.A. Det største Antal YL's og OW's findes i 6. Distrikt, mens 3. Distrikt har det færreste Antal.

En international 56 MHz Test, som varer hele Aaret 1938, begynder til Nytaar. Paa Grund af Pladsmangel maa vi vente til Januar Nr. med at offentliggøre de nærmere Detaljer.

Et af vore Medlemmer er for Tiden i en ubehagelig Situation, da han næppe kan komme til at bruge sin Sender, fordi en nærboende kraklisk Lytter har nægtet at modtage en Bølgefælde, og uden denne opstaar der svære Forstyrrelser. Vi ser imidlertid ikke rettere, end at det i saadanne Tilfælde er bedst at tilkalde Støjsinspektøren, som iflg. Generaldirektoratets Meddelelse (aftrykt i „OZ“ for Januar 1935) ogsaa kan stilles til Disposition for Amatørerne. Forhaabentlig vil det saa paa en passende tydelig Maade blive indprentet den paagældende BCL, at han ikke har Eneret paa Æteren, og at en saadan gratis Bølgefælde er uskadelig for hans uselektive Hylekasse.

QRA-RUBRIKKEN.

Nye licenserede Stationer.

- A' OZ2HB - Holger B.-E. Andersen, Pilehuset, Rønnebærallé, Helsingør.
 -v OZ2HG - Helmer E. Hummelgaard, Torvegade 40, Esbjerg.
 OZ2S - Harald V. T. Hansen, Algade 11 A, Brønderslev.
 OZ3LM - Ove Bildsøe Hansen, Flensborg Lager, Nordby, Fanø.
 -v OZ4HF - Frans Hermansen, Kirkeskolen, Ravnsgade, Aakirkeby.
 -v OZ4PS - Poul Lindegaard Sørensen, Allégade 25, Odense.
 * OZ7JC - Jacob Christensen, Simmerstedvej 49, Haderslev.
 * OZ7LA - Svend Aage Larsen, Frederiksgade 13, Brønderslev.

Ændringer.

OZ1U, 5EC og 9F maa nu benytte alle Amatørbaandene, og OZ7BP har faaet Tilladelse til at benytte Senderen hele Døgnet.

Nye Medlemmer,

- 1298 - John Kjellerup, Skippergade 24, Nyborg.
 1299 - Anders Jensen, St. Pederstræde 4, Viborg.
 1300 - Kaj Sørensen, Enggaardsg. 14, Kærby, Aalborg.
 1301 - J. O. Staall, Sdr. Boulevard 39 St., Københ. N.

- 1302 - Karl W. Petersen, M/S „Bretagne“, A/S Dansk-Fransk, St. Kongensgade 49, Københ. K.
 1303 - Orla Blok, Kongensgade 53,3, Esbjerg.
 1304 - O. K. Ragner Hansen, Engvej 1, Strømmen, Randers.
 1305 - Vagn Thinggaard, Vimmelskaftet 32, Rønne.
 1306 - Ivar Pedersen, Rolighedsgade 23, Rønne.
 1307 - Erik Meedom, Nørregade 95 A,3, Esbjerg.
 1308 - Gunnar Jensen, Vibberstoft, Hørdum.
 1309 - Arne Larsen, Godthaabsvej 324 A, St., Kbhv. F.
 1310 - Johannes Schultz, Storegade 25, Haderslev.
 1311 - E. Dreyer, Oehlenschlägersgade 74 A,5, Kbhv. V.
 1312 - Frits Pilegaard, Frederiksgade 15 B,1, Aarhus.
 1313 - Ove Christensen, Langelandsvej 7,4, Kbhv. F.
 1314 - Hans Philipsen, Helgolandsgade 11, Sønderborg.
 1315 - H. Stampe, V. E. Gamborgsvej 10,3 tv., Kbhv. F.
 1316 - Knud A. F. Christiansen, Kommunehospitalet, København K.

Nye Adresser.

- 324 - H. E. Gramkov Petersen, Søborg Hovedgade 21,4, tv., Søborg.
 557 - Ditlev Clausen, c/o Firma Hansen & Veit, Aabenraa.
 829 - Halfdan Skjoldager, Kværkeby St.
 921 - T. K. Rasmussen (OZ7TR), Stengaards Allé 8,1, Lyngby.
 932 - Persson, Saxhøjvej 19, Valby.
 961 - Jørgen Nielsen (OZ7NJ), Erik Menvedsvej 3,3, København V.
 979 - H. P. Tranberg (OZ4IM), Vesterg. 30, Allinge.
 1006 - Emil H. Juhl, Jernbane Allé 7 A, St. th., Vanløse.
 1025 - H. Vendeltorp (OZ1KV), Fjordvej 32,1, Nyborg.
 1113 - Lennart de Conninck-Smith, Bjerggade 3, Køge.
 1137 - P. L. Jensen, Borgergade 41,1 o. G., Kbhv. K.
 1181 - A. Hading Olsen, Gyldenløvesgade 16,2, Odense.

Slettet af Medlemslisten fra Oktober Kvartal.

- 228 - K. Sigurdsson, Randers.
 410 - W. Olsen, (OZ9U), København F.
 585 - L. Riis Nielsen, Herning.
 599 - Almar Andersen (OZ4N), Nibe.
 656 - Andr. P. Jensen (OZ7HN), Hovslund.
 678 - L. Weischer (OZ5LW), København K.
 695 - Johan V. Krogh, København O.
 713 - Perry Scheller, Gentofte.
 723 - Knud Hernes, København O. (Udmeldt).
 762 - Paul Ove Hansen (OZ8R), Randers, (Udmeldt).
 855 - Børge Jensen (OZ8M), Vejle.
 989 - Carl Andersen (OZ8E), Esbjerg.
 991 - Ernst Madsen (OZ5N), Bøstrup.
 999 - A. Asmussen, Vedbæk.
 1030 - E. B. Gladding, New Haven, Conn., U.S.A.
 1040 - Poul Bent Rasmussen, København K.
 1108 - Jacob Schmidt, Frederiksværk. (Udmeldt).
 1119 - Radiospecialisten, Haderslev.
 1146 - Wilhelm Seemann, København N.
 1153 - J. Løkkegaard, Koldby, Samsø.
 1165 - Arne Christensen, Aalborg.
 1193 - S. Westling, København N.
 1202 - Svend Aggerholm, Brodal St.
 1209 - E. Larsen, København S.
 1243 - Hans Lassen, Vojens.

Fortegnelse over tekniske Artikler i „OZ“s 9. Aargang.

	Side
Antenner.	
Mere om W3EDP-Antennen	3
En Antennekoblings-Enhed	55
Erfaringer med Sender-Antenner	56
Trediedels-Hertzen	86
Om Antenneudstraaling	124
Trediedelshertz i Praksis	160
Antennekoblingssystem	163
Retnings-Antenner	192
Kraftanlæg og Dele dertil.	
Vibrator-Omformeren	2
Kraftanlæg til CO-PA-PA	19
Effektiv Ensretter	39
Om Regulering af Glødespændingen	70
Anodespænding og Gitterspænding fra samme Transformator 73	
Fjernelse af Brummetone fra Glødestrømmen	91
Drosselspole eller Modstand i Anodefiltre?	161
Variabel Gitterforspænding til Sendere	175
Maalemetoder.	
Om Benyttelse af Kalibreringssignaler	5
En Modulations-Indikator	6
Et rigtigt „Meter“ (1. Del)	23
„ „ (2. „)	38
Om Maaling af Tab i Senderens Svingningskredse	50
Ohms Lov for Jævn- og Vekselsstrøm	72
Et simpelt Audiometer	73
Emissions-Maaling	90
Bolometer-Broen	142
Feltstyrkemaaler	143
Standardisering af Maaleenheder	168
Midler mod BCL-QRM.	
Konstruktion af Bølgefælder	59
Nøglentler og HF-Spærrespole	90
Fjernelse af Parasitsvingninger og Interferens	128
Paradays Skærm	139
Modtagere og Dele dertil.	
Baandspredning og Afstemning	7
Kortbølgeomodtageren og dens Konstruktion	21
En hypermoderne Kortbølgesuper 1. Del)	36,
Højfrekvensforstærkning	57
En hypermoderne Kortbølgesuper (2. Del)	58
Afprøvning af elektrolytiske Kondensatorer	72
Lidt om Lavfrekvensforstærkning	75
56 MC Modtager med Elektronkobling	106
En Transceiver	109
Modtagertilbehør (1. Del)	113
(2. „)	127
(3. „)	142
3,5 MHz Transceiver og Pejlemodtager	164
Regenerativ Lavfrekvensforstærker for CW-Selektivitet	176
Modtagerens Afstemningskredse	183
Transportabel Modtager for 1,7 — 3,5 — 7 og 14 MHz	194
Hvilken Modtager skal jeg bygge?	197
Modulation.	
Amatør-Telefonis Kvalitet	10
Serie-Modulation (1. Del)	20
(2. „)	34
Erfaringer med Fanggitter-Modulation	-34
Heising-Modulation	158
Bærebølgekontrol ved Telefonisendere	196
Nøgling af Senderen.	
Nøgling i CO-Trinet	56
En Nøgle-Monitor	91
Rør i Sendere og Modtagere.	
Sokkelforbindelserne til de nye Rør	52
De nye Rørtyper	117
Kortfattet Fremmedfører for den amerikanske Rørlabyrinth	126

	side
Sendere i Teori og Praksis.	
En frekvensstabiliseret Oscillator	18
CO-PA-PA med Kraftanlæg	19
Om Maaling af Tab i Senderens Svingningskredse	50
Nøgling i CO-Trinet	56
Hurtig Baandskiftning i Sendere	71
Simpel Metode til Omskiftning fra CO til MO	74
Frekvensfordobling	107
En Transceiver	109
Gitterstyring i Flertrinssendere	110
Skin-Effekten	112
Lejrsenderen OZ7EDR 1937	122
Oscillator for Grundfrekvens og forstærkede Harmoniske	140
3,5 MHz Transceiver	164
Elimination af den 3. Harmoniske i Push-pull Forstærkere	164
Pentodesender til Jævnstrøm	177
Elektronkoblet Forstærkertrin	179

	side
Stationsbeskrivelser.	
Kortbølgestation OZ2B, Branderslev	4
OZ7BO, København	19
OZ3U, København	35
Lejrsenderen OZ7EDR 1937	122

	side
Stationsbetjening.	
Duplex-Telefoni	54
En Nøgle-Monitor	91
Break-in	174

	side
Ultrakorte Bølger.	
56 MC Modtager med Elektronkobling	106
Sommerens 56 MC Resultater	138

	side
Diverse praktiske og teoretiske Artikler.	
Meddelelser fra Forsøgskreds 1	51
Et Morse-Skriveapparat	53
Branchens Nyheder (HF-Drosler og Spoleforme)	53
Lynfaren	95
Et Forslag til Forsøgspejling	108
Geofysik og Radio	144
Dæmpning af Motorstøj (i Motorbaad)	144
Hjemmelavet Krystalholder	181
Beregning af Klasse B LF Forstærkere (1. Del)	190

„OZ“ udgives af Landsforeningen „EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER,“ Postboks 79, København K.

Teknisk Redaktør: *H. C. Jørgensen*, Vagtevej 16, København F. Alt teknisk Stof sendes hertil.

Hovedredaktør (ansvarlig overfor Presseloven): *Helmer Fogedgaard* pr. Skråbelev St. Hertil sendes alt øvrigt Stof, som ønskes optaget i Bladet. Redaktionen slutter den 5. i Maanedens.

Ekspedition: *Langelands Centraltrykkeri*, Rudkøbing. Klager vedrørende Tilsendelsen af „OZ“ rettes til Postvæsenet, og hvis det ikke hjælper da til Kassereren.

Sekretær: *Poul J. Jensen*, Veras Allé 16, Vanløse. Hertil sendes al Korrespondance vedrørende Foreningsforhold.

Kasserer: *H. V. R. Hansen*, Aalekistevej 211,1 th., Vanløse. Tlf. Damsø 2871 x. Hertil sendes alt vedrørende Adresseændringer og Pengesager.

QSL-Manager : *Arne Hammer*, Rasmus Andersensvej 12,Nørre Aaby. QSL-Kort bedes sendt direkte hertil. Giro Nr. 23934.

Annoncechef: *Emil Oyldenkrone*, Emil Pipersvej 22, Lyngby Tlf. Lyngby 21C6. Træffes om Dagen paa Palæ 6302 eller Palæ 6096, Frederiksberggade 25,2, København K. Amatør-Annoncer sendes til Kassereren og betales forud.

DR=Leder: *H. Bram Hansen*, Post Box 223, Odense.

Eftertryk af „OZ“s Indhold er tilladt mod tydelig Kildeangivelse.

Afleveret til Postvæsenet Tirsdag den 14. December.

Trykt i *Langelands Centraltrykkeri, Rudkøbing.*