

4. Aargang
Nr. 8

OZ

OFFICIELT ORGAN FOR



EXPERIMENTERENDE
DANSKE
RADIOAMATØRER
AFDELING AF
INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

15. August
1932

PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

E. D. R. optager som Medlemmer alle Kortbølgeinteresserede, saavel Sender- som Modtageramatører, Kontingentet er Kr. 4.50 Kvartalet, i hvilket Beløb Tilsendelsen af Foreningens Medlemsblad »OZ«, som udkommer den 15. i hver Maaned, er inkluderet. Alle Forespørgsler besvares af Klubbens Sekretær og Redaktør Helmer Petersen Adr.: E. D. R., Postboks 79, København K., Telef. Central 11606 hver Mandag Kl. 18—19.

SENDERENS VIRKEMAADE

Af Ing. cand. polyt. GERHARD HANSEN

Det er af stor Betydning for Senderamatøren at have et grundigt Kendskab til Kortbølgesenderens Virkemaade naar det bedste Resultat skal opnaas i det praktiske Arbejde. Her skal ganske kort gives en lille Oversigt over den Teori, der ligger til Grund for de forskellige Sendersystemer.

Man skelner indenfor Rørsenderne mellem fremmedstyrede og selvsvingende Sendere. I den første Type bestaar Sluttrinnet i Senderen af et stort Treelektroderør eller Skærmgitterrør hvis Gitter modtager Vekselspændinger af passende stor Amplitude med den Frekvens, som man ønsker udstraalt i Senderantennen, og i hvis Anodekreds en Afstemningskreds, stemt til nøjagtig samme Frekvens sørger for at faa gengivet de modtagne Svingninger saa kraftig som muligt, d. v. s. med saa stor en Virkningsgrad som muligt. Den anden Type — den selvsvingende Sender — omformer direkte Jævnstrømsenergi fra Gløde- og Anodestrom til Vekselstrømsenergi med den konstante Frekvens som man ønsker at arbejde paa. Den er derfor den simpleste i sin Opbygning, idet den blot behøver at bestaa af et Elektronrør med tilhørende Svingningskredse der direkte afgiver Svingningsenergi til Senderantennen. — I den fremmedstyrede Sender indgaar der normalt en Oscillator af samme Art som den selvbyggede Sender, og den afleverer derpaa de nødvendige Vekselspændinger til det fremmedstyrede Slutrør, enten direkte eller gennem Forstærkerør og -Kredse. Det kan straks her siges, at den selvsvingende Sender er den billigste at arbejde med, baade i Anskaffelse og Drift, men at den fremmedstyrede Sender er langt den mest stabile, og derfor er den rigtigste for Amatøren, i Betragtning af de snævre Baand, indenfor hvilke Alverdens Kortbølgeamatører maa arbejde.

Den fremmedstyrede Sender.

Naar man skal gaa nærmere ind paa Teorien for Senderens Virkemaade er det lettest først at se paa det fremmedstyrede Senderrørs Arbejdsmaade. Systemet er ganske

som for en Lavfrekvensforstærker, idet Røret forvandler den tilførte Gittervekselspænding til Variationer i Anodestrommen, der derpaa giver Anledning til Dannelsen af forhøjede Vekselspændinger over Arbejdsmodstanden i Anodekredsen, i dette Tilælde den afstemte Kreds og Antennesystemet.

Afhængig af Gittervekselspændingens Amplitude og Belligenheden af Middelgitterforspændingen sker Forstærkningen paa tre væsensforskellige Maader, der efter amerikansk Nomenklatur betegnes med Klasse A, B og C.

Ved Klasse A-Forstærkning ligger Gitterforspændingspunktet paa Midten af den retliniede Del af Karakteristiken mellem Nullinie og Gitter-Nullinie, og Gitteret maa ikke under Arbejde blive positivt. Herved arbejdes uden Energiforbrug paa Rørets Gitterside, men Virkningsgraden bliver sløj, hvorfor Metoden ikke benyttes nævneværdigt i Sendere. Derimod er den at finde i enhver normal Lavfrekvensforstærker.

Ved Klasse 5-Metoden gaar man frem paa den Maade, at Gitterforspændingen forøges omtrent til det nederste Punkt paa Karakteristiken, og man lader derpaa Røret faa tilført Gittervekselspænding med saa stor en Amplitude, at de ved positive Udsving naar op til øvre Knæk paa Karakteristiken. Herved tvinges Røret til at give Spændingsstød for hver Halvbølge, som saa glattes ud til almindelig Vekselstrømspænding i den tilhørende afstemte Anodekreds. Metoden er meget anvendelig. Den giver en Virkningsgrad paa ca. 50 pCt.

Ved Klasse C-Metoden forøger man Rørets Gitterforspænding endnu mere, saaledes at den kommer til at ligge helt udenfor Karakteristiken, og samtidig forøger man Gittervekselspændingen kraftigt, saaledes at dens Amplitude kan overskride det øvre Knæk paa Arbejds-karakteristiken. Herved faar man en meget kantet Kurveform frem for Anodestrommen, og opnaar i den tilhørende Afstemningskreds en meget kraftig Spænding og Strøm i Forhold til det samlede Energital i Røret. Virkningsgraden kan gaa op til 80 pCt. — De to sidste Metoder giver Anledning til Dan-

nelse af Gitterstrøm i Rørets Gitterkreds, og der maa derfor tilføres Energi for Styre-Senderen eller Forstærkeren for at overvinde dette Energital. Begge Metoder giver samtidig Anledning til Dannelsen af saakaldte harmoniske Svingninger, d. v. s. Svingninger, hvis Svingningstal er et Multiplum af Grundfrekvensen, Klasse B-Metoden giver specielt Energi med dobbelt Frekvens, mens Klasse C ogsaa frembringer Energi med tredobbelt Frekvens. At man alligevel fortrinsvis kan udnytte Grundfrekvensen over Antennen ligger i at Svingningskredsen, som har meget stor Impedans overfor Grundfrekvensen, den er afstemt til, idet

$$f = \frac{1}{2\pi \sqrt{L \cdot C}}$$

mens den vil virke som en Kortslutning for alle andre Frekvenser, praktisk talt.

Selvsvingende Sendere.

Fra Modtageren er det kendt, at man ved at dreje paa Tilbagekoblingen kan faa Modtageren til at svinge. Det er dette, man udnytter ved den selvsvingende Kreds, idet man fører Energi tilbage til Gitterkreds fra Rørets Anodekreds, og herved opretholder een en Gang iværksat Selvsvingning. Betingelsen for at Tilbagekoblingen kan starte og opretholde Selvsvingning er, den tilbageførte Energi er 180 Grader faseforskudt for Energien i Rørets „Gitterkreds“, og at Tilbagekoblingen er tilpas kraftig. Virkningsgraden for den selvsvingende Sender er — lige som for de før omtalte fremmedstyrede Sendere — afhængig af Størrelsen af Gitterforspændingen, blot kan man ikke opnaa mere en 50 pCt. Virkningsgrad for en Selvsvinger af den simple Grund, at Røret aldrig maa blive Nul, idet Selvsvingningerne i saa Tilfælde ikke opretholdes. Gitterforspændingen kan frembringes enten gennem et Gitterforspændingsbatteri eller gennem Anvendelse af en Gitterkondensator med Afleder af passende Værdi. Gitterstrømmen skaber over Modstanden et Spændingsfald, der udnyttes for Formaalet.

For nærmere at undersøge, hvor Energien bliver af i en selvsvingende Sender vil vi anstille nogle Beregninger over et af de bedste og mest anvendte Selvsvingere, den saakaldte »series feed« Hartley.

Den samlede tilførte Effekt i Watt sammensættes af Glødestrøms effekt og Anodestrøms effekt, der kan udregnes af Aflæsningerne paa de fire Maaleinstrumenter over Gløde- og Anodekredsløbet. Vi faar:

$$\text{Samlet tilført Effekt} = I_n \cdot E_n + I_a \cdot E_a \text{ Watt.}$$

Og vi vil derpaa undersøge, hvordan Effekten fordeles i Senderens Kredsløb:

Den lukkede Kreds erstatter den almindeligt anvendte aabne Antenne, som er koblet til Senderens Frembringerkreds under Brug, idet Værdierne svarer til en aaben Antennes Konstanter. Under Brug er Frembringerkredsen og Antennekredsen i Resonnans og indstillet paa den gunstigste Koblingsgrad, saaledes at Virkningsgraden bliver bedst. Strømmen i Antennen maales paa et Antenneamperemeter, og kan være I_n . Den højfrekvente Energi, som Antennen modtager, er derfor givet ved

$$W_n = I_n^2 \cdot R_3$$

og Senderens Virkningsgrad bliver derfor:

$$g = \frac{I_n^2 \cdot R_a}{I_n \cdot E_n + I_a \cdot E_a}$$

altsaa Forholdet mellem tilført og nyttig Energi.

Forskellen mellem den tilførte og den nyttige Energi kan altsaa direkte udregnes naar man er i Stand til at maale de forskellige Strømme og Spændinger under Arbejde. Som tidligere nævnt kan Virkningsgraden ikke overstige ca. 50 pCt., og Resten tabes i de forskellige Kredsløb. Alene i Røret findes tre Tab, nemlig Glødestrømstab, hidrørende fra Varmen, Gittertab og Anodetab, som hidrører fra Elektronbombardementet, med deraf afledet Varmetab. Man mærker disse Tab udadtil ved at Rørets Glasbeholder bliver varmt under Driften og at Anoden eventuelt — for store Rørs Vedkommende — bliver svagt rødglødende. — Af andre Tab kan nævnes Varmetab i Gitteraflederen, idet den gennemløbes af en Strøm, I_g over Modstanden R_g , hvorved der afsættes Energien

$$I_g^2 \cdot R_g \text{ Watt}$$

I Frembringerkredsen frembringes et stærkt magnetisk Vekselt felt der overføres induktivt til Antennekredsen og der skaber Nytteeffekten. Frembringerkredsen har imidlertid en vis Højfrekvensmodstand som Kredsstrømmen skal overvinde, og dette giver Tabet

$$I_s^2 \cdot R_i$$

som bevirker en Opvarmning af Kredsens Komponenter. Yderligere kommer hertil den direkte Udstråling fra Senderens enkelte Kredse, der gaar tabt og derfor ogsaa er Tab.

Sammenfatter vi alt det nævnte, kan vi se at Senderens Virkningsgrad bliver:

$$g = \frac{\text{Nytteeffekt}}{\text{Nytteeff.} + I_s^2 \cdot R_i + I_g^2 \cdot R_g + \text{Anodetab} + \text{Gittertab} + \text{Glødetab}}$$

Som man ser, fordeler Energien sig over mange Poster, selv i et saa simpelt Strømskema som en Hartletsender. Af de Tab, der har større Værdi, kan nævnes Anodetabet. Det er desværre saaledes indrettet, at man ikke kan opnaa nogen stor Virkningsgrad i et Rør, naar man samtidig vil opnaa maksimal Nyttevirkning. Prøver man paa at presse det mest mulige ud af et Rør i en Selvsvinger, ved Anvendelse af høj Anodespænding og Strøm, vil Virkningsgraden være lav, og Røret bliver derfor anstrengt stærkt ved en saadan Behandling. Og heraf følger umiddelbart, at Signalerne fra Røret bliver ukonstante og af daarlig Klang. Man maa derfor i en Selvsvinger aldrig presse Rørets Anodetab højere op end til den Værdi, der er angivet fra Rørfabriken, saa først faar man det rigtige Udbytte og den bedste Virkningsgrad, naar ogsaa Levetid, Anskaffelsespris og Elektricitetspris tages i Betragtning.

En Uge blandt jyske Kortbølgeamatører.

INDTRYK FRA EN FERIE TUR

Naar Sommerferiens Rejseplan skal lægges, vil det for en Kortbølgeamatør altid være nærliggende at lade den indbefatte Besøg hos Amatørkolleger, der bor paa Ruten. Mange af os har vore bedste Venner blandt Kortbølgeamatørerne, og der er altid noget at lære ved at se andre Stationers Indretning.

Ud fra disse Retragtninger havde OZ1W, OZ2NF, OZ7PG og undertegnede besluttet at holde Ferie blandt de jyske Amatører. Inden vi forlod Fyn, hilste vi paa OZ3H, OZ7IP og OZ8J. Mens vi over sidstnævntes Station sad i QSO med OZ8RK under en af Statsradiofoniens altfor faa Pauser, gik Døren op, og ind traadte 1. og 2. Operator paa D4NDX samt en DE-Amatør. Tyskerne fortsatte senere deres Besøg hos fynske og københavnske Amatører, mens vi tog videre med Mommarkfærgen og snart naaede Augustenborg, hvor vi fik OZ7PG med. Da vi saaledes var fuldtallige, fortsattes til Sønderborg, hvor OZ7HP holdt Ferie. Han havde Besøg af D4VKH, og da ogsaa OZ8BK, OZ7HN, OZ5H og OZ9D ankom for at være sammen med os, vil det fortaas, at der til sidst blev et muntert Stævne ud af det.

I Løbet af Mandagen besøgte OZ8RK og OZ7OB. Sidstnævnte har fornylig skiftet QRA, men er atter sendeklar. Til Aften naaede vi Silkeborg, hvor OZ5MK ventede os, og han tog derpaa med os til Ry, hvor vi besøgte OZ4X og OZ5VG. Ogsaa her fik vi en fornøjelig Aften ud af det i godt Kammeratskab.

Natten tilbragtes paa et Hotel i Silkeborg, og den havde nær faaet et dramatisk Forløb, idet der optraadte Bankaander. »Aanderne« betjente sig af Morsealfabetet og gennemførte QSO paa Amatørmanér. Desværre regnede de ikke med, at Bankningen kunde høres ret langt væk. Forholdet var imidlertid det, at Signalerne gik igennem med QSA 5 paa Værelserne i Hotellets næste Etage, og det undlod ikke at gøre sin Virkning. I et af Værelserne blev der pludselig Liv. En Herre Døren op og gik ud paa Gangen. Derpaa stak han Hovedet ind paa et Værelse ved Siden af, hvor en Dame sov, og sagde: »Er det Dem, der banker, Frøken?« Det var det naturligvis ikke, og han luskede slukøret i Seng igen. Saa faldt der Ro over Hotellet.

Tirsdag Formiddag startede vi igen og tog OZ5MK med. I Brædstrup hilste vi paa DR053 og beundrede hans Arbejder i Finmekanik. F. Eks. lignede det hjemmelavede Morse-skriveapparat fineste Fabriksarbejde. Vor Tur til Dagnæs ved Horsens blev desværre forgæves, idet vi ikke traf OZ7W

hjemme. Saa var vi mere heldige i Aarhus, hvor vi blev venligt modtaget hos OZ5A. Først besaa vi hans Sende-anlæg, der under sine skiftende Former altid har gjort sig fordelagtig bemærket i Æteren. Ogsaa Gudenaacentralens imponerende Transformatorstation fik vi forevist og forklaret, dog først efter at vi med vore Underskrifter havde erklæret os indforstaaet med, at det var paa eget Ansvar. Paa Stationen findes nemlig Spændinger paa op til 50,000 Volt. Hele Anlægget arbejder automatisk og siger selv til, hvis der opstaar Fejl et eller andet Sted. Man kan ikke lade være med at beundre menneskelig Snilde, naar man har set, hvad den store Betonbygning indeholder af sindrige Instrumenter og Apparater.

Inden vi ankom til Randers, havde vi besøgt OZ9A og beset hans CC-Sender. Her bemærkede vi en fiks Form for Krystalholder, som 9A blev opfordret til at beskrive i »OZ«. Om Aftenen var vi saa sammen med OZ3NN, OZ5R og OZ3J og fik deres smukt udførte Stationer forevist. At det blev en Aften fuld af »Ham Spirit« siger sig selv, naar man kender Randers-Amatørerne.

Da vi om Onsdagen naaede til Aalborg, saa det i Begyndelsen ud til, at vi skulde lide den Skuffelse ikke at træffe nogen Amatør hjemme. DR003 var paa Ferie, og OZ7Z var ikke paa Laboratoriet. Heldigvis traf vi 7Z midt paa Pontonbroen, da vi kørte videre til Nørresundby. I Frederikshavn traf vi OZ7J, som dog ikke er aktiv for Tiden, og i Løkken blev vi venligt modtaget af OZ3O med Søskende, som havde vendt Aalborg Ryggen, mens de nød Ferielivets Glæder. Vi tilbragte en hyggelig Aften sammen paa det ellers saa overfyldte Badested.

Den første Amatør, vi traf om Torsdagen, var OZ1CC i Viborg, som det var os en Glæde at lære at kende. Et af E. D. R.s Medlemmer, Hr. Bernhard Pedersen i Nærheden af Roslev, Nord for Skive, siges at eksperimentere med ultrakorte Bølger, og han har fornylig faaet Patent paa en Radiokonstruktion. Desværre traf vi ham ikke hjemme, og ca. 100 km Bilkørsel var forgæves. Aftenen tilbragtes dels i Holstebro og dels i Hjerm. Her var vi sammen med OZ7EU, OZ7HA, OZ7HB og OZ8G, som viste, at de forstaar at stille en munter og broget Aften paa Benene til Morskab for vi Øboere. Det vil føre for vidt at referere, hvad der skete i de fornøjelige Aften- og Nattetimer, som ikke var uden overraskende Momenter. At der er Masser af »Ham Spirit« i Holstebro er en given Ting.

Det blev sent, inden Starten skete om Fredagen. Sammen med OZ7EU og OZ8G havde vi faaet Tilladelse til at bese Bang & Olufsens kendte Radiofabrik i Struer. Under Førerskab af en af Firmaets Ingeniører besaa vi alle Fabrikenes Afdelinger. I de ca. 2 Timer, som hele Rundgangen varede, blev der ogsaa Lejlighed til at studere Tonefilmsafdelingen. Uanset hvad man principielt kan mene om mekanisk Musik, maa man indrømme, at Gengivelsen af Grammofonplader via de kendte B&O-Forstærkere og elektrodynamiske Højttalere var pragtfuld. Højere kan Tekniken næppe naa. En Musikelsker kan ikke undgaa at lægge særlig Mærke til, at der saavel til Demonstrationen som ved den stadige grundige Gennemprøvning af nyfremstillede Højttalere kun bruges Plader med virkelig lodig Musik. Af særlig Interesse for Senderamatører maa B&O's LF-Drosler og Krafttransformatorer være. Vort Besøg paa Fabriken viste, hvor solidt og svært dimensioneret det hele er, og Afprøvningen er meget grundig.

Næste Besøg gjaldt OZ2H i Ulfborg. Her blev vi stillet overfor den største og flotteste Amatørstation, vi endnu har

Generalforsamling.

**Søndag den 25. September
i København.**

Nærmere Detailler i næste Nummer af OZ

set. Dens Mage findes næppe i Danmark. Senderen er kry-
stalstyret og bestaar af flere Trin, der er bygget op paa
et flot Panel, som gaar fra Gulvet og højt op langs Væggen.
Ikke mindst de mange flotte Maaleinstrumenter og det ko-
lossale Philips Rør i Udgangsførsterkeren giver Senderen
et helt kommercielt Præg. Der benyttes Etankeromformer
med Synkronensretning, og Pladespændingen kan sættes op
til ca. 2000 Volt. Senderen er monteret med svære Kobber-
rør, og bag' Fremstillingen af denne Station maa ligge et
Kæmpearbejde, der i høj Grad er sin Bygmester til Ære.
Hatten af for OZ2H!

Derefter gik det ad Ringkøbing til, hvor OZIK's kendte
Anlæg besaas. Allerede inden man naar ind i det nyind-
rettede praktiske Senderum, faar man at vide, at det ikke
er Legetøj, der findes derinde. 1250 Volt — Livsfare! staar
der paa Døren med ildrøde Bogstaver. Det er dog ikke 1K,
men Myndighedernes Omsorg (som af og til føres ud i
Karrikatur), vi kan takke for dette Skilts Anbringelse. Hi!
Om Aftenen havde vi et fornøjeligt Samvær i Lønborg med
OZ5H og OZ9D. Ogsaa OZ1K var med.

Lørdag var sidste Dag i Jylland. Et planlagt Besøg paa
Blaavand Badio blev opgivet, da OZ1K oplyste, at der ikke
var Adgang for almindelige Dødelige, og dér heller ikke
var noget at se af særlig Interesse. Efter at have besøgt
OZ11 i Holsted og set Købestævnet i Fredericia forlod vi
Jylland, hvor vi har mødt saa umaadelig megen Gæstfrihed
og har lært saa mange prægtige Mennesker og dygtige Kort-
bølgeamatører at kende. Der er meget for en Kortbølge-
amatør at lære i Jylland. Vi har bemærket den høje tek-
niske Standard, der præger de allerfleste Stationer, og vi
har glædet os over det gode kammeratlige Forhold, der har
gjort sig gældende under vore mange Besøg.

Paa Fyn hilste vi paa OZ5Q i Forbifarten og naede til
Odense om Aftenen, hvor OZ7DV og OZ7DVYL arrangerede
et Stævne til Ære for os. I en Fart gik der Bud efter
OZ7EH, OZ2P og DR081, og flere andre. De nævnte kom,
og det var ensbetydende med en munter Aften. Om Søn-
dagen besøgte vi OZ9AX, som lige er kommet hjem fra
Langfart, vort Medlem, Paul Andresen, Kertemind, OZ5G
og OZ2E. Saa var det ogsaa slut. En rigtig Kortbølgeferie,
som tilfulde har vist Amatørbevægelsens stadige Livskraft
her i Landet, var tilende.

Farvel.

Med dette eller næste Nummer af »OZ« maa jeg des-
værre, grundet paa at jeg forlægger min Bopæl til Pro-
vinsen og fremtidig faar meget lidt Fritid, trække mig til-
bage baade fra min Bedaktør- og min Sekretærpost inden-
for E. D. R.

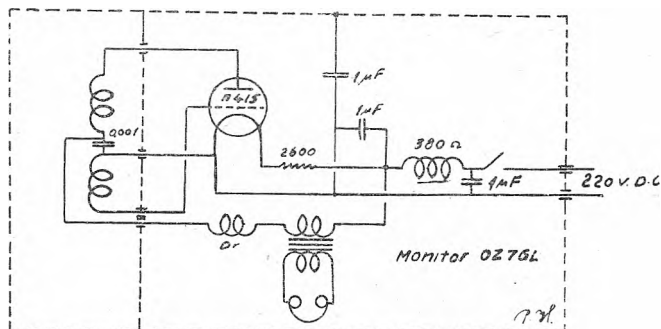
Naar jeg tænker tilbage paa det, jeg følte, da jeg fik
Korrektur udleveret fra Bogtrykkeren paa det første Num-
mer af »OZ«, er det ikke uden en lidt tyk Fornemmelse
i Halsen, at jeg nu nedlægger Pennen, men jeg gør det
med Haab om, at E. D. R. maa vinde Fremgang og fortsat
Sukces og at min Efterfølger maa forstaa at varetage sit
Hvervil til Medlemmernes Tilfredshed.

Et Leve for E. D. R. og Kortbølgeamatørbevægelsen, som
har haft min Interesse i saa mange Aar og altid vil have det.

Helmer Petersen.

En Monitor.

er et udmærket Instrument, som enhver eksperimenterende
Amatør bør være i Besiddelse af. Det er ikke alene til
Bølgemaaling, en Monitor er egnet; den er ogsaa udmær-
ket til Brug ved Maaling af Selvinduktioner, Kapacitets-



maalinger, Antennemaalinger o. m. a. Naar man ser Kon-
struktionsbeskrivelser af en Monitor, ser man gerne, at
saavel Spole som Batterier er indbyggede i samme Kasse,
saaledes at man maa aabne for Kassen, naar man skal
skifte Spoler. Dette, synes jeg, er ubekvemt, og jeg har
derfor Spolen oven paa Kassen; naar man skal udføre en
Maaling, er det desuden ogsaa en Nødvendighed, at Spolen
siddet frit, saaledes at man kan koble andre Selvinduk-
tioner til den. I Modsætning til andre Monitører er den, jeg
beskriver, lysnetdrevet med 220 Volt DC, og man behøver
derfor aldrig at frygte, at Bølgemaaleren skal forandre sin
Kalibrering paa Grund af lavere Spænding og udpinte Bat-
terier. Som Oscillatorlampe har jeg brugt en A 415, der
svinger upaaklageligt, selv med en Spole paa 2 Vind. For
at Lampen skal holde længe, har jeg sat den meget ned i
Glødespænding, saa den ikke bliver overbelastet. Naar
A 415 bruger 80 MA, skal den normalt have en Forlags-
modstand paa 2700 Ohm ved 220 Volt; jeg har imidlertid
sat en Modstand paa 2980 Ohm ind, saa Lampen ikke faar
mere end 74 MA. For at faa Lampen til at svinge ordent-
ligt er jeg derimod nødsaget til at sætte Anodespændingen
op til ca. 190 Volt. Da Elektricetiskommisionen har en
hel Del strenge Bestemmelser om at sætte Radioapparater
i Forbindelse med Lysnettet, har jeg, for at være paa den
sikre Side, foretaget følgende: 1) Alle Delene i Monitøren
er approberet, 2) der er Udgangstransformator, 3) Stellet
er spændingsløst, og 4) Kondensatorerne er prøvet for
Gennemslag ved 1000 Ac (1500 V. DC.). Drosselspolen i
Pladekredsen maa have en Egenkapacitet, der ligger over
det Bølgeomraade, hvortil man anvender Bølgemaaleren.
For at faa en saa stor Nøjagtighed som mulig ved Aflæs-
ningerne maa alle Komponenterne være af robust Materiale,
ligesom der kun maa benyttes stiv Ledning ved Monterin-
gen. For korte Bølger maa den variable Kondensator ikke
have mere end 75 cm. Min Monitor har en Kondensator
paa 45 cm og for at udvide hvert Spole-Omraade har jeg
ordnet det saaledes, at jeg ved Hjælp af en Omskifter kan
indskyde en parallel Kondensator paa 50 cm. Bølgemaal-
eren er bygget ind i en deltil egnet Metalkasse af følgende
Dimensioner: Højde 115 mm, Bredde 115 mm og Længde
175 mm (en af Endefladerne agerer Forplade). Paa For-
pladene er anbragt Mikroskala samt Omskifter til Parallel-

kondensatoren. Paa Siden har jeg anbragt en Telefonjack, der samtidig tjener som Strømafbyrder for Apparatet.

I næste OZ skal jeg komme med Brugsanvisning for Monitoren, naar den benyttes som Kapacitetsmaaler for Kondensatorer, Egenkapacitetsmaaler for Selvinduktioner samt Antennekapacitetsmaaler. Fotografiet følger ogsaa i næste Nummer.

Poul J. Jensen,
OZ7GL.

Parallel feed eller Series feed?

Af OZ7VP

Foranlediget af et Par Henvendelser fra yngre Amatører angaaende ovenstaaende Spørgsmaal, skal der her fremsættes nogle Betragtninger over samme.

Principielt set skal man altid bygge sin Sender af saa faa Dele som muligt, idet enhver ny Komponent uvægerlig vil indføre Tab og kan være Aarsag til Fejl. Alene dette kan være Grund nok til at foretrække Series feed, sidstnævnte har ydermere en Del Ulemper, hvoraf fremhæves:

Ved Parallel feed løber Arbejdsjævnstrøm Side om Side med Højfrekvensstrøm, hvilket har dæmpende Indflydelse paa Svingningskredsen, hvorfor der skal mere Tilbagekobling til her for at bringe Kredsen i Sving (i Modsætning til Series feed), hvilket jo betyder uøkonomisk Arbejdsmaade (større Anodestrøm).

Ved Parallel feed har man som bekendt en Drosselspole i Anodetilledningen; men selv om denne Drosselspole er fremstillet paa allerbedste Maade, vil der altid være en vis Kapacitet mellem Vindingerne. Denne Kapacitet kan betragtes som en Kondensator lagt parallelt over Droslen, og da en Kondensator jo lader Vekselsstrøm gaa igennem, ses det, at en Del af Højfrekvensenergien (som jo bestaar af Vekselspændinger) fra Svingningskredsen kan trænge igennem Droslen og ud i Strømkilderne, jo mere jo større Kapaciteten mellem Vindingerne i Droslen er. Altsaa, mere Tab af dyr Højfrekvensenergi.

Ved Parallel feed findes en Stopkondensator mellem Pladen og Svingningskredsen. Denne Kondensator skal, som den sidder her, udholde ikke alene den fulde Anodespænding, men ogsaa Vekselspændingerne over Svingkredsen, hvilket tilsammen kan andrage over det dobbelte af Anodespændingen, ligesom den her skal være mere tabsfri. De her herskende Højfrekvensspændinger kan i Tidens Løb nedbryde Isolationen i Kondensatoren, saa denne før eller senere »skaar igennem«.

Disse Ulemper undgaas ganske ved Series feed, hvorfor det stærkt kan anbefales i hvert Fald i Begyndelsen at bruge Series feed. Her findes ingen Drossel i Anodetilledningen og Stopkondensatoren flyttes over paa den anden Side af Svingkredsen, og da der her ikke findes Højfrekvensstrømme, skal den kun udholde Anodejævnspændingen og behøver heller ikke at være saa tabsfri.

Den eneste Ulempe ved Series feed er, at man faar den fulde Anodespænding staaende paa Svingkredsen, og derfor skal være varsom med at pille ved Senderen, medens den arbejder. Afbryd først Anodespændingen, tryk Nøglen ned et Øjeblik, før der afbrydes for Glødestrømmen, erved aflades Blokkene i Filtret, og Senderen er derefter strømfri.

Ovenstaaende Betragtninger gælder ogsaa for Fordobler og

Forstærkerstrøm. Her har man ydermere ikke den Udvej at ophæve Dæmpningen med Tilbagekobling, hvorfor der her ved Parallel feed maa regnes med noget mindre Effekt end ved Series feed.

Derimod maa man ved Series feed have Opmærksomheden henvendt paa Koblingskondensatoren (Gitterkondensatoren) mellem de enkelte Trin, da denne her ikke alene bliver udsat for Vekselspændingerne; men ogsaa for Anodespændingen fra foregaaende Trin. En saadan Kondensator skal imidlertid ikke være ret stor, fra 50—300 Centimeter (efter Bølgelængden) og er derfor, selv i god Udførelse, forholdsvis billig.

A. W. Petersen.

Meddelelse fra Bestyrelsen.

Grundet paa Bortrejse saavel inden for Radio-Pressens Forlag, som inden for E. D. B.s Bestyrelse, ser vi os desværre ikke i Stand til at indfri Løfterne fra Juli »OZ« angaaende det endelige Regnskab for sidste Aar og Bestyrelsens Fremtidsplaner.

Bestyrelsen.

OZ HAMS

Naar De læser disse Linier, befinder jeg mig paa Bjergtoppen *Sneefellsjøkel* paa Island som Deltager i en Ekspedition, som de danske og sveitsiske meteorologiske Stationer har udsendt i Anledning af Polaaret.

Ekspeditionen bestaar af to Mand, nemlig en sveitsisk Doktor paa 27 Aar (Dr. Ziengg) sam undertegnede, og den gaar ud paa at opretholde en meteorologisk Station i 15 Maaneder. Hytte, Proviant, Tøj, Brændsel samt Forbrugsgenstande er medbragte for hele Tidsrummet. En Kortbølgestation har vi selvfølgelig ogsaa med os. Denne bestaar af en Kortbølgemodtager Sg HF — Sg. Det. — 2 LF (Firmaet Christiansen & Bjarnø) en 50 Watt Kortbølgesender (OZ7GL) samt en Petroleumsmotor, som driver en Dynamo og en Omformer (Delco-Ligth). Antennerne sidder paa 3 Stk. 18 Meter høje Granmaster. En fuldstændig Beskrivelse af Stationen skal komme i et senere Nummer af »OZ«, Mens disse Linier skrives, er jeg endnu ikke helt klar over mine Tjenestetider og mit Kaldesignal, som jeg i hvert Tilfælde med Sikkerhed kan sige bliver islandske; og jeg kan derfor endnu ikke meddele, hvornaar jeg kommer i Luften som »short wave amateur«. Meddelelser herom vil fremkomme senere. Senderens Bølgeomraader er i Amatørbandene (80—40—20 Meter). Den mest benyttede Bølge vil blive 20 Meter. Breve, Kort, Blade og lign. bedes venligst adresseret saaledes:

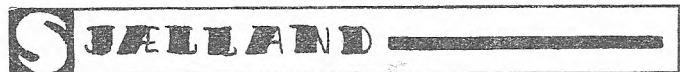
Poul J. Jensen, c/o Gudrun Madsen,
Viborggade 74, København Ø.

I Haab om mange gode sked og Ønsker om en for E. D. R lykkebringende Generalforsamling i September Maaned slut-ter jeg med

vy 73 to all OZ hames

Poul J. Jensen.
OZ7GL.

MEDLEMMERNE HAR ORDET



OZ9U, København, er nu blevet licenseret og der er fuldt Sving i Senderen.

Forholdene paa 7 MC har været ret gode i Juni og Juli Maaneder. Der er worked flere CT2 og FM og en enkelt QSO med N1BO, som gav r 6.

Ligeledes er ZL3AH og ZL4AO worked paa 7 MC i Juni Maaned. ZL4AO sendte mig 73 til OZ7Y.

Input paa 40 Meter er 25 Watt med CO-PA. Paa 80 Meter bruger MO-PA 10 Watt og Gitterspændingsmodulation, som giver gode Resultater.

OZ2Z, Ole Windstedt, er efter en fb Rejse ankommet til Thule og havde allerede den 20. Juli faaet opstillet sin Station. Han beder OZ Amatører lytte efter ham til de i sidste »OZ« angivne Tider.

Eventuelle Breve bedes afsendt inden 1. September for at de kan naa Slædeposten fra Upernivik til Foraaret — men forhaabentlig har danske Amatører haft Winstedt i Luften mange Gange inden den Tid.



SIDEN SIDST!

Heller ikke Juli Maaned bragte større Ændringer i Forholdene paa Amatørbaandene. Dog er der Tegn, der tyder paa, at den i de foregaaende Maaneder stadig tiltagende Bedring paa 14 MC nu har kulmineret. Allerede nu er der Dage imellem, hvor meget faa Signaler høres. Samtidig er det forbi med at høre OZ-Stationer regelmæssigt paa 7 MC. Dette sidste Bølgebaand er stadig det mest konstante. Mærkeligt er det, at AU-Stationer ofte gaar igennem med R7-8, skønt der ikke er andet DX at høre paa det paagældende Tidspunkt. 3,5 MC synes ret konstant for Europasending. Kun indenfor Landets Grænser kan Forholdene svinge stærkt fra Dag til Dag. QRN er ofte meget generende, men allerede om en Månedstid skulde det være stærkt paa retur, saa vi faar et Problem mindre at slaas med.

OZ1W har faaet store Planer efter at have studeret de smukke jyske Stationer. Han vil nu bygge om og kommer ikke i Luften for til Efteraaret.

OZ2E har i Ferien været hjemme paa Fyn og bygget CC-Sender, hvormed han har arbejdet paa forskellige Bølgebaand.

XOZ3W, som sejler med S/S »Erik Boye«, skriver fra Finland, at han har faaet flere gode Bapporter paa QBK

fra europæiske Amatører, naar han sender med 2 á 2½ Watts. Han benytter den ca. 200 m lange firtraadede Skibsantenne. Det er imidlertid vanskeligt at holde Bølgen stabil, og for at faa nogle bedre Rapporter paa QRI spekulerer han stærkt paa at bygge styret Sender. Der meddeles intet om, hvorvidt QSO med danske Amatører er opnaaet.

OZ5Q kom desværre ikke i Gang i Sommerferien, fordi Elektricitet ikke var at opdrive i den Afkrog af Landet, hvor han opholdt sig. Men nu gaar det løs fra København med CC.

OZ7LB har ligget stillet i nogen Tid paa Grund af genembrændt Transformator. Han venter dog snart at være i Sving igen.

OZ8J er begyndt at arbejde paa 7 MC og med godt Resultat. Senderen er ombygget til MO-PA. I Begyndelsen var QRI ikke tilfredsstillende, men del blev straks bedre, da Styretoret, der var kort træet, blev udskiftet.

OZ9AX, der har været paa Langfart, er for Tiden hjemme. Han er dog ikke aktiv som Amatør, skønt man skulde synes, at det var rart at betjene en moderne Amatørstation som Afvekling fra de antikverede Gnister, han nu i nogle Maaneder har maattet slaas med.

Husk Traffic Notes til næste »OZ« senest i Løbet af 4. September.

OZ7F.

Indregistreret Modtagerstation.

OZ-DR098 Hr. Montør Erik Weitzmann, St. Jørgensvej 21, Roskilde.

Licenseret Station.

OZ3J Ilr. Maskinarbejder Aage Jacobsen, Villa Birkeley, Vorupkær, Randers.

Atter licenseret.

OZ1D Hr. Boghandler Ahrent Flensborg, Vesterbro, Kærhave, Ringsted.

Vi har modtaget:

Krisetid!

Ja, det er sandelig Krisetid, ikke mindst inden for E.D.R. Aldrig har OZ-Amatøren staaet saa lavt i Omdømme blandt udenlandske Amatører som nu. Hvad er Grunden til det, maa man spørge! Jeg skal prøve at belyse dette i nedenstaaende!

Over hele Verden bliver der agiteret for Kortbølgesagen og Mennesker af alle Klasser og i alle Aldre bliver Medlemmer af Kortbølge-Klubberne. Man kan kun sige, at det er godt, at Sagen har Folks Interesse, saaledes at Klubberne kan staa mandsstærke, dersom Myndighederne skulde stille sig for meget i Vejen for Kortbølgearbejdet. Men der følger en stor Ulempe ved det store Antal Medlemmer, og det er, at de fleste alle vil være Senderamatører, for at deltage i disses interesserede Arbejde. Se, dette er der ikke noget at sige til, naar blot alle disse, naar de blev Senderamatører, vilde have noget mere Ansvarsfølelse. Paa de smaa Bølgeomraader, Amatørerne har til Raadighed, kan der ikke ligge mange Stationer og »worke« paa samme Tid, og især ikke, naar Stationernes Signaler er meget brede; det er derfor, det er forbudt at sende med AC, spacing-wave og, i enkelte Lande, Telefoni. Det gælder derfor, at alle Amatører, der vil være Senderamatører, maa have godt Kendskab til Radioteknik, saa de véd, hvorledes man skal bygge en god Station; men dette er ikke nok, de skulde ogsaa gerne kunne sende deres Stations Signaler ud paa en Maade, som er behagelig for andre Amatører at høre paa; derfor gælder det, naar man sender Telegrafi, at kunne sende (og modtage) med en passende Hastighed, saaledes at QSO'n ikke varer for længe. Naar man sender Fone, maa man have et kultiveret Sprog og kunne udtrykke sig i korte Vendinger og ikke staa og holde en lang Sladder, som ikke har Spor Interesse for Kortbølgeeksperimenterne. Disse Ting er desværre ikke g'aaet op for alle OZ-Amatører, de fleste tænker bare paa at tilfredsstille sig selv og deres Lyst til at sende; at de generer andre, vil de slet ikke tænke paa. Men dette kan ikke gaa i det lange Løb, de ældre Amatører maa lære de nyere, hvad man maa og ikke maa, og saafremt disse saa ikke vil tage Lære, maa de selv tage Konsekvenserne. Der er desværre ogsaa enkelte ældre Amatører, som godt kunde trænge til en Reprimande, og det er dem, som er i Besiddelse af en vis Sensationstrang. Saadanne Amatører laver nemlig megen Skade for Kortbølgeamatørerne, og det hører saaledes ingen Steder hjemme, at en Amatør giver sig til at agere Radiofonistation og udsende Musikprogram og Foredrag flere Timer ad Gangen. (Noget saadant sker nemlig for Tiden paa 80 m de Aftener, hvor Radiofonien slutter Kl. 23,00, over en OZ-Amatørs Station).

Jeg kom før til at berøre Telegrafi og Telefoni. Hvilken af disse Udsendelsesmaader der er mest interessant, er der jo en livlig Diskussion om; hvad der er min Mening, vil jeg ikke nævne her, - men jeg kan roligt indskærpe til de Fone-Amatører, der »hader« Telegrafi og absolut ikke vil lære den, da de mener, at de aldrig vil faa Brug for den, at deres Had er ganske ubegrundet og hører absolut ingen Steder hjemme, dels fordi man, ifølge Bestemmelserne, absolut ikke har Lov at sende uden at kunne Telegrafi, og dels fordi der ikke findes nogen større Fornøjelse end at arbejde paa denne Maade, naar man først kan telegra-

fere rigtigt. Jeg kan ikke indse, hvorfor dette Emne skal splitte Amatørerne, naar det nu engang er vedtaget ved Lov. For Fremtiden vil jeg anse en Amatør, der er Modstander af Telegrafi, for en stakkels uintelligent Fyr, der ikke har Energi nok i Kroppen til et Par Maaneder at kaste sig over Prik-Streg-Alfabetet, og min Mening er den, at naar en Amatør ikke er intelligent nok til at lære det, er han heller ikke intelligent nok til at være Senderamatør. I alle Slægtled har det været saaledes, at de unge maa lære af de ældre, og jeg vil derfor ogsaa sige til de sidste Par Aars OZ'er: Lyt til, hvad de gamle Amatører forklarer og lærer fra sig og følg deres Raad og lad være med at danne en egen Mening for at tilfredsstille Egoismen. E.D.R.s første Formand, Hr. Ingeniør Eskildsen, skrev den Gang, E.D.R. blev startet for 5 Aar siden:

— Gid alle Amatører havde saa stor Selvrespekt, at de vilde sige til sig selv: »Hvad Slags Amatør mon jeg er for de mange, der har hørt mig, naar jeg sender Fone eller Morse? — Er mit Sprog og min »Nøglekultur« saaledes, at jeg kan være tjent med at kaste min Tale og mit Væsen ud i Kortbølgeæteren?«

Gid alle Amatører, der har en Sender, vilde tænke paa dette, hver Gang de giver sig til at sende!

I de sidste Aar, hvor Kortbølgeamatørerne fuldstændig er underkastet Myndighederne, gælder det om overfor disse at vise, hvor dygtige vi er til at organisere os, og hvor dygtige vi er til at holde Justits i vore Rækker. Naar vi kan det, vil Statstelegrafens og andre Autoriteter samt Udlandets Kortbølgeamatører respektere os, og Statstelegrafens vil stille sig hjælpsom overfor os, naar vi fremsætter vore Ønsker, saasom at sende i Radiofonitid, event. Nedsættelse af Licensen o. m. a., som saa mange Amatører ønsker.

Til Bestyrelsen vil jeg henstille, at den vælger en dygtig Amatør, som er kompetent, og som har Lyst at være Kontrolstation. Denne skal saa rapportere alle daarlige Signaler, føre Bog over dem, samt sende Meddelelse ud til den daarlige Stations Ejermand. Hvis Meddelelser ikke hjælper, suspenderes Ejermanen af EDR, og i Samarbejde med Statstelegrafens skal saa Sendertilladelsen fratages ham.

Resumé af denne Artikel:

Danske Kortbølgeamatører, der har Interesse i atter at oparbejde den før saa danske Amatørstandard — tag jer sammen, lad os vise, at vi kan faa EDR bygget op igen, saaledes at Myndighederne og andre Kortbølgeorganisationer faar Respekt for os. Lad os vise, at EDR ikke er en Skoledrenge-Klub, men bestaar af lutter ansvarsbevidste Mandfolk, der véd, hvad de foretager sig, og som er Mænd, hvis Ord man kan stole paa, naar de beretter om et Eksperiment, de har gjort paa egen Haand. Lad os vise, hvad det er for Mænd, der er i Kortbølgeforeningen

Eksperimenterende danske Radioamatører.

Poul J. Jensen.
OZ7GL.



Husk Traffic Noter til „OZ“!

»Vibroplex« Morsenøgle, amerikansk Model . . .	Kr. 26.00
Power X=tals , udført i fineste brasilianske Quartz,	
7MC.....	» 28.00
3,5 og 1,8 MG.....	» 24.00
Uslebne Blanketter à 1 mm Tyk., ca. 20X20 mm	» 8.50
X=tal Holdere , Præcisions-Arbejde, 22X22 mm	» 4.50
»R« Microphones, Marmorblokke, 10X8X4 cm, til Selvbygning af »Reitz« Mikrofoner, udboret i fineste Marmor.....	» 9.00
Transformatorer , specielt fremstillet til »Reitz« Mikrofoner af fineste legerede Jernsorter.....	» 21.00
Coils , fremstillet af poleret 7 mm Kobberrod med gaffelformede Ben, Grundpris.....	» 3.50
+ pr. Vinding.....	» 0.40
Holdere hertil af Messing med Fløjskruer, fineste Præcisionsarbejde. Fast Type.....	» 5.00
Bevægelig.....	» 6.00
BCL Støjfilter for Lysnetmodtager — nedsætter Vandrebølger, Nøgleklik o. l. med 80 %.....	» 12.00
Log. Condensersfra 65-450 cm for Modtageranlæg	» 16.00
for Senderanlæg fra 100-450 cm, stor, svær Type	» 18.00

**Transformatorer, Chokes, Senderrør, Maaleinstru-
menter etc.** leveres omgaaende efter Opgave. Salgsvilkaar:
I Danmark: Pr. Efterkrav. Forsendelse for Købers Reg-
ning og Risiko.

CHRISTIANSEN & BJARNØ

Ingeniørfirma.

Vodroffslund 4 - Københ. V - Tlf. Eva 1345

Leverandør til Meteorologisk Institut og den danske Presse.

Test — Island!

Det kendte Ingeniørfirma Christiansen & Bjarnø, har i Anledning af Hr. Poul J. Jensens (OZ7GL) Afrejse med den meteorologiske Ekspedition til Sneefellsjøkel paa Island, udsat en Præmie — et Sølvbæger med Inskription — til den danske Senderamatør som opnaar flest QSO's med Ekspeditionens Kortbølgestation i de tretten Maaneder denne befinder sig paa Island. QSLL sendes til Firmaets Adresse: Vodroffslund 4, København V. — Vinderen vil da ved Ekspeditionens Hjemkomst faa tilsendt Præmien. QSL Kortene skal indeholde: Vejrforhold, Bølgelængde og Tid (GMT). Vi haaber, at vi i næste »OZ« kan bringe Ekspeditionens Sendetider. — Stationen arbejder paa 14—7—3,5 MC — lyt efter den.

Pick-up.

QSL-Centralen

besørges fremtidig af OZ7F, Hr. Helmer Fogedgaard, Skrøbelev, Langeland, og Kort kan sendes direkte eller til Foreningens Postboks 79 ganske efter Behag. Frk. Inger Lorentzen, som indtil nu har foretaget Fordelingen af QSL, vil under Sekretærens Fraværelse varetage hans Arbejde indtil Generalforsamlingen.

Møder i Udlandet.

Samtidig med Radioudstillingen i Berlin foranstalter D.A.S.D. en Sammenkomst for sine Medlemmer og Besøgende fra udenlandske Kortbølgeorganisationer den 27. og 28. August. Man træffes paa D.A.S.D.s Stand paa Badioudstillingen.

Fredag den 26. og Lørdag den 27. August afholder B.S.G.B. sit syvende aarlige Konvent i Institution of Electrical Engineers, Savoy Place, Victoria Embankment, London W. C. 2.

Madrid Konferencen.

Den 8. September begynder »Madrid-Konferencen«, der vil være enhver Kortbølgeamatør bekendt som Badiokonferencen mellem Alverdens interesserede Stormagter, hvor der vil blive taget Stilling til Fordelingen af Frekvensomraaderne, saavel de lave som de høje Frekvenser.

Det kan imidlertid siges allerede nu, at der ikke - i de Forslag, der ventes stillede paa Konferencen, findes noget meget alvorligt Angreb paa Amatørernes Interesser. Danmark, Norge og Tyskland ønsker 160 Meter Omraadet givet udelukkende til maritim Radiotelefoni, og det er givet, at Amatørernes Bepræsentant, Mr. K. B. Warner fra A.R.R.L., vil forsvare vort 160 Meter Omraade med Næb og Klør. En Del af vort 80 Meter Omraade er truet af Forslag fra U.T.B. (International Badiofoni Union, Europa) om at oprette Radiofoni der. Et japansk Forslag gaar ud paa at indskrænke Amatøromraaderne til direkte harmoniske af vort 20 Meter Omraade, og der er kun lidet Haab om, at det U. S. A.-kanadiske Forslag om at reservere 3500 og 1750 K.C.-Omraaderne for Amatørerne alene. Paa den anden Side er det øjensynligt, at den Internationale Luft-Trafiks Forslag om at halvere vort 3500 K.C.-Omraade og stryge vort 7000 K.C.-Omraade, ikke vil gaa igennem. Der er Begeringer, som regnes for betydningsfulde, der foreslaar Amatørernes Omraader bibeholdt ubeskaaret. R.S.G.B., England, meddeler, at man vil søge de nuværende Omraader opretholdt, dog med Forbehold af en mulig Beskæring af 3500 og 1750 K.-C.-Omraaderne. Fra Frankrig foreligger ingen Forslag om Indskrænkning af vore Omraader og Czekoslovakiet bringer samme Meddelelse. »Red Esparnola« i Spanien meddeler, at den spanske Regering anbefaler Opretholdelsen af vore Omraader, ja, den vil endog støtte det kanadiske Forslag om at udvide vort 7M.C. Omraade til 7000—7500 K. C.

STØT

VORE ANNONCØRER

de støtter os!