

4. Aargang
Nr. 2.

OZ



OFFICIELT ORGAN FOR
**EXPERIMENTERENDE
DANSKE
RADIOAMATØRER**
AFDELING AF
INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

15. Februar
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 „Radio Magasinet“ og 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.

Korte Bølger og Solaktivitet

Af Ernst Eliassen, OZ2E.

Enhver Amatør har en eller anden mere eller mindre rigtig Forestilling om de forskellige Mærkværdigheder, der gør sig gældende ved de korte Bølgers Udbredelsesforhold. Hænder det, at man vover sig for langt ud med en ikke - helt logisk underbygget Paastand, hører man ofte en anden — maaske mere kyndig — Amatør med rolig Overlegenhed henvise den uheldige til et eller andet digert Værk, hvor en lærd Mand har givet fyldestgørende Oplysninger om, Sagen. Hvor elegant Tingene end klarlægges ved Hjælp af matematiske Formler, maa man huske, at det ikke, er Gennemsnitsamatøren beskaaret at tyde disse, og netop ud fra dette Synspunkt skal jeg i det følgende søge at klarlægge forskellige Forhold, i den Hensigt at gøre op med den mærkelige Solpletteori, som — skønt den aldrig har været fremført klart og koncist — har vundet saa mange Proselytter blandt vore hjemlige Amatører — nærmest ud fra den Opfattelse, »at man maa dog kaste Skylden paa noget«.

Man har i Tidens Løb mistænkt mangt og meget for at have haft Indflydelse paa Feltstyrken. Mangfoldige — i Begyndelsen famlende Undersøgelser — har imidlertid resulteret i klare Teorier, om hvis Sandsynlighed der næppe kan diskuteres. Jeg skal om disse første Forsøg blot gengive et Resultat nogle Amerikanere i 1925 naaede til. Ifølge dette skulde Lufttryk og Temperatur have følgende Indflydelse: Noget kraftige Signaler, naar Udbredelsen foregaar langs Isebarerne, men tillige større Variation i Lydstyrken. Uden at komme nærmere ind paa dette, skal det blot anføres, at nyere Undersøgelser viser, at Modtagerstedets meteorologiske Forhold ingen Rolle spiller. De Anskuelse, der i Dag er bedst rod-fæstet, gaar ud paa, at blandt de Faktorer, der har afgørende Betydning for Kortbølgetransmissionen er i første Bække Luftens Ionisation eller rettere Elektrontæthed.

Ved de høje Frekvenser aftager de saakaldte »Jordbølgers« Intensitet meget hurtigt grundet paa en stor Jorddæmpning. Skal man derfor paa disse Frekvenser holde forbindelse over længere Afstande, maa dette — fraregnet et vist smalt Bælte omkring Senderen — ske ved Hjælp af indirekte Bølger, d. v. s. Bølger, der under en vis Vinkel sendes ud i Bummet fra Antennen. For at vi skal have nogen Fornøjelse af dem, maa de imidler-

tid kastes tilbage til Jorden, hvilket Praksis som bekendt ogsaa viser, at de gør.

Som før nævnt spiller de ioniserede Atmosfærelag en afgørende Rolle ved Radiobølgenes Udbredelse. Jo kortere Bølgelængden er indenfor et Omraade fra 30 km til ca. 8 m, saa meget større er disse Lags Indflydelse d. v. s. at man især for de korte Bølgers Vedkommende mærker Forandringer i Stratosfæren. Atmosfærens Ionisering skyldes i det væsentlige Solen. Alene dette antyder Forklaringen paa Forskellen mellem Dag og Nat Udbredelsen, og man forstaaer, at Aarstiden ogsaa maa have Betydning. Solaktiviteten*) er imidlertid periodisk.

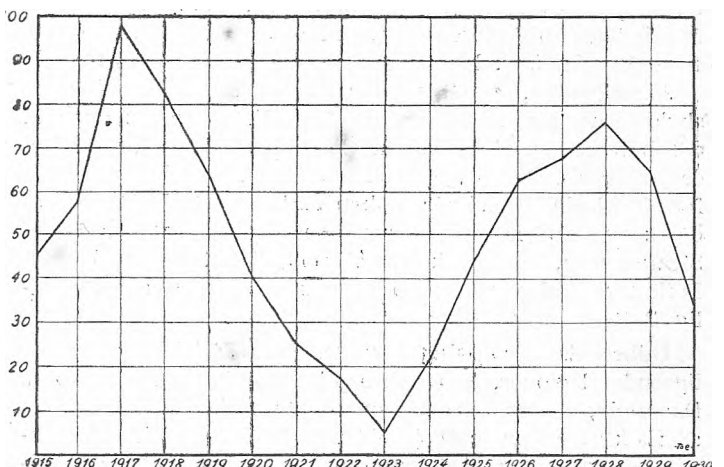


Fig. 1. Solplethypigheden i Aarene 1915-30.

Dette giver sig f. Eks. Udslag i Solplethypigheden, Svingningerne i den jordmagnetiske Intensitet og Deklination o. lign. Man har konstateret en 15 Maaneders Periode, der dog i dette Tilfælde er mindre væsentlig, samt en 11-aarig Periode. (Se Fig. 1.). Den vekslende Solaktivitet vil bevirke, at Ionisationen, saafremt denne i det hele taget skyldes Solen, ligeledes veksler. Angaaende

*) — idet jeg med dette Ord betegner de Naturkræfter, der udgaar fra Solen, og som man har meget lidt Kendskab til — (Sonnentätigkeit, solar-activity.)

den direkte Aarsag til Vekslingen i Ionisationen, mener man, at denne i første Række skyldes dels Ultravioletstrålingen og dels Korpuskularstrålingen.

Ved Korpuskularstråling forstaar man som bekendt en Udsendelse af elektrisk ladede Partikler. Dette skulde især finde Sted fra forstyrrede Dele af Soloverfladen — de saakaldte Solpletter —. I nogle Tilfælde trænger disse Partikler ind i Jordatmosfæren, og dette giver ikke alene Anledning til forøget ionisation, men den fremkaldte Massebevægelse af ioniserede Molekyler og Elektroner skaber Strømme, der forstyrrer det jordmagnetiske Felt. Med Hensyn til Ultravioletstrålingen, da tænker man sig, at Temperaturen paa visse Steder af Soloverfladen (behøver absolut ikke at være i Solpletterne) stiger betydelig over de normale 6000 Grader. En Følge heraf er, at disse Steder udsender et stærkt ultraviolet Lys, der som andet kortbølget Lys giver forøget Ionisation. Denne Solaktivitet foraarsager altsaa, at de ioniserede Lag trænger længere ned. De Atomer, der ved den forøgede Solaktivitet med stor Hastighed er slynget i Vejret, bliver her snart ioniseret og kommer derved under det jordmagnetiske Felts Paavirkning, hvorfor de ikke naar op i de store Højder. Dette bliver først Tilfældet, naar Tilstanden atter er normal (Minimum af Solaktivitet), med andre Ord, Solaktiviteten giver Anledning til en Vekslen i de stærkest ioniserede Lags Højde. — Solpletternes direkte Indflydelse er, som man ser, ret problematisk, idet man ikke er helt sikker paa, at Korpuskularstrålingen stammer fra disse, dertil kommer, at flere Forskere tillægger Korpuskularstrålingen ringe Betydning og fremhæver Ultravioletstrålingen som den afgørende Faktor (E. O. Hulbert, Phys. Bev. 36, 1930).

Lad os dernæst gaa tilbage til selve Bølgeudbredelsen og nærmere undersøge Forbindelsen mellem Ionisationen og denne. Dette er ikke Stedet til at komme ind paa Betragtninger over Langbølgeudbredelsen, skønt dette ogsaa frembyder højst interessante Momenter. I det følgende er Talen derfor udelukkende om korte Bølgelængder.

Aarsagen til, at Straalerne kastes tilbage til Jorden, skyldes de ioniserede Lags ringe Dielektricitetskonstant, der bevirker en Forøgelse af Bølgernes Fasehastighed. Det er imidlertid den høje Elektromagnetiske Tæthed, der betinger den formindskede Dielektricitetskonstant. Då Udbredelsen af de korte Bølger som nævnt hovedsagelig Skal gennem Stratosfæren, er det klart, at Solaktivitetens og dermed Periodens Indflydelse netop her spiller en meget væsentlig Rolle.

Udbredelsesdæmpningen finder især Sted i de dybere liggende Regioner, hvor Absorptionskoefficienten er størst. Dæmpningen er proportional med N , N er Antallet af Elektroner pr. cm^3 (Elektromagnetiske Tætheden) og T det gennemsnitlige Tidsmellemrum mellem to paa hinanden følgende Sammenstød mellem en Elektron og et Luftmolekyle. Bliver nu N forøget eller sænkes det stærkt ioniserede Lags hvilket svarer til en Formindskelse af T . Saa vil det i begge Tilfælde forøvrigt i Modsætning til Forholdet ved de lange Bølger — give forøget Dæmpning. Med andre Ord: Forøget Solaktivitet giver forøget Dæmpning, Men det stemmer ogsaa overens med Erfaringen; under stærk Solaktivitet er det ofte fastslaaet, at Kortbølgetransmissionen er stærkt generet af kraftig og langvarig Fading. Parallelt med denne Fading optræder ogsaa stærke jordmagnetiske Forstyrrelser, saakaldte magnetiske Storme. Fading kan imidlertid ogsaa forekomme uden at værte ledsaget af disse »Storme«, og man forklarer

dette som en ganske unormal intensiv Ultravioletstråling thi jo dybere disse ioniserede Straaler trænger ned i Atmosfæren, jo mindre bliver T (T er jo desuden anvendt proportional med Atmosfæretrykket) og med T formindskes de ioniserede Lags Ledningsevne, saaledes at de forholdsmæssig faa Ioner ikke kan fremkalde de stærke Strømme, der er nødvendige for kraftige magnetiske Forstyrrelser. Den Fading, der er parallelløbende med magnetiske Storme, mærkes — i Følge Sagens Natur — langt mere i Polaregnene end i de ækvatoriale Zoner. Tilsyneladende rammer den stærke Fading alle korte Bølger i lige høj Grad, dog har man iagttaget, at Fadingens Varighed er kortere paa Bølgelængder under 25 m.

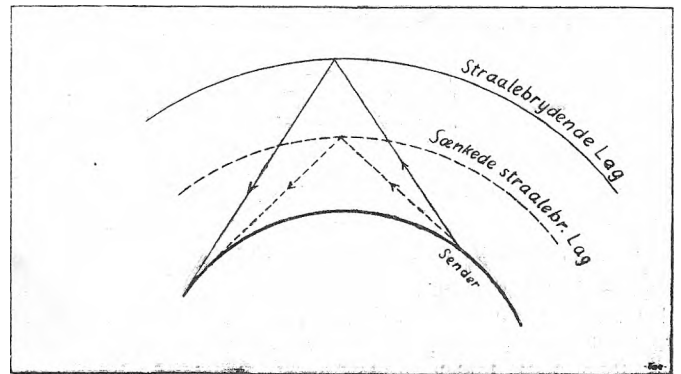


Fig. 2. Figuren skal blot illustrere det i Teksten angivne. — Brydningen sket naturligvis aldrig i et Knæk*.

Bølgernes Brydning er større jo større Elektromagnetiske Tætheden N er og den minimale Brydning (d. v. s. den Brydning, der betinger Bølgernes Tilbagevenden til Jorden) er saa meget mindre, jo dybere det straalbrydende Lag ligger. Dette ses Umiddelbart af Fig. 2. Man har følgende Formel for Brydningsforholdet n :

$$n^2 = 1 + \frac{N \cdot e^2 \cdot \lambda^2}{\lambda \cdot m \cdot C^2} \quad (1)$$

hvor e = Elektronladninger, m = Elektronens Masse, C = Lyshastigheden ($3 \cdot 10^7$ m/sek), λ = Bølgelængden og N = Elektromagnetiske Tætheden. Jo mindre n er, jo stærkere er Brydningen*). Foraarsager Solaktiviteten nu en Forøgelse af N og maaske samtidig en Sænkning af det straalbrydende Lag, saa resulterer det i begge Tilfælde i en forøget Brydning af Straalerne, Man ser (1) at Bølgelængden ogsaa spiller ind, idet forøget Bølgelængde giver forøget Brydning. (Her ligger netop Aarsagen til de ultrakorte Bølgers (under 7—8 m) Ubrugelighed over længere Distancer. I Almindelighed giver stærk Solaktivitet forøget Elektromagnetiske Tæthed, uden at det straalbrydende Lag sænkes nævneværdigt. Sker det imidlertid, at Solaktiviteten samtidig foraarsager stor Sænkning af disse Lags hvilket resulterer i en stor Elektromagnetiske Tæthed i 90—100 km Højde, da bliver dæmpningen saa stor at man overhovedet ikke faar nogen Reflexion af de korte Bølger, Man maa altsaa i Aar med maximal Solaktivitet ikke allene regne med en stor Brydning, men til Tider vil Kortbølgetransmissionerne være uigennemførlig. Minimal Solaktivitet giver derimod ringere Dæmpning og

*) Man har som bekendt $\frac{\sin i}{\sin b} = n$, hvor i = Indfaldsvinklen og b = Brydningsvinklen.

dermed større Regelmæssighed i Kortbølgetrafikken. Solaktiviteten giver sig tydeligt Udslag i Forskellen paa den »døde Zones« Udbredelse. I Aarene med ringe Solaktivitet faar man en Forøgelse af denne og omvendt. Erfaringen giver ogsaa her Teorien Ret — og jeg skal komme lidt nærmere ind paa nogle Forsøg, som »Deutsche Versuchsanstalt fur Luftfahrt« i de senere Aar har foretaget. Forsøgene falder i to Afsnit, dels fra Aarene 1928 og 29 og dels fra 1930 og 31. 1928 og 29 var Solaktiviteten som bekendt maksimal. Der blev benyttet Bølgelængder mellem 27 og 55 m, og Senderen (2 watts) var installeret i en Flyvemaskine. Især de kortere Bølger viste udpræget skip-distance, medens man under de første Forsøg næppe kunde iagttage en saadan Virkning paa 50—55 m Bølger. Overensstemmende med ovenstaaende kunde man ved Forsøgene 1930 og især 1931 let konstatere en »død Zone« ogsaa paa disse Bølgelængder. Man iagttog ogsaa for de enkelte Bølger en vis maksimal Lyd-

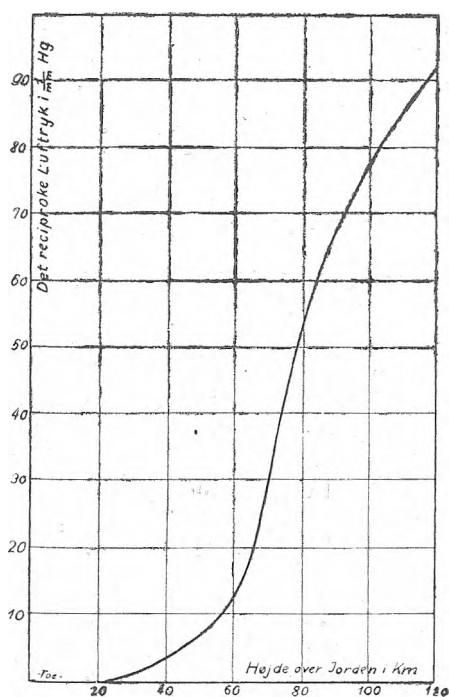


Fig 3. Afhængigheden mellem Pi og Højden over Jorden, idet Pi er proportional med det reciproke Luftryk.

styrke i ganske bestemt Afstand. Iflg. Rapporten gav f. Eks. i 1928 53 m Bølgen bedst Modtagning i 100 km Afstand og i 1930 i 700 km Afstand. Dette er i god Overensstemmelse med den formindskede Solaktivitet (d. v. s. formindskede Elektrontæthed), der giver mindre Brydning (se Fig. 1). Man kan ogsaa udtrykke det ved at sige, at Bølgerne tager større »Skridt«.

Til Slut skal jeg nævne de Resultater, som den tyske transatlantiske Forbindelse: Transradio A.G. har offentliggjort i »Telefunken Zeitung«. Selve Iagttagelsesmateriale er ret omfattende, og det vil føre for vidt at komme nærmere ind paa det. Det interessante er imidlertid ogsaa, Maaden, hvorpaa man søgte at klare Vanskelighederne. 16 m Bølgen, der gav regelmæssig og god Forbindelse i 1928—29, viste sig ubrugelig i 1930. Derimod gav 20 m Bølgen nu sikker Forbindelse, og Forholdet var noget lignende for andre Frekvenser. Sagen er, at i Aarene med maksimal Solaktivitet har man, iflg. oven-

staaende, mindre Brydningsforhold. Ser man paa Ligningen, er λ den eneste Størrelse, vi er i Stand til at forandre, vil man derfor i Minimalaarene opnaa samme Modtagerforhold paa en given Afstand, maa Bølgelængden forøges. Forsøgene har altsaa i dette Tilfælde vist, at Forøgelsen andrager 25—30 pCt. aarlig (f. Eks. 10 til 13 m, 16—20 m o. s. v.). Desværre er Forholdet ikke helt simpelt, idet andre Forhold ogsaa spiller ind, f. Eks. den 15 Maaneders Periode. Denne Periodes Amplitude kan andrage indtil 1/3 af 11-aars Periodens Amplitude — dette kan give sig Udslag i en ligefrem »Ombytning« af to paa hinanden følgende Aar — tilsyneladende en Kuldkastning af hele Teorien!

Set fra et Amatørstandpunkt har disse sidste Resultater kun teoretisk Interesse, vore Bølgebaand tillader jo ikke betydelige Forandringer af Frekvenserne, — dog, Amatører bør ogsaa interessere sig for det, der ligger lidt fra deres egen Bølgelængde.

Det er mit Haab, at jeg med denne Artikel har kastet lidt Lys over de dunkle Talemaader, der i længere Tid har været paa Mode.

— OZ2E —

Krystalkontrol.

II.

I en foregaaende Artikel er det blevet fortalt, hvordan man kan slibe sin egen Kvartsplade til Brug i Sendere, og det næste Skridt bliver at anbringe den i et passende Kredsløb i Forbindelse med et eller flere Rør, saa at Kvartspladens Svingninger helt styrer den Energi, der tilføres Udgangsrøret. Der ses her helt bort fra Krystaller, der nødvendiggør anden Tilbagekobling end den naturlige gennem Rørets Gitter-Anodekapacitet. Saa-danne daarlige Krystaller er ikke egnede til virkelig Krystalkontrol.

Man vil forstaa, at ingen Krystal er selvsvingende. For at den skal kunne vedblive at svinge, maa der stadig tilføres Energi. Dette sker som nævnt gennem Rørets indre Kapacitet.

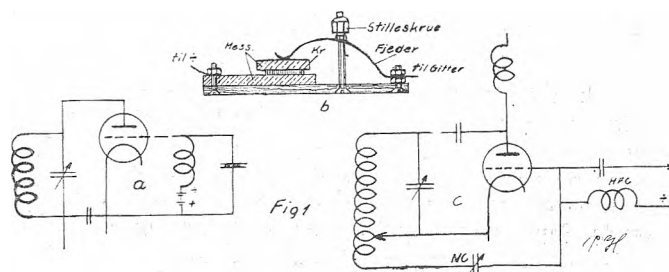


Fig. 1 er det eneste Kredsløb, der egner sig til praktisk Krystalkontrol — i Virkeligheden ikke andet end det almindelige T.P.T.G., hvor den afstemte Gitterkreds udgøres af en sleben Kvartsplade.

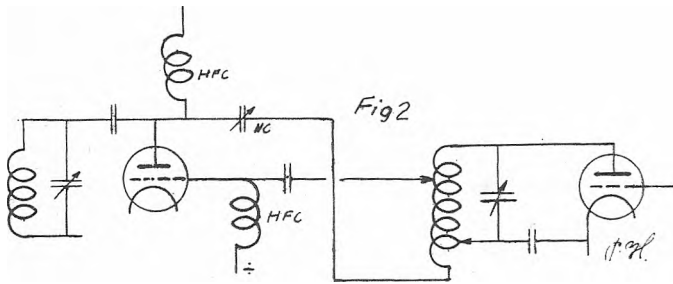
Drosselspolen i denne Opstilling skal være saa stor, at dens Egenfrekvens er lavere end Krystallens Frekvens, ellers risikerer man, at Opstillingen virker som et almindeligt T.P.T.G. Kredsløb, 100 til 150 Vindinger paa et Reagensglas eller lignende er en ganske passende Størrelse til 3,5x7 MC Krystaller.

Det viser sig ofte at være af Vigtighed at kunne regulere Trykket paa Krystallen, og derfor bør Krystalholderen være indrettet saaledes, at Regulering er mulig. Figuren viser en Krystalholder, der i Praksis har vist sig velegnet til Formaålet.

Dækpladen skal være en lille Smule større end selve Kvartspladen, og en Tykkelse af 1,5 mm er ganske passende. Messingpladerne kan planslibes ved Hjælp af Sandpapir Nr. 0 lagt paa en plan Flade, for Eks. en Glasplade. Bagefter poleres de paa samme Maade ved Hjælp af Polerpapir.

Næsten ethvert godt Rør egner sig i Forbindelse med Krystaller. For Eks. er Telefunken RE 134 særdeles velegnet, da dette taaler 220 Volt Anodespænding. Med 25 Volt negativ Gitterspænding er Anodestrømmen netop Nul. Bringes Anodekredsen i Besonans med en god Krystal, kan Anodestrømmen stige til 40 MA i Resonanspunktet.

At en Krystal nægter at svinge kan have forskellige Aarsager. Dækplade og Krystal skal være rene og maa under ingen Omstændigheder være fugtige af Dug. Man kan ogsaa prøve at vende Krystallen eller variere Trykket, indtil Svingninger begynder, og mindre negativ Gitterspænding vil ofte faa Svingningerne til at starte. For ikke at beskadige Røret er det nødvendigt at udvise nogen Forsigtighed, naar man skifter Gitterspænding. I saa Tilfælde skal Anodespændingen først afbrydes. Ligeledes hør man lægge Mærke til, at Gitterbatteriet er over Krystalholderen, saa det er sikrest at afbryde ved Batteriet, før man giver sig til at pille ved Krystallen med en Skruetrækker eller anden Metalgenstand.



Hvor stor Belastning kan en Krystal taale, før den springer, er et Spørgsmaal, man ofte bliver stillet overfor. Det er sikkert vanskeligt at svare paa dette Spørgsmaal med Angivelse af et bestemt Antal Watt. En større Plade kan taale større Belastning end en mindre; men iøvrigt afhænger det af flere forskellige Forhold, hvor meget en given Plade kan taale. 10 Watt anses for en ganske passende Energi paa en Amatørkrystal men fine, kommercielle Krystaller — de saakaldte »power-crystals« kan taale adskillige Gange ti Watt. Saa længe man ikke bruger over 220—300 Volt Anodespænding, er der imidlertid næppe Fare for Sprængning.

Iøvrigt foregaar Afstemningen af en krystalstyret Sender ved, at man først faar C.O. til at virke, uden at der er Anodespænding paa næste Trin. Dernæst foretages Neurodynstabiliseringen, hvorefter Anodespænding tilsluttes. Resonanspunktet findes derefter, hvilket viser sig ved største Udslag af et i Anodekredsen anbragt M.A.Meter. Udgangstrinet afstemmes paa samme Maade og med Antenne *tilsluttet*. Der kan kobles fastere til Antennen end ved den selvsvingende Sender.

Bruges Gitterafledning og ikke Gitterbatteri, angives Re-

sonans ved mindste Udslag af M.A.Metret altsaa netop det omvendte af før.

Neurodynkondensatoren kan forbindes paa en af de to viste Maader. Hvilken man vil anvende afhænger ganske af, hvad man synes passer bedst i det foreliggende Tilfælde. De kan begge to bringes til at virke efter Formaålet. Den Afstemningsspole, som Neurodynkondensatoren forbindes til, skal være 2—4 Vindinger større end normalt. Følgende Vindingstal passer ved Brug af 70 mm Ribberør:

7 MC: 10 Vindinger adskilt ca. 2 mm,

3,5 MC: 21 Vindinger samme Afstand.

Forbindes Neurodynkondensatoren ikke til Spolen, bliver Vindingstallet som nævnt et Par Stykker mindre. (Afstemningskapacitet 250 cm.)

Ved Forsøg har det vist sig, at Krystaller kan svinge baade naar Anodekredsløbet afstemmes til det halve eller det dobbelte af Grundfrekvensen.

Naturligvis er Svingningerne ikke saa kraftige som ved Grundfrekvensen, men dog kraftige nok til at styre en Forstærker paa normal Vis.

Dette vil med andre Ord sige, at hvis man har en god 80 Meter Krystal og kun ønsker at sende paa 40 og 20 Meter, da kan man spare et Trin i Senderen.

En 7 MC Krystal synes dog endnu bedre paa 3,5 MC sammenlignet med den dobbelte Frekvens af en 3,5 MC Krystal, saa det synes, som om en 7 MC Krystal netop er det, man skal have.

Disse Forsøg er kun lige paabegyndt, men vil blive fortsat og Resultatet meddelt gennem »OZ«.

I Tilslutning til min forrige Artikel vil jeg her gøre opmærksom paa, at 3,5 MC Krystaller slebet til samme Frekvens kan variere en Del i Tykkelse, nemlig paa 0,52 til 0,56 (ca. 84 Meter). Det tykke Snit synes mere konstant, nemlig 0,42 mm til øverste Del af 40 Meter Omraadet.

H. Tscherning Petersen, OZ7Z.

RCC (Rachewing-Clubben)

BCC stiftedes i November 1930 paa Grundlag af Forhandling mellem en Del 3,5 hams, der til Stadighed mødtes i en fornøjelig chat. Da den daværende Bestyrelse af forskellige Grunde blev opløst, stod RCC i lang Tid stille, indtil den i November 1931 blev reorganiseret, da vort maanedlige Blad »Ragchewing« udkom første Gang. HQ er i Holland, hvor de kendte OM's Pa0qq og kk Indtager Posterne som henholdsvis Sekretær og Redaktør, samt er der i Bestyrelsen en i hvert Land saakaldt NRM (national RCC manager), der i vedkommende Land varetager alle Foreningsanliggender.

Der betales intet Kontingent, og alle Udgifter dækkes af Indtægterne fra Bladet. Dette er imidlertid yderst billigt, kun en halv Dollar eller ca. 2,75 Kr. aarlig frit tilsendt. Bladet trykkes paa Engelsk og indeholder ikke nogen Meddelelse af national Art, Arbejdet drejer sig udelukkende om »International work and international friendship«.

RCC's Hovedformaal bestaar i: At samle alle de hams, der er i Stand til at wrk qsq qrq 15 wds pr. Minut. At bringe saa mange som muligt til denne Standard. At udvikle Mulighederne for dem, som maatte ønske al skifte

fra de sædvanlige lidet interessante »QRU CUL QSO's« til en fornøjelig »rag-chew« med andre RCC's. Lyt efter RCC's Mødeaftener paa 3,5 mc Lørdag Aften og paa 7 mc Søndag Formiddag. Kald CQ-RCC og De vil være sikker paa at faa en fb qso.

Som NRM for Danmark, giver OZ1B, E. Lindahl, Snekersten, beredvilligt alle eventuelle Oplysninger, som maatte ønskes, ligesom alt vedrørende Bestilling af »RAG-Chewing« besørges. Det bemærkes, at man godt kan abonnere paa Bladet, selv om man ikke er Medlem. For at kunne blive Medlem, maa man anbefales af mindst tre Medlemmer.

KORRESPONDANCE

Tanker ved den nordiske Test.

Den nordiske test, der, blev annonceret i December Nr. af »OZ«, kom som et Bombeslag. Man maa i højeste Grad undre sig over denne test, der synes at være rent umulig arrangeret. Det lyder næsten utroligt, at aktive danske Amatører har været med til at arrangere Konkurrencen paa et saadant Tidspunkt af Aaret, hvor skip-distancen om Natten paa de almindelig anvendte Amatør-Baand lægger hele Skandinavien øde, og da der i Reglerne staar, at de danske Deltagere bør (formoder der skulde have staaet skal) arbejde efter deres Licensbestigelser, bliver der altsaa kun en Søndag Morgen til at arbejde i. Særlig ivrige OZ hams fandt en halv Times Hul i BCL-Programmet Søndag Eftermiddag, men da den var forbi, kunde de godt pakke sammen.

Man kan ikke bebrejde OZ-Amatørerne for manglende Interesse; Søndag Morgen vrimlede det med danske CQ N.T. — men først henad Kl. 10,00 DNT begyndte det øvrige Skandinavien at komme i Luften, —, men saa maatte alle OZ-Stationer QRT. Resten af Ugen var der selvfølgelig kun et Faatal af LA, SM, osv., som var i Gang paa 160 m, — *den eneste anvendelige Bølgelængde i 6 af Konkurrencens 7 Dage.*

I ovenstaaende er jeg gaet ud fra, at testen ikke er arrangeret for det Faatal af Amatører, der havde Juleferie eller paa anden Maade havde Dagen til sin Raadighed. E.D.R. burde have sikret alle Amatører en Chance for at gennemføre testen uden at blive Lovbrydere. Der røres her ved et for hele Amatørbevægelsens Fremtid afgørende Spørgsmaal, — Sending i Radiofonitiden. Denne Konkurrence har tilfulde bevist, hvor umuligt det efterhaanden er blevet for aktive danske Amatører at eksisterer. Hvorfor skal vi Amatører leve som nogle unaturlige Mennesker med sorte Rande under Øjnene af Mangel paa Søvn, for at faa Lov til at arbejde paa et Felt, som vi er bandsat interesseret i? Det forekommer mig ikke paa sin Plads, her i »OZ« at tale saa smukt om »det gode Forhold« til en- Statsadministration, der bevidst dræber Amatørbevægelsen. Der maa ske en Ændring.

Paa Konkurrencens første Dag, Søndag den 3. Januar, maatte OZ-Amatørerne altsaa QRT Kl. 10,00 DNT. Ikke desto mindre vedblev enkelte Amatører hele Dagen at kalde CQ NT. At de til daglig sender i Radiofonitiden, vil ingen af Kollegerne bebrejde dem, men naar det sker

i *Konkurrence*, er det unfair og maa uvægerligt medføre Diskvalificering. Navne skal af Hensyn til Konsekvenserne (som Statstelegrafen siger!) ikke nævnes, men det vil nu blive undersøgt, om de paagældende har speciel Tilladelse til at sende i Radiofonitiden, og har de ikke det, er der ingen anden Udvej end at diskvalificere dem.

Betragtet fra Københavneres Side er saaledes Den Nordiske Test blevet en Fiasko. Og nu venter vi paa ... en ny Konkurrence, der giver alle Amatørerne en Chance, enten ved Tilladelse til Sending i Radiofonitiden, eller arrangeret paa et saadant Tidspunkt, hvor skip-distancen paa de normalt anvendte Baand ikke umuliggør en Forbindelse i Nattens Mulm og Mørke.

H. Glistrup, OZ7XX.

Vi skal i næste Numer bringe Foreningens Svar paa ovenstaaende.

Svar til OZ7BL.

At 10 Watts Svingningsenergi er 10 Watts Svingningsenergi, samt at en Antennes Straalingsmodstand anses for ganske uafhængig af Anodespændingen, deri kan jeg give 7BL Ret; men naar han formoder, at min Opfordring til at bruge høj Anodespænding er et slet og bart Resultat af en løbsk Pen, saa kan jeg oplyse, at dette ingenlunde er Tilfældet. Jeg har i Tidens Løb brugt over en halv Snes forskellige Senderrør, der alle ydede fra 5 til 10 Watts Svingningsenergi med Anodespændinger fra 300 til 1000 Volt, og det har Gang paa Gang vist sig, at de høje Anodespændinger gav langt de bedste Resultater, selv i Sammenligning med Rør, der skulde yde mere Svingningsenergi, men ved lavere Anodespænding.

Ved man om et Rør, at det taaler en Anodebelastning af 50 Watt, vil normalt Input altsaa ligge et Sted mellem 50 og 80 Watt. Hvis man nu ikke aner noget om Rørets Ydeevne, men alligevel ønsker at bruge det, saa mener jeg, at man roligt kan tillade en Indgangsenergi af 65 Watt. Hvor mellem 50 og 80 det normale Input ligger, kan man naturligvis ikke sige noget om.

73's H. Tscherning Petersen.

Distriktsinddeling. Svar til OZ2S.

I Deres Indlæg om en eventuel Distriktsinddeling af Danmark opstiller De to Spørgsmaal, som De beder »den ærede Forslagsstiller« besvare. Da jeg formoder, at den noget tvivlsomme Ære er myntet paa mig, skal jeg her ved gerne, i al Korthed, forsøge at besvare de stillede Spørgsmaal.

De spørger, om Danmark er saa stort, at en Sammenligning mellem Amerika, Rusland og Danmark er mulig?

— Rent geografisk set kan jeg oplyse Dem om, at Amerika er 41,850,000 km² stort, Rusland er 21,700,000 km² og Danmark 38,971 km³, saa paa *det* Punkt kan der naturligvis ikke blive Tale om nogen Sammenligning. — Hvis det er med Henblik paa Distriktsinddelingen, De

mener, Sammenligningen skal foretages, skal jeg kun bemærke, at et Land absolut ikke behøver at kunne sammenlignes med hverken U.S.A. eller Rusland for at være værdigt til at distriktsindele.

Til trods for Danmarks Lidenhed kan en Inddeling af Landet have sin Betydning, — selv om den ved DX-QSO vel ikke vil betyde stort, — *maaske* slet intet.

De fleste QSO'er foretages med de nærmest liggende Lande; og jeg tvivler ikke om, at f. Eks. en Tysker gerne vil vide, om han har Forbindelse med en Amatør i den sydlige eller den nordlige Del af Danmark.

Ved den indenlandske QSO vil Distriktsinddelingen faa sin største Betydning, — *særlig naar det gælder Telefoni-Sendere.*

Om Fordelene ved en Distriktsinddeling er saa store, at de opvejer Ulemper ved at skulle ændre Kaldesignal, er et personligt Samvittighedsspørgsmaal, som hver især maa afgøre. Jeg tror ikke, nogen egoistisk vil holde paa sit Kaldesignal, naar der virkelig er Fordel ved at ændre det.

I Stedet for, som De tror, at være en »Fælde« for de ulicenserede Amatører, vil Distriktsinddelingen tværtimod være dem en Beskyttelse. — Ved QSO er det jo Kutyme at opgive sin QRA. Med andre Ord: man udraaber til sine Naboer, at man bor i Roskilde, Nr. Snede eller Faaborg, Efter Oplysning om QBA, *der undgaas ved Distriktsinddelingen*, kan Amatøren let lokaliseres og uskadeliggøres.

— Desuden maa de fleste vel ogsaa kunne se Fordelene ved at følge en bestemt Plan ved Tildelingen af Cifrene, — i Stedet for som nu, hvor hver enkelt paa Maa og Faa »hugger« sig et Tal. Naar Tallene fra 1—9 alligevel Skal i Anvendelse, kan de ligesaagodt tildeles efter et Distriktsinddelings-System.

— Jeg mener hermed at have fremkommet med tilstrækkelig Begrundelse af mit Forslags Berettigelse, — og jeg ønsker ikke yderligere at diskutere Distriktsinddelings-Spørgsmaalet, men overlader hermed Ordet til andre, som har Tid og Lyst til at fortsætte Diskussionen.

73 OZ30 Knud Siem-Jørgensen.

Angaaende „traffic notes“ m. m.

Som ethvert pligtopfyldende E.D.R.-Medlem læser De naturligvis »OZ« fra Ende til anden — saa kender De ogsaa den Tilstand, der kommer over een ved Læsningen af det maanedlige Opkog af fynske traffic-notes. Ja, en Fynbo vil naturligvis synes, at alt er i sin Orden, det er jo 7F, der har skrevet dem. Dog, inderst inde er 7F vist selv klar over Forholdet — og mon han ikke fandt en kærkommen Lejlighed til Indskrænkning ved »OZ2E's skarpe Udtalelser«. Forsamlingen hævdede jo kraftigt Vigtigheden af disse »traffic notes« — og det er mig alt for megen Ære, at mine Ord straks tages til Efterretning i løvrigt var der flere end mig, der paagældende Dag bemærkede det Besvær, 7F havde med at »pumpe« de forskellige hams. Jeg savnede forresten OZ5G's traffic notes, det er vist første Gang, han ikke har haft noget interessant at fortælle — prøv at læs de gamle Numre igennem! — At 7F ikke gør dette Arbejde for sin Fornøjelses Skyld er det overflødigt at bemærke — og at samme Arbejde er møjsommeligt — ja, dr ob, det ved vi alle.

Der var jo ogsaa andre smaa Bemærkninger om Under tegnede i Januar »OZ« — iflg. Referat af Odense-Mødet var jeg ude efter Nybegynderne. Jeg tilstaar gerne, at efter mit Skøn er vore Begynderne i mange, mange Tilfælde absolut ukvalificerede, hvad angaar Betjeningen af en Station. Det vilde vel ikke være helt umuligt herhjemme at gennemføre en »Arbejdsplan« for vordende Amatører i Lighed med den engelske. Referenten har overhørt, at OZ1W støttede mig kraftigt her, men OZ5G blev jo da nævnt, fordi han falbød store Mængder af Hjælp og Støtte. Jeg ved ikke, om det er Meningen ved dette at antyde, at jeg plejer at stille mig afvisende overfor Begynderne, der søger min Hjælp — adskillige Amatører vil give mig Attest paa, at det er Usandhed.

Ved Omtalen af »Solpletterne« er Referentens »Partiskhed« stærkt fremtrædende. Mødedeltagerne vil huske, at det var 7F selv, der indledede medv »Hvad angaar Solpletterne — «, hvorefter hele Forsamlingen brast i Latter. 7F erindrer sikkert selv — ved nærmere Eftertanke — at det er mig, der har gjort ham opmærksom paa Sammenspillet mellem den jordmagnetiske intensitet og Mængden af Solpletter! Jeg skal — ikke for min egen Skyld — afholde mig fra at kommentere dette yderligere — efterhaanden gaar der et temmelig højt Smil hen over den danske Amatørs Ansigt, naar den populære Sydhavsamatør siger Solpletter.

Desværre er Indlægget blevet temmelig langt — det vilde gaa mig til Hjertet, om Redaktionen klippede de »uartige« Steder fra til Fordel for traffic-notes!

OZ2E

E. D. R.s Bestyrelse, København.

Nedenstaaende bedes optaget i førstudkommende Nummer af »OZ«:

Først i Dag — den 10. Februar — har jeg efter 6—7 Ugers Ventetid faaet Svar paa Henvendelse til EDR's Bestyrelse i Anledning af OZ2S's Skriverier i »OZ«.

Det er mig en Gaade, at »OZ« optager nogle saadanne ondsindede Produkter i god Tro uden at forelægge paagældende, hvorom Sagen drejer sig, Artiklerne til Udtalelse. Del er da ogsaa blevet brugt overfor andre Medlemmer af EDB.

OZ2S (Bogholder Semberg) maa i sin Tid have misforstaaet mig. Bl. a. anfører Semberg, at jeg skal have paavirket eller bearbejdet ham, saa at han til slut blev »optøet«. Det er noget Sludder! Der er næppe nogen her paa Øen, der har været utilfreds med de mange ulicenserede Sendere end Semberg! Ligeledes gennerer han sig ikke for at anføre Samtaler eller Aftaler, som dels ikke er i Overensstemmelse med Sandheden og dels aldrig har fundet Sted. Andet og mere har jeg ikke foreløbig at sige ang. Semberg-Sagen, men skal tillade mig, hvis OZ2S fortsætter med sine Ondskabsfuldheder, ved trykte Meddelelser til Medlemmerne af EDR at tage Sagen nærmere op til Behandling. At jeg har meldt mig ud af EDR er for at staa frit og ikke være bundet af For-

eningshensyn, hvis Overfaldene paa mig fortsætter. Aarsagen til Sembergs Bitterhed er antagelig at søg i hans daarlige Resultater som Senderamatør, idet OZ2S efter omtrent 3 Aars Sendetilladelse kun har haft Forbindelse med ca. 12 forskellige Stationer — sikkert en Rekord!

Med Højagtelse

V. Pedersen.

— Vi skal bemærke, at Hr. Pedersen's Skrivelse til os af 30. Dec. f. A. efter vor Formening ikke krævede noget Svar. Hr. Pedersen har (med Rette) følt sig fornærmet over ikke at have faaet tilsendt OZ for Januar d. A., saaledes som vi havde lovet ham, og det er hans Beklagelse herover, vi i Begyndelsen af denne Maaned har besvaret, idet vi omgaaende rettede den uheldige Expeditionsfejl. Vi kunde ikke tilsende Hr. Pedersen OZ2S' Indlæg før Offentliggørelsen, da Herr Pedersen ikke med eet Ord er nævnt i dette Indlæg. Som omtalt i Januarnummeret har vi paa Foranledning af de deri omtalte Skrivelser fra Hr. Pedersen tilbudt at optage et Svar fra ham allerede i det paagældende Nummer, hvilket han imidlertid ikke ønskede den Gang.

Saaftremt der herefter ingen positive Oplysninger fremkommer, betragter vi denne pinlige Affære som afsluttet.

Videnskabsmand kontra Amatør.

Ved at læse Herr Fiensboes og Herr Fogedgaards Indlæg i No. 5 i Anledning af sidstnævntes Undersøgelser af Fading-Effekten, kommer man ind paa Spørgsmaalet om Amatørernes Værd for Radioens fremtidige Udvikling, et Spørgsmaal, der vel nok er nøjere Overvejelse og Belysning værd.

Om Fadingproblemet netop er et af de Problemer, der kun kna løses ad videnskabelig Vej, er jeg ikke kompetent til at udtale mig om; men jeg kan ikke give Hent; Flensboe- Medhold i den pessimistiske Betragtning, at Amatørernes Arbejde intet er og intet kan føre til.

Spørger man sig selv: Hvem gjorde de store Opdagelser og revolutionerende Opfindelser, saa bliver Svaret ikke: Det gjorde Videnskabens Mænd! Det var nemlig /bifte Mennesker, for hvem Videnskab egentlig laa fjernt. At de senere blev anset for Videnskabsmænd, er en Sag for sig.

Tænk f. Eks. paa en Mand som Thomas A. Edison. Han var netop Amatør.

Jeg har ofte spurgt mig selv om Forskellen paa den boglærde Videnskabsmand og det ulærde Geni. Jeg synes, at Svaret maa blive:

Det er Forskellen i Fantasi!

Videnskaben vilde være gold, hvis den ikke befrugtedes af Fantasiens.

Hvis Newton ikke havde haft Fantasi, da han saa Æblet falde til Jorden, vilde han sikkert heller ikke have fundet paa at drage Sammenligning med Planeternes Kredsen om Solen.

Om denne Historie om Newton er sand, kan man betvivle; men det spiller ingen Rolle. Det er i dette Til-

fælde kun et Billede. Derimod kan jeg bedre indestaa for Rigtigheden af det efterfølgende, da jeg selv var til Stede ved den Lejlighed, nemlig et Møde arrangeret i London for Amatører af Bladet »Populær Wireless«.

Blandt Talerne var Senator Marconi og Sir Oliver Lodge, to Navne, der sikkert vil være Læserne bekendt.

Marconi fortalte om sine første Eksperimenter, og han sagde bl. a. ogsaa, at han altid havde følt sig mere som Amatør end som Videnskabsmand. Havde han taget Hensyn til Videnskaben, var han næppe naaet saa langt, som det nu var lykkedes ham.

Sir Oliver Lodge, der repræsenterede denne Videnskab, fortalte derefter, hvorledes han selv fuldt og fast havde troet paa Umuligheden af at telegrafere over Atlanterhavet. Badiobølgerne maatte bevæge sig efter rette Linier ligesom Lyset, og følgelig kunde man ikke faa dem rundt om Jorden paa Grund af Overfladens Krumning.

Da Marconi kom og fortalte, at det nu var lykkedes ham at sende de tre smaa Prikker over Atlanterhavet fra Cornwall til New Foundland, (dette skete den 7. Dec. 1901, og det aftalte Bogstav var S) da vilde man ikke straks tro ham!

At det virkelig er muligt at gøre det, er nu bevist ofte nok.

Bag efter maatte Videnskaben saa finde paa nye Forklaringer.

Videnskabsmandens Horisont er begrænset af hans Viden, og netop derfor finder han sin Begrænsning; men Amatøren kender ikke disse Grænser, de eksisterer ikke for ham, og derfor naar han til Tider ud over Videns skaben.

Naturligvis har den systematiske Videnskab sin Betydning; men det er forkert at mene, at den er alt; det er den nemlig ikke. Den »beviste«, at Flyvning med et Apparat tungere end Luften var umulig, den »beviste« en Gang, at Jorden ikke kunde være rund som en Kugle, og den »beviste«, at Radiobølgerne maatte bevæge sig efter rette Linier.

Mon Amatørernes Arbejde ikke skulde være noget værd alligevel?

Vi ved i hvert Fald ikke, hvilke nye Overraskelser Udviklingen kan bringe, og der er ingen Grund for Videns skaben til foragteligt at se ned paa Amatører.

Dens Overmand findes maaske blandt dem.

H. Tscherning Petersen.

E. D. R.

Om Vinteren afholdes maanedlige Møder med tekniske Foredrag eller Diskussioner, som Regel paa den polytekniske Læreanstalt.

Fra Tid til anden arrangeres Besøg paa Radioanlæg, der formenes at kunne have Interesse for teknisk interesserede.

E.D.R. sørger for — hvis muligt — at bringe begyndende Kortbølgeamatører i Forbindelse med ældre, mere erfarne Amatører i samme By eller paa samme Egn.

Det af E.D.B. udstedte Certifikat for Færdighed i Morse, der udstedes efter aflagt Prøve for 3 af Foreningens Be-

styrelsesmedlemmer, er tilstrækkelig Dokumentation ved Ansøgning om Senderlicens.

Kalibreringstjenesten paatager sig at kalibrere enhver Bølgemaal for et ringe Beløb. Nøjagtigheden er 0,25—0,5 pCt.

E.D.R.s QSL-Tjeneste videresender uden Omkostninger for Medlemmerne QSL-Kort til alle udenlandske Centraler og tilsender, ved Indsendelse af frankerede Kuverter, saa ofte det ønskes QSL-Kort til Medlemmerne.

Alle tekniske Spørgsmaal og i det hele taget Spørgs-

maal om Kortbølgeproblemer besvares gerne og gratis ved Henvendelse til Foreningens Sekretær.

I det hele taget vil Sekretæren med Glæde være enhver behjælpelig, der henvender sig til ham skriftlig eller telefonisk, men da Korrespondancen som Regel er stor amodest om lidt Taalmodighed, hvis det skulde vare nogle Dage, inden Svaret kommer.

Kontingentet er Kr. 4.50 pr. Kvartal inclusive Foreningsbladet »OZ« og »Radiomagasin« (eller Kr. 10,— aarlig uden Bladene).

Medlemmerne har Ordet.

SJÆLLAND

OZ2K, cand. mag. Egon Bork, Tagensvej 112, blev før Jul licenseret. Han er meget i Luften og har med 2-6 watt gjort hele Europa fra CT til EU.

FYN

SIDEN SIDST.

Denne Maanedes »Høst« af Traffic Notes er den sløjeste indtil Dato. Det er, ligesom Amatørerne pludselig har tabt Lysten til at fortælle om deres Aktivitet, men det lyder utroligt, at en enkelt Mands Udtalelser paa Odense-Mødet skulde kunne bevirke dette. Mange Amatører hele Landet over har overført mig tilkendegivet, at de med Glæde læser Traffic Notes, og det vil være beklageligt, om denne Art Stof fuldstændig skal forsvinde fra OZ's Spalter. Et er givet: Antallet og Størrelsen af Traffic Notes i denne Maaned giver et forvrænget Billede af den virkelig store Aktivitet, der fremdeles er blandt Amatører i Fyns Stift.

Forberedelserne til Landsstævnet er nu i fuld Gang, og det endelige Program maa ventes offentliggjort i næste »OZ«. Endnu er det for tidligt at tale om Details, men det vil være klogt allerede nu at reservere 1. og 2. Paaskedag til Deltagelse i Stævnet. Kun meget tvingende Grunde skulde gøre det nødvendigt for nogen af vore Medlemmer at gaa glip af denne Begivenhed.

Herr Nicolaj Storm, Ramsherred 22, Assens, har faaet sin Modtager indregistreret som Dr082.

OZ1W har nu sat Energien op til 50 Watts. Han deltog i EAR-Konkurrencen, hvor han havde 16 QSOs.

OZ2C har nu gjort Alvor af Energiforhøjelsen. Han har anskaffet et »Emko« Senderrør, som yder fortrinligt, og Glødestrømsforbruget er meget moderat. Endnu har den store Energi kun været anvendt paa 7 MC. Det er glædeligt for en Gangs Skyld at se et dansk Senderrør anvendt hos en Amatør.

OZ2P spekulerer ogsaa paa at faa lidt mere »Sovs i Spanden« og er derfor i Gang med Forsøg med en Etankeromformer.

OZ5G's M.O.P.A. har i nogen Tid gjort sig yderst fordelagtig bemærket i Æteren. I Løbet af kort Tid vil han ogsaa gøre Forsøg med C.C.

OZ7BT arbejder stadig paa sin CO-PA, som dog endnu kun er anbragt paa Prøvebordet. Han generes af ret stærke Spændingsvariationer i Lysnettet.

OZ7F har under Forsøgene med C.C. gjort den Erfaring — som OZ1W i Forvejen kraftigt har hævdet — at Gitterbatteriet er langt, at foretrække fremfor Gittermodstand. Forleden havde han en meget ejendommelig QSO med OZ3H, der brugte sin svingende Modtager som Sender. QRK var en god R3 med CW. Godt præsteret paa den Afstand, 3H!

OZ7KH har arbejdet flittigt paa 7 MC med »MOPA'en«, hvor den giver glimrende Resultater. Der høres en Del DX, men for at faa det endnu bedre ind bliver Modtageren ombygget tit Super med to Trin Mellemfrekvens og Skærmgitterrør.

OZ7LB er efterhaanden blevet en af vore mest aktive Amatører. I de sidste Maaneder har han udelukkende arbejdet paa 7 MC, hvor der er opnaaet fortrinlige Resultater med de ca. 15 Watts, han har til sin Raadighed. Ikke alene er der opnaaet QSO med de fleste europæiske Lande — 15 EAR under Konkurrencen inklusive —, men ogsaa FM, RY og YI har OZ7LB haft Forbindelse med. Særlig bemærkelsesværdigt er det, at det var om Formiddagen, han havde QSO med RV.

OZ7F.

NORDJYLLAND

Fra Nordjylland foreligger Rapport fra denne Landsdels vist nok i Øjeblikket eneste aktive Amatør.

OZ7Z sysler stadig med C.C., og en Sender er snart færdig til baade 80, 40 og 20 Meter Omraaderne.

OZ7ON har nu modtaget Licens (Fb! Tillykke, OB!) og er meget aktiv. QRA: Realskolen, Dronninglund. At OZ-Stationer undertiden kan høres om Natten, har OZ7ON oplevet et Par Gange. Lidt før Midnat Torsdag den 12. Januar høstes saaledes OZ5X kalde en Station (QRK r5 — QSA 5). Lidt efter Midnat høstes OZ7KB i QSO med.

OZ2RD (QRK r6—7, QSA 5). Desuden hørtes to andre Stationer, men det lykkedes ikke at faa dem OK. Ovennævnte var paa 7 MC, formoder jeg. H. T. P.j

O. Nielsen, OZ7QN.



OZ7PG—DR067. Senderen her er en Serie-feed Hartley med RE134 og 220 Volt DC, input ca. 4 Watt. Antennen er 37 m l. Der benyttes Absorbtiionsmodulation, som giver fine Resultater. Der er kun arbejdet paa 80 m. Følgende OZ er wkd: 7F, 7VR. 7LP, 5G og 5Q. Med CW er wkd: D R7, G R5, HB R5, OH R6, PA R6-7. Med Fone foreligger en R6, F8 Rapport fra DM. Jeg har været for ivrig i Juledagene og som Følge deraf havde jeg Besøg af den lokale Ordenshaandhæver, QRT! Han maatte desværre forbyde mig at sende, men jeg skulde bare faa Licens i en Fart, saa skulde han ikke sige noget mere, den Trøst gav han mig, og endvidere at min Fone var bedre end et Haartørringsapparat, Hi! Jeg haaber snart at være lic.

OZ3J. Arbejder meget flittigt ved Senderen og har jævn gode Resultater. Jeg har den sidste Maaned haft god Tid til at følge de forskellige Landes QRK, det er meget interessant, særlig at bemærke den Forskel der fra Time til Time 'kan være; undertiden kan Fading være saa udpræget, at man næsten ikke kan gennemføre QSO med en Station, der kommer ind med R6-7.

Jeg arbejder nu med T.P.T.G., og er udmærket tilfreds.

Hvorfor kommer OZ ikke med samme Præcighed som Kontingentopkrævningerne. Jeg henstiller, at Kasserep. og Bladekspedienten bliver ombyttet. Hi!

OZ9D. Jeg arbejder nu ikke saa meget paa Fone, efter at jeg har faaet lært saa megen Telegrafi, at jeg kan gennemføre en QSO, og af samme Grund er jeg flyttet ned paa 40 m. DX er endnu ikke opnaaet. Paa 20 m har jeg ikke forsøgt endnu, men jeg har hørt mange Stationer der den sidste Tid, saa jeg forsøger vel nok snart. Min Sender er nu MO-PA med en RE134 og TC 0.35, input er ca. 10 Watt ved 220 Volt DC. Det er en Sender, jeg paa det bedste kan anbefale de Hams, der endnu arbejder med en »Selvsvinger«.

Til de af mine Kolleger, der næsten udelukkende arbejder med Fone, paa Grund af, at der endnu mangler noget med Nøglehastigheden, vil jeg anbefale at gøre Alvar af Træningen (følg Morskursuset om Søndagen) og helst sætte Mikrofonen paa Hylden i nogen Tid; uden alvorligt Arbejde med Nøglen bliver det intet til. Efter min Erfaring vil ca. 2 Maaneder være saa nogenlunde tilstrækkeligt til at erhverve de eftertragtede »60«.



Husk Traffic Noter til „OZ“!

Anodetab.

Den Strøm, som gaar gennem et Elektronrør, hvis Gitter paatrykkes en Vekselspænding, e'g. kan tænkes sammensat af to Strømme, nemlig en konstant Jævnstrøm, som ikke nødvendigvis er Hvilestrømmen, og en Vekselstrøm med samme Periodetal som e'g. Vi kan altsaa sætte:

$$Ia1 = Ia + Pa.$$

Alle Størrelser med Apostrof angiver vekslende Størrelser (Vektorer).

Analogt hermed kan vi sætte Anodespændingen:

$$Ea' = Ea + I'a$$

Vi har altsaa i Virkeligheden Vekselspænding paa Pladen. Der er ikke taget Hensyn til det ringe Spændingsfald ai Jævnstrømmen gennem Anodekredsen.

Middelanodespændingen bliver lig Ea, da I'a taget over en hel Periode er Nul i Middell, Den Jævnstrøms effekt, som afgives til Røret, er da bestemt ved:

$$Wa = Ea.Ia.$$

Det er denne Energi, der tjener til Maal for Senderens Effekt. Det gælder derfor om at faa denne saa stor som mulig. Naturligvis dog ikke over den tilladelige Grænse, 100 Watt. Men det er ikke tilstrækkelig at have el stort Wa for at faa stor Antenneenergi; det er nødvendig, men ikke tilstrækkelig. Det er nemlig Vekselstrømsenergien, vi skal bruge i Senderen, og denne kan udmærket være Nul, selv for et relativt stort Wa.

Den Vekselstrøms effekt, Lampen afgiver, er nemlig bestemt ved Middelværdien af Produktet la' . ia' taget over en hel Periode eller matematisk udtrykt: Integralet fra 0 til T af la' ia' dt multipliceret med 1/T. Denne Effekt er, forudsat at Svingning af la' og ia' er smusformet, udtrykt ved:

$$wa = \frac{1}{2} Ia . ia . \cos v,$$

hvor ia og la er Maximalværdierne af henholdsvis Strøm og Spænding, og v er Faseforskydningen mellem Strøm og Spænding. Er nu v mindre end 90, vil Røret optage Vekselstrømsenergi; er v = + el. . 90°, er wa = 0, og ligger v mellem 90° og 270°, vil Røret afgive Vekseistrømsenergi. Denne bliver størst, naar v er 180°; d. v. s., at Spændingen er Minimum, naar Strømmen er Maximum og omvendt. Men vi opnaar flere Fordele, naar v er 180°; saa bliver nemlig den Fart, Størsteparten af Elektronerne (svarende til ia) rammer Anoden med, mindst og den kinesiske Energi, de afgiver, følgelig Minimum. At dette er af stor Betydning indses let, naar vi tager i Betragtning, at den Energi, Elektroner afgiver, ved saaledes at støde mod Anoden, gaar tabt som Varme paa Anoden. Det er dette Tab, som benævnes Anodetab. Dette Tab er selvfølgelig direkte proportional med Mængden af Elektroner, eller hvad der er det samme, med I'a. Det er tillige proportional med Ea', saa vi kan sætte den i hvert Øjeblik afgivne Varmeeffekt:

$$Qt = Ea' . Ia'$$

Eller naar vi tager Q over en hel Periode, d.v.s. integrerer Ea'IaMt og multiplicerer med 1/T, faasidet.

Qt — (Ea+Ia) Za+ea) — Ea Ja+Ia ia+Ea ia+Ja Ia og Leddene Ea ia' det og Ia Ia' det intet Bidrag giver til Integralet, at Qa er bestemt som 1/T multipliceret med Integralet af (Ea Ia dt plus ia' Ia' dt). Det første Led giver Ea . Ia = Wa, og sidste giver wa, saa vi kan skrive

$$Qa = Wa + wa$$

eller da wa altid skal være negativ:

$$Q_a = W_a - w_a$$

Denne Ligning viser os flere Ting. Vi ser, at hvis Q_a skal være lille, skal enten W_a være lille eller w_a være stor. Nu vil vi nødigt gøre W_a lille, da dette jo er vores Input; hvis ikke Lampen bliver overbelastet, gør vi ikke Brug af denne Udvej. Men vi kan ogsaa nøjes med at gøre w_a stor, og det gør vi naturligvis med Glæde, da dette jo er den Vekselstrømseffekt, vi faar fra Lampen; at vi saa samtidig faar lille Q_a , har vi Grund til at være taknemmelige for.

Ved Telegrafi, hvor der er lange Perioder, hvor Lampen overhovedet ikke optager Strøm, forudsat at der ikke arbejdes med Mellemrumsbølge, kan man dog tolerere et ret stort Anodetab; men ved Telefoni maa man passe paa, at dette Tab ikke bliver for stort. Anodens Lysstyrke er et Maal for Q_a . Men man skal vogte sig for at bedømme Lampen efter denne Lysstyrke. Hvor ofte hører man ikke, at den og den Lampe er meget bedre end andre lignende, thi den har faaet saa og saa meget puttet paa Pladen, uden at blive rød. Dette behøver overhovedet ikke at være Tegn paa, at vedkommende Lampe er bedre end andre; det kan udmærket godt tænkes, at de to Lamper har samme Input, men at de af Lamperne afgivne Vekselstrømsautputt er forskellige, nemlig størst for den Lampe, hvis Anode bliver mindst varm. At w_a er forskellig i de to Tilfælde, kan bero paa Forskel i Lamperne; men kan, og det er vistnok det hyppigste, ogsaa skyldes, at den Lampe, som afgiver det mindste w_a , ikke arbejder med de rette Værdier for Strøm og Spænding.

Da det altsaa er af stor Betydning at holde Q_a paa et lavt Niveau, maa vi sørge for at faa w_a saa stor som muligt. Vi saa, at det gjaldt at holde Faseforskydningen mellem Strøm og Spænding lig 180° . Dette lader sig maa-ske kun gøre tilnærmelsesvis. Det kan blive nødvendigt at forstemme Anodekredsen lidt, saa Belastningen enten bliver induktiv eller kapacitiv; Vinklen v er da ikke læn-gere 180° ; men enten lidt lavere eller lidt højere. Men vi vil sædvanlig komme de 180° ret nær.

Foruden de 180° har vi ogsaa andre Midler til at gøre w_a stor, nemlig ved at gøre l_a og i_a størst mulig, d.v.s. lade dem antage Grænseværdierne.

Da Strømmen i_a ikke kan gaa fra Anoden til Katoden, vil i_a ligge mellem Værdierne 0 og I_m , hvor I_m er Rø-rets Modsætningsstrøm; vi har altsaa:

$$i_a = \frac{1}{2} I_m$$

Grænserne for i_a ' naas ved at sørge for, at Rørets Styre-spænding er tilstrækkelig stor.

Hvad Spændingen l_a angaar, saa er der ikke disse »indlysende Grænser«, thi l_a kan udmærket blive nega-tiv; Dette, kan vi dog ikke drage Fordel af, da den nega-i tive Plade ikke optager nogen Elektroner; disse gaar til Gitteret, og vi faar noget meget mystisk ud af det hele.

I Praksis maa vi sørge for, at l_a stadig er større end $e'g$. Vi har den mindste Anodespænding, naar vi har den største Anodestrøm; dette svarer til en Gitterspænding lig med eller større end $e'gm$. $e'gm$ er den Gitterspænding, der skal til for lige netop at give Mætningsstrøm. Den maales fra Karakteristikkens Fodpunkt til et Punkt lod-ret under øvre Krumning.

$$l_a = E_a - I_m$$

og har derved givet Grænserne for l_a .

Skal l_a nu holdes inden for disse Grænser, kan dette kun ske ved, at vi sørger for, at Spændingsfaldet over Anodekredsen ikke bliver for stort; thi det er dette Spæn-dingsfald, der bestemmer l_a ; det er det, Spændingsfald,

vi faar for Vekselstrømmen l_a , vi interesserer os for. Vi betragter Maximalværdierne l_a og i_a og faar da, naar vi betegner Anodesvingningskredsens Impedans (resp. Mod-stand mod Vekselstrøm) med z :

$$l_a = I_a' i_a$$

hvoraf de $i_a = \frac{1}{2} I_m$ og $l_a = E_a - I_m$ og viladen Lighedstegnene gælde:

$$E_a - I_m = \frac{1}{2} I_m \cdot z$$

eller:

$$z = 2 (E_a - I_m) / I_m = Z_{agr}$$

Det fundne l_a kan betegnes som Grænseværdi for Ano-demodstanden, eller rettere Anodeimpedansen og betegnes med $lagr$. Bliver l_a større end $lagr$, vil en Del af Anode-strømmen gaa til Gitteret, hvilket viser sig som et Fald paa et i Anodekredsen indskudt Milliampere-meter. Dette Fald maa ikke finde Sted, og vi kan paa denne Maade sørge for at faa den rigtige Værdi af l_a , nemlig larg frem, idet vi nemlig varierer saadan paa Kredsen Kondensator, at Anodestrømmen er lige paa Grænsen til at falde. Om vi saa vil arbejde med induktiv eller kapacitiv Belast-ning, er en Smagssag.

Vi arbejder med induktiv Belastning, hvis vi ved - at forøge Kapaciteten naar til Faldgrænsen og ikke over-skrider denne; gør vi det, vil det vise sig, at vi igen faar en Stigning paa Milliampere-meteret, og vi kan ligesaa godt arbejde her paa denne Side Grænsen; men Røret er nu kapacitiv belastet.

For at faa Maximal i_a , d.v.s. $i_a = \frac{1}{2} I_m$, maa Gitter-spændingen I_{gmax} være større end E_m eller eventuel lig med. Hvor stor E_{gm} er, ses af Rørets Karakteristik. Des-værre kan vi ikke paa Milliampere-meteret se, hvor stor i_a er; men vi kan se, om I_g er større end eller lig E_{gm} , thi i saa Fald er I_a mindre end eller lig med $\frac{1}{2} I_m$. Dette er dog under Forudsætning af, at I_a synker, hvis vi for-øger I_{gmax} yderligere, og at den konstante Gitterspæn-ding ligger under E_{gm} , hvad altid vil være Tilfældet.

Hvor stor Gitterforspænding, vi skal give Røret, af-hænger lidt af Forholdene. Vi skal ikke komme nærmere ind paa dette her. Kun skal anføres, at vi med en stor negativ Forspænding opnaar at komme til at arbejde med »Strømstød« og som Følge deraf opnaar en Forbedring, idet Q_a bliver mindre; det er her W_a , vi formindsker, og da dette sker under samtidig Forminskelse af w_a , har det jo ingen Indflydelse paa Antenneenergien. At paastaa, at w_a ikke bliver mindre, er vel for meget, da det er Ener-gien af Grundbølgen plus en Række harmoniske, som holder sig praktisk talt uforandret. Men vi maa tage i Betragtning, at Ligningen for w_a ikke gælder mere, lige-som vi heller ikke kan være sikker paa, at i_a ikke er større end $V_s \cdot I_m$, som Regel vil dette være Tilfældet, d. v. s. at i_a svinger mellem Grænserne 0 og I_1 , hvor I_1 er større end I_m . i_a er her Grundsvingningens Ampli-tyde. Hele dette Spørgsmaal om Gitterforspænding skal vi vende tilbage til i en senere Artikel.

Til Slut vil vi skille os af med Størrelsen Q_a og i Stedet indføre Virkningsgraden n , idet vi definerer n som For-holdet mellem w_a og W_a . Vi har altsaa:

$$n = w_a / W_a; w_a = n \cdot W_a$$

Vi skal da blot sørge for at gøre n størst mulig; derved bliver tillige Q_a mindst mulig, da vi har:

$$Q_a = (1-n) \cdot W_a$$

Grunden til, at vi gaar over til Anvendelse af n i Ste-det for Q_a er, at dette giver et bedre Begreb om Størrel-sesforholdene. Ønsker vi at finde Q_a , kan dette jo altid

lade sig gøre ved Hjælp af ovenstaaende Ligning, hvis vi blot kender n og Wa.

I de fleste Tilfælde ligger n mellem 50 og 75 pCt., saa vi faar, at Qa ligger mellem 0,5 Wa og 0,25. Wa. Hvis vi omtrent kan skønne os til Virkningsgraden, hvad man i mange Tilfælde kan, kan vi altsaa let se, om Qa er større end tilladeligt.

Etincelle.

Opraab til alle Unlis.

Det er snart længe siden, der her i OZ har staaet nye Kaldesignaler under Overskriften: Ny licenseret, og dog er der stadig Tilgang af nye Amatører. Lad det nye Aars Motto være: »Ingen unlis mere!« Men hvordan komme over det Plankeværk, der hedder Morsefærdighed? Her er det, vi skal hjælpe hinanden. OZ7T har gjort en virkelig god Indsats med sit Morsekursus, men det er ikke nok med en halv Time om Ugen (frit efter 7F: 7 halve om Ugen gaar 7 Gange saa hurtigt som 1). Mit Forslag gaar ud paa, at vi unlis træner indbyrdes. Det er let at finde en Tid, da CW er uafhængigt af BCL, under Forudsætning af et godt Nøglefilter. Er der flere, der er med paa Tanken? Begynd straks efter Modtagelsen af dette Nr. af OZ og kald: CQ QRS de osv., mellem Kl. 17,00 og 20,00 og faa saaledes den lille daglige Dosis.

OZ7PG.

Certifikatprøve.

Foreningen afholder Morseprøve for Certifikat hos Hr. Søminemester E. B. Wendelboe, Herluf Trollesgade 1, København K, Telefon Byen 2014 u,

Mandag den 29. Februar Kl. 20.

Reglerne er de kendte og Træningsaftener tilladte. Alle •Oplysninger faas ved Henvendelse til Søminemesteren.

Ved Certifikatprøven den 17. December 1931 bestod:

Hr. Knud Bjarnø og

Hr. Egon Bork

med Glans.

Tilbud.

Min W.A.C. 20 Watts Sender er til Salg grundet paa Flytning. Senderen sælges med Lamper, Schäfer Modulation og Spoler (20, 40 og 80). Apparatet er forsynet med første Klasses Dele (Drejespoleinstrumenter ect.). Giv selv Tilbud. Adr. Stud. polyt. M, W, Hammerich, Gustav Adolphsgade 5, 3., Kbh. Ø. Telefon Øbro 6965. Træffes bedst efter 6 Aften.

OZ7WH.

Nordisk Test.

Efter hvad jeg har hørt i Æteren, syntes Forholdene at være meget daarlige paa de Tider, vi har Lov til at sende. Men ikke desto mindre syntes flere at overskride saavel licenserede som ulicenserede Sendere, sidstnævnte i stort Flertal, de af Statstelegrafens tilladte Sendetider. Det synes mig ikke at være »fair play« overfor de lovlige Amatører, og forøvrigt mener jeg, at de

ulicenserede Amatørers Deltagelse i denne test overhovedet ikke bør finde Sted.

M. W. Hammerich, OZ7WH.

Nen nordiske Test

er forlængst afsluttet, men desværre er det ikke lykkedes at bringe Resultatet i dette Nummer af »OZ« grundet paa det omfattende Bedømmelsesarbejde. Næste »OZ« vil bringe Resultaterne.

Landsstævne,

Det paatænkes i Øjeblikket at arrangere et Landsstævne i Fredericia 1. og 2. Paaskedag. Fuldstændigt Program vil følge i næste »OZ«, og vi bringer Meddelelsen om Landsstævnet allerede nu for derigennem at sikre størst mulig Tilslutning. Det bliver et Stævne, der kan sige Sparto til alle Stævner — lad os sørge for det.

Senderkondensatorer til Salg.

Prøvespænding 15000 Volt.

80 cm a 5 Kroner.

320 cm a 6 Kroner,

faas hos Arne Scharff, Vangedevej 33, Gentofte.

Telefon Gentofte 1040.

Log.

E.D.R.s Salgsafdeling, Adr. OZ1D, Fritz Flensborg, »Vesterbro«, Kærhave, Ringsted, har nu en Logbog til Salg, Prisen er 1 Krone plus Porto, der kan forudbetales paa Postkonto 5939.

Bogen er udmærket inddelt med alle ønskelige Rubrikker, og da der er Plads til 880 QSO, kan Prisen sikkert ikke siges at være for høj — tværtimod. Naar vi yderligere tilføjer, at Formatet er praktisk og Udstyret smukt, er vi overbevist om, at mange af vore Amatører vil anskaffe denne Bog, i Stedet for at have Optegnelser flydende rundt paa løse Papirlapper. Orden i Tingene er den første Betingelse for en 1. Kl. Station.

E. D. R.

E.D.R. er den danske Forening for kortbølgeinteresserede og har til Formaal at samle alle, der beskæftiger sig med de korte Bølger, for gennem Samarbejde at udvide Kendskabet til og Forstaaelsen af disse.

Overalt i Verden findes Organisationer af lignende Art, og næsten alle er samlet i en international Centralforening »International Amateur Radio Union«, der har sit Sæde i Hartford, Conn., U.S.A.

E.D.R.s Protektor er Direktør for den polytekniske Lærestanstalt, Professor P. O. Pedersen.

Den 15. i hver Maaned udkommer Foreningens Medlemsblad »OZ«, der bringer Artikler af forskellig Art om Kortbølgeteknik, og hvor Ordet iøvrigt er frit for Medlemmerne. Dette Blad tilgaar Medlemmerne gratis.

Desuden tilsendes »Radiomagasin« gratis, og E.D.R. har en Side i dette Blad til sin Raadighed.

Anmodning om Indmeldelse sker ved skriftlig Henvendelse til Sekretæren Helmer Petersen, Adr. E.D.R... Postboks 79, København K.

AMATØR-SENDERØR



PHILIPS fremstiller Senderør til ethvert Formaal — fra de mindste Amatørsenderør til de største vandkølede Senderør.

Til Amateurbrug findes der 5-Watt-Røret TC 03/5 og 10-Watt-Røret TC 04/10, hvis Data er anført i Tabellen.

Paa Forlangende fremsender vi gerne nærmere Oplysning om 75-Watt-Røret TC 1/75 og Skærmgitter-Højfrekvensrørene QC 05/15 (15 Watt) og QB 2/75 (75 Watt).

Tekniske Data		TC 03/5	TC 04/10
Glodespænding	V _f	4,0 V.	4,0V.
Glodestrom	i _f	ca.0,29 A.	ca. 1,0A
Mætningsstrom	i _s	ca., 100 mA.	ca. 400 mA.
Anodespænding	V _a	150-300 V.	200-400 V.
Anodetab (tilladt)	W _a	6 W.	10 W.
Anodetab (afprov.) W _{at}		10 W	20 W.
Forstærkningsfakt.	g	ca. 6	ca. 25
Gennemgreb	D	ca. 17 0/0	ca. 4%
Stejlhed	S	ca. 2,3 mA.	ca. 2,0 mA.
Indre Modstand	R	ca. 2500	ca. 12500
Diameter (max.)	d	55 mm.	60 mm.
Længde (max.)	l	140 mm.	155 mm.



PHILIPS