



HUNSOTRON

INFORMATIEBLAD VOOR DE RADIO-
EN ZENDAMATEURS VAN DE
VERON AFDELING HUNSIINGO – A60



Bert PH7B tijdens de Sterraza Smeerling-week 2012, vanuit de openlucht shack van P14ET in QSO op 70 MHz.

2^e jaargang – nummer 3 – september 2012

COLOFOON

Hunsotron verschijnt 4x per jaar en wordt in PDF-format gratis toegestuurd aan de leden van de afdeling Hunsingo. Overname van artikelen met bron vermelding is toegestaan.

Redactie

Pieter Kluit NL13637 eindredactie
tel: 0595 528607

Bas Levering PE4BAS redactielid/webmaster
tel: 0595 434332

Copie voor de Hunsotron kunt U sturen naar:
pjckluit@hetnet.nl

Afdelingsbestuur

Dick van den Berg PA2DTA voorzitter
Bar Van Asbeckweg 6
9963PC Warfhuizen
tel: 0595 572066

Free Abbing PE1DUG secretaris
Nijenoertweg 129
9351HR Leek
Tel: 0594 853048

Bert Ebens PH7B penningmeester
Euroweg 40
9351ET Leek
Tel: 0594 852416

Pieter Kluit NL13637 bestuurslid
Frederiksoordweg 50
9968AL Pieterburen
Tel: 0595 528607

Bas Levering PE4BAS bestuurslid
Hooilandseweg 89
9983PB Roodeschool
Tel: 0595 434332

INHOUDSOPGAVE

	blz		blz
Het afdelingsprogramma	2	De Noordelijke Bekerjacht in het Lauwersmeer	9
Redactioneel	3	De wereldwijde historische stappen van elektrische lading naar de ontwikkeling van radio en televisie deel 2	11
Dr OM's, beste Hunsingoers	4	Radio Encyclopaedie 1949	8
30 jaar afdeling Hunsingo en de BBQ op 2 juni 2012	5	Uit de oude doos van de Hunsotron	20
Radiomarkt De Lichtmis op zaterdag 22 september	6	PI4ET in Smeerling	24
F/PE1DUG	7	DX- Post	25
Het vijfde weekeinde	8	29ste Radio-onderdelenmarkt Eelde	25
Voorverkoop entreekaartjes Dag voor de Radio Amateur 2012	8	De agenda	26

AMATEUR RADIO STATION FROM BELGIUM

ON6PW



QTH LOC.: CL71C
D.R.C. O.V.



Pieter Windey
GANZENBERGSTRAAT 16
B 9168 HAMME-MOERZEKE

L'ISODYNE 4/1927

COLLECTING THOSE MARVELLOUS OLD THINGS

Het afdelingsprogramma

De afdelingsavonden worden gehouden in zalencentrum Concordia, Wier 1 in Baflo en beginnen om 20:00 uur.

Het programma voor het eerste gedeelte van het seizoen 2012-2013 ziet er als volgt uit:

vrijdag 28 september

Onderling QSO en uitwisselen van de ervaringen van de afgelopen zomerperiode. Het QSL-bureau is aanwezig met een flinke partij nieuw binnenkomen QSL-kaarten.

vrijdag 26 oktober

Videofilms uit de oude doos door Jan Suidhoff PD0NXX. Jan heeft veel filmmateriaal van amateur-activiteiten uit de vorige eeuw, maar ook recent materiaal van o.a. het NAT en Beetsterzwaag van de afgelopen jaren.

Sluitingsdatum

Het volgende nummer van Hunsotron zal begin december 2012 verschijnen. Kopij voor dat nummer moet uiterlijk eind november binnen zijn om nog mee te kunnen.

vrijdag 23 november

Lezing over vlieger-luchtfotografie door Henk Breedland en Henk Landlust. De beide heren brengen veel beeldmateriaal en de bij het fotograferen gebruikte (rand)apparatuur mee.

Op www.breedland.deds.nl is een impressie van deze bijzondere hobby te zien.

vrijdag 14 december

Gezellige afsluiting van het jaar 2012 met onderling QSO en ??????

Kort voor de activiteiten krijgen de afdelingsleden ter herinnering een e-mail toegestuurd. Mocht noodgedwongen van het programma moeten worden afgeweken, dan wordt u daarvan via die e-mail op de hoogte gesteld.

Ledenmutaties

De afdeling heeft een lid minder. Ger Heise, PA0GHR uit Drouwen heeft zich naar een andere afdeling laten overschrijven. Het aantal leden van de afdeling staat nu op 53.



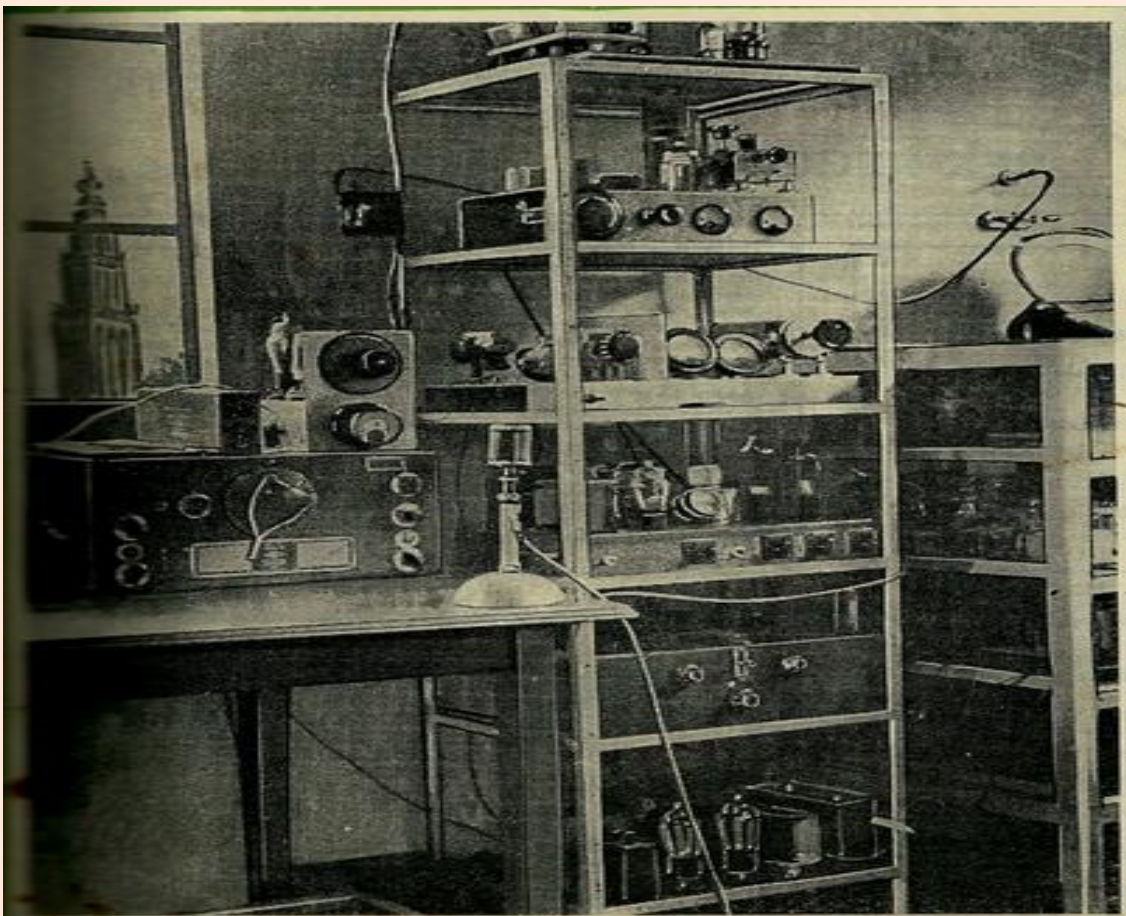
De Hunsotron is weer gevuld met interessante artikelen over onze hobby maar het is jammer, dat deze artikelen alleen van de bestuursleden afkomstig zijn. Wanneer ik naar de amateurbanden luister, wordt er niet alleen over het weer gesproken. Ik hoor vaak enthousiaste verhalen over de gebruikte antennes en zelfbouw hiervan met hun bereikte resultaten. Ook heeft men het over zelfbouwzenders met zendbuizen en een paar keer kwam het boekje "Seinen en Opnemen" van de Muiderkring ter sprake. Gebrek aan interessante verhalen over onze hobby is er niet maar het opschrijven van

deze verhalen schijnt nog steeds een probleem te zijn. Misschien is het een idee om een verhaal met een foto over je eigen shack te schrijven. De redactie hoopt op een aantal van deze verhalen, zodat hierdoor een uitwisseling van ervaring over onze mooie hobby kan plaatsvinden. In de Electron van maart 1952 las ik een mededeling "Goed nieuws uit Groningen" wat een stimulans kan zijn voor onze toekomstige artikelschrijvers. De verhalen moeten dan wel in Word en de foto's in Jpeg-format worden aangeleverd.

Goed nieuws uit Groningen

Het nummer van Electron, dat thans voor u ligt is ontstaan uit een enthousiaste samenwerking van Groningse amateurs. Onder het motto: *Niet praten over Electron, maar schrijven*, deed ZX ons een stroom van kopij toekomen, die een indruk geeft van de activiteit van deze afdeling op dit ogenblik. Eén enkel Gronings nummer bleek niet mogelijk, de hoeveelheid kopij was té groot en zo zal dus ook het April-nummer in het

teken van de kook en de gezelligheid staan. Velen verleenden aan dit en het komende nummer hun medewerking, veel werk werd verzet, met grote spoed en dikwijls tot diep in de nacht werd hard gewerkt. Wij hopen van harte dat het gebodene op prijs wordt gesteld, dat ieder er iets van zijn gading in vindt en dat dit alles een voorbode mag zijn van een grote activiteit in onze vereniging.



Dit is de shack uit het jaar 1952 van F. Boelens PAoBF , Hoogezand.

Dr OM's, beste Hunsingoers,

Dick, PA2DTA

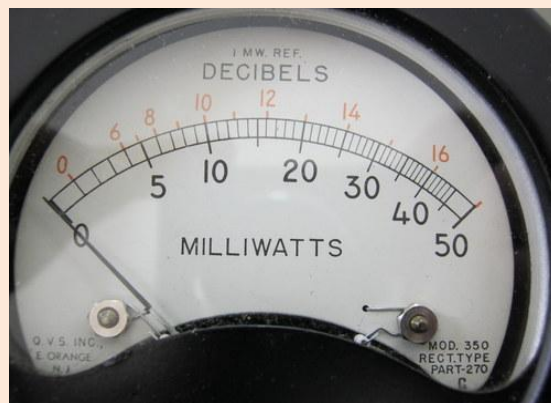
Ook in het noorden zijn de vakanties weer voorbij. Diegenen die in ons kostelijke landschap zijn gebleven hebben te maken gehad met een echte Hollandse zomer. Veel gematigd weer, enkele perioden met hollen of stilstaan, en deze keer niet te veel onweer. Hoewel, op enkele plaatsen is het wel goed raak geweest. Niet minder dan 11000 inslagen in twee uur, met enkele voltreffers -gevolg brand - was het resultaat. Uw scribent is er voor zijn gevoel van veiligheid ook die nacht uitgeweest om zijn mast naar beneden te draaien. Het lijkt wel of ik steeds meer moeite krijg met het weer opdraaien, ik denk al aan een elektrische lier. Onweer, toch elke keer ook weer indrukwekkend natuurgeweld. Persoonlijk maakte ik ook nog door menselijke techniek veroorzaakt geweld mee. Praktisch bij mij voor de deur veroorzaakte een kraan een sluiting in de 10 kV; uiteindelijk werd de fontein van brommend vuur, rook en stof van zo'n drie meter hoog gestopt door het uitschakelen van station Ranum. Maar toen zat ook een groot deel van de provincie uren zonder stroom. Het kabeltje was maar 3 x 35 mm², maar met 3x 450 A gebeurt er dan wel wat.....Hoe dan ook een belevenis.

Op de banden was er af en toe best wel een opleving en konden er leuke kontakten worden gemaakt. Een paar zonne uitbarstingen zorgden ook nog voor een paar volledig dooie momenten op HF, en paar maal was aurora. In het hoge Noorden niet te zien vanwege de middernachtzon; bij ons wel één keer. Tamelijk schamel, maar we zitten eigenlijk ook net te ver weg. Het is te hopen dat de zonnevlek activiteit nog wel wat doorzet, want op enkele perioden na is de flux tamelijk laag. Een aantal van ons moet er juist deze keer nog eens van profiteren.

Al met al komen we nu in een periode dat we alweer het jaarlijkse onderhoud snel af

moeten maken. Een schilder-, tuin-, of antenneklus. De R is weer in de maand en daarmee begint voor Hunsingo ook het vergaderseizoen. We proberen de officiële delen zo kort en informatief mogelijk te laten zijn en de rest zo gezellig mogelijk door voor elk wat wils te bieden. Overigens nog maar even en we zitten ook weer midden in de knutselavonden, immers na september gaan we de lange avonden weer tegemoet. Stook de soldeerbout maar vast weer eens op. Doet ie het nog? O ja, U hebt natuurlijk vast wel een belevenis van de vakantie, de radio of iets wat ons mogelijk interesseert te vertellen. Stuur het naar ons lijfblad.

Ik hoop dat iedereen een fraaie periode heeft gehad en weer uitgerust en ontspannen kan beginnen. Dat speciaal



voor de werkenden onder ons; onze pensionado's hebben het altijd druk in hun vrije tijd. Ik denk dat voor velen van ons het activiteitsmetertje wel minstens eventjes heel laag heeft gestaan. Ik vond nog iets dat er helemaal geen moeite mee had om niets aan te wijzen. Zalige rust. En nu maar weer gewoon doorgaan. Namens het bestuur, graag tot ziens op de eerstvolgende bijeenkomst. Bekende tijd, bekende golflengte.

30 jaar afdeling Hunsingo en de BBQ op 2 juni 2012

Free, PE1DUG

In 2012 bestaat de afdeling Hunsingo 30 jaar. Niet echt een feestjaar, maar wel iets dat niet ongemerkt voorbij hoeft te gaan.

In mei werd een jubileumnummer van Hunsotron uitgebracht. Daarin werd ruim aandacht aan de historie van de afdeling besteed.

Vanwege het jubileum werd besloten de jaarafsluiting met BBQ te combineren met enkele feestelijkheden.



Dick PA2DTA staat klaar om zijn jubileumtoespraak te houden.

Op zaterdagmiddag 2 juni was er in en om de PACC-shack van Feike NL11083 in Bedum, eerst een gezellig samenzijn, dat later over ging in de barbecue. Het was helaas geen echt zomerweer, maar gelukkig wel droog. Een straffe wind maakte het buiten niet echt aangenaam.



De nog onaangeroerde ingrediënten voor de barbecue.

Voorafgaand aan de barbecue hield voorzitter Dick PA2DTA een toespraak waarin hij de achterliggende 30 jaar in vogelvlucht voorbij liet gaan. Helaas kunnen niet alle amateurs uit de beginjaren dit jubileum meer meemaken. Door silent-keys is een aantal van hen ons reeds ontvallen.



Een deel van de toehoorders bij de toespraak van Dick PA2DTA.

Dick memoreerde dat er veel is veranderd sinds het oprichten van de afdeling. De techniek heeft een grote vlucht genomen. De ontwikkelingen bij met name de digitale communicatie hebben er voor gezorgd dat de aandacht en interesse voor de radiohobby tanende is.



Ondanks dat het zicht af en toe wat beperkt is, doen Hunsingoërs en hun aanhang zich tegoed aan de lekkernijen van de barbecue.

Maar Dick constateerde met tevredenheid dat er in al die jaren iets toch ongeveer hetzelfde is gebeven. Namelijk een min of meer vaste groep amateurs die de afdeling een warm hart toedraagt en die bereid is de schouders er onder te zetten. Daarom kunnen we de komende jaren dan ook wel met enig vertrouwen tegemoet zien.

Door de straffe wind kwam de barbecue wat moeilijk op gang, want de warmte wilde er niet goed in komen. Daarom werd besloten het apparaat naar binnen te halen. Maar door de rookontwikkeling was dat geen succes.

Buiten de garage werd aan de windzijde een dekkleed gespannen, waardoor het BBQ-apparaat en de omstanders toch redelijk uit de wind konden staan. Het smulfestijn had geen gebrek aan belangstelling want er bleef amper iets over.

Met dank aan Reinder PA3FXT, Peter PA4PS en Feike NL11083 voor hun inzet rond de organisatie van deze dag.



Nog meer smulpapen.

Radiomarkt De Lichtmis op zaterdag 22 september



Op zaterdag 22 september 2012 vindt weer de jaarlijkse radio-onderdelenmarkt (ROM) plaats bij wegrestaurant de Lichtmis, gelegen aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag

Nieuwleusen-Hasselt. De markt is geopend vanaf 9.00 uur. De toegang is gratis.

Parkeren kan, indien het weer het toelaat, op het weiland tegenover de markt à € 2,00 per auto. Maak hiervan zoveel mogelijk gebruik, want een parkeerboete is vele malen duurder.

Er worden meer dan 200 standhouders verwacht. Samen met een groot aantal kofferbak-verkopers zal het aanbod wederom groot zijn.

Ook standhouder zijn? Huurprijzen: € 30,00 voor een kraam van 4 meter (incl. zeil), met uw auto achter de kraam. Kofferbakverkoop: € 15,00 per auto. Info en reserveren: info@stichtingrom.nl

Voor een hapje en een drankje kunt u terecht in het restaurant op het marktterrein.

De markt is tevens een ideale plek om elkaar weer eens in een eye ball QSO te ontmoeten.

Graag tot ziens op 22 september 2012.

F/PE1DUG

In juni 2012 zijn mijn XYL en ik weer met de tent op vakantie geweest. Eerst in de Franse Auvergne (Brioude) en daarna in de Franse Alpen (Allemont – Alpe d'Huez). Bijna 4.000 kilometer gereden met onze Volkswagen Fox zonder achterbank (voor extra bagageruimte) en bijna tot aan het dak volgepakt.

Het is een fijne vakantie geworden. Heerlijk rustige campings met volop plaatsen voor het uitzoeken. Genoten van het prachtige zomerweer, de overweldigende natuur, en natuurlijk van de Franse geneugten (du pain, du vin.....).



De hengel met de 50 MHz J-pole (tevens vlaggenmast) en daar achter de hengel met de langdraad. Op de achtergrond de Pic Blanc (3.464 m).

Ook deze keer werden we geplaagd door een paar ongemakken: een lek luchtbed en een met mijn XYL, maar zonder mij wegrijdende trein. Een windhoos over de camping zorgde er voor dat de centrale tentstok knakte en de tent voor een deel plat ging. Maar gelukkig zonder verdere schade.



F/PE1DUG op 50 MHz in de openlucht onder de luifel van de tent.

Bij de vakantie-uitrusting zat ook wat radiospul. Een geschakelde voeding (ook voor de koelbox), de ouwe getrouwe Yaesu FT-7B, een travel-tunertje, hengelstokken en een paar langdraadantennes. Daarmee heb ik bijna alle avonden om 21:00 uur op 7.145 kHz contact gehad met thuisgebleven Hunsingoërs, met Engelhard SM6XVI in Zweden en met Menno PA0DML op Vlieland. De verbindingen lukten meestal prima, maar af en toe was er last van harde stations op naburige frequenties of van QRN (onweer). Dan werd de ronde vrij kort gehouden.

Een leuke verbinding maakte ik vanuit de Franse Alpen met PA/HB9LCP. Hij had met zijn camperbus op een camping bij Koudum-Friesland gestaan, maar was daar vanwege het slechte weer weg gegaan. Nu stond hij met goed weer op een camping bij Goes-Zeeland.

Met 50 Watt in een simpel draadje lukte het op 15 meter ook met Japan en op tien meter met Zuid Afrika en Brazilië.



De onderkant van de J-pole voor 50 MHz met mantelstroomfilter.

Het was juni, dus de ideale tijd voor “de magic band”. Daarom had ik ook iets voor zes meter meegenomen. Een Yaesu FT690R, een eindtrapje van 50 Watt, en een met tie-wraps aan een hengelstok bevestigde J-pole-antenne. Bedankt Engelhard voor de antenne-tip. Daar heb ik in de heuvelachtige Auvergne leuke verbindingen mee gemaakt. Vooral met Spaanse, Engelse en Ierse stations.

Vanuit de Franse Alpen waren er nauwelijks mogelijkheden op zes meter. Ik was geheel omringd door bergen die de afstraling blokkeerden. Tussen de besneeuwde bergtoppen zat kennelijk toch een kiertje,

waardoor ik nog een paar verbindingen met noord-Spanje heb kunnen maken. De vanuit Frankrijk gemaakte QSO's zijn bevestigd met speciale QSL-kaarten. Wanneer deze Hunsotron verschijnt ben ik samen met mijn XYL een weekje bij het WK wielrennen in zuid-Limburg. Ik heb de radiospullen voor HF weer bij me. Tot en met zondag 23 september ben ik vanaf de Gulperberg elke avond om 21:00 uur QRV op 7.145 kHz, met 3.723 MHz als uitwijkfrequentie vanwege de betrekkelijk korte afstand.

Intussen zijn er alweer plannen voor volgend jaar. We denken er aan opnieuw naar Frankrijk

Het vijfde weekeinde

We horen vaak opmerkingen dat het in de weekeinden zo vreselijk druk is op de HF-banden. In alle vier weekeinden van een maand zijn er wel contesten in Phone en CW. De hele band zit vol met contest-stations, die zich bovendien weinig aantrekken van de contestvrije segmenten. Daardoor is het meestal erg lastig een redelijk vrije frequentie te vinden om "normaal" op HF te kunnen werken. Menigeen vergaat daardoor de lol. Maar soms is de lucht helder. Namelijk wanneer er een vijfde weekeinde in een maand valt. In zo'n weekeinde is er vrijwel nooit een contest gepland.

Voorverkoop entreekaartjes Dag voor de Radio Amateur 2012

De Dag voor de RadioAmateur 2012 wordt gehouden op **zaterdag 3 november** in de Americahal te Apeldoorn. De entreprijs is hetzelfde als in 2011. Op de dag zelf betalen Veron-leden aan de kassa € 7,00 op vertoon van hun geldige lidmaatschapskaart. Voor niet-leden bedraagt de entreprijs € 8,00. Kinderen onder 16 jaar en houders van de Gouden Veron Speld hebben gratis toegang (mits de speld zichtbaar wordt gedragen).

Entreekaartjes kunnen in de voorverkoop worden gekocht voor € 6,00 per persoon. Dat kan uitsluitend via de afdelingssecretaris. Het minimum aantal kaartjes (per secretaris) is vier stuks. Hebt u hiervoor belangstelling, stuur dan even een mailtje naar Free, PE1DUG, pe1dug@home.nl zodat hij de kaartjes voor u kan bestellen. Wacht niet te lang, want de

te gaan en dan de Pyreneeën te verkennen. De radiospullen gaan dan natuurlijk ook weer mee.



Free, PE1DUG

Binnenkort is er zo'n vijfde weekeinde, namelijk 29/30 september. Dan is er alleen de CQ-WW RTTY-contest.

Op 29/30 december is er weer een vijfde weekeinde. Dat weekeinde is het toch wel wat drukker vanwege de vrije dagen rond de jaarwisseling. Dan is er een Canadese CW/Phone-contest op alle banden en een Amerikaanse CW-contest op 160 meter.

Zet deze weekeinden in uw agenda en profiteer er van om weer eens ouderwets te actief te zijn op HF.

Free, PE1DUG

bestelling en de betaling moeten vóór 1 oktober zijn afgewikkeld.



De Noordelijke Bekerjacht in het Lauwersmeer

Free, PE1DUG

Op 17 mei werd de Noordelijke Bekerjacht 2012 gehouden in het Nationaal Park Lauwersmeer. Deze vossenjacht wordt al sinds 1952 traditioneel op Hemelvaartsdag gehouden. De Veron-afdelingen in drie noordelijke provincies organiseren de jacht om de beurt. Deze keer was Groningen weer aan de beurt.



Harm Schutte PC5BV bezig met het op de exacte tijd starten van de vossenjachtzenders.

De voorbereidingen voor de jacht werden verzorgd door de afdelingen Groningen en Hunsingo. Twee keren werd het jachtterrein van tevoren verkend. Eén keer in het vroege voorjaar toen de begroeiing nog vrij kaal was, en een week van tevoren toen het jachtterrein intussen flink groen was geworden.



Het inschrijven van de jagers verliep vlotjes. De deelnemers werden getrakteerd op echte Groninger koek.

Regelmatig was er overleg tussen de beide afdelingsbesturen, met Staatsbosbeheer en met de Vossenjacht-commissie van de Veron. Het verzamel-, start- en eindpunt van de jacht was de Bosschuur van Staatsbosbeheer aan de weg door het Lauwersmeer. Een 14-tal jagers schreef zich in, waarna de jacht op 13:30 uur van start kon gaan. Het was een beetje winderig, maar overigens prima weer.



Jan Musch PE2JMR stelt een vos verdekt op in een bosperceel.

De jacht werd gehouden met vier vossenjachtzenders en één bakenzender. Elke zender zond gedurende één minuut uit in CW, zodat elke zender na vijf minuten opnieuw te horen was. Op elke plek was zowel een 80 meter- als een 2 meter-vos opgesteld.



Dick Fijlstra PA0DFN geeft uitleg over de werking van een uitleenpeildoos.

In Electron van juli 2012 staat op pagina 324 een lezenswaardig verslag van de jacht. In dat verslag staat niet dat het uitzetten van de vossenjachtzenders in de soep dreigde te lopen. We hebben een paar benauwde ogenblikken beleefd.



De jagers waren bij het startpunt al druk bezig met het bepalen van de vermoedelijke richtingen naar de vossen.

Bij het uitwijken voor een kuil in het bospad kwam de auto van Harm PC5BV vast te zitten. De auto stond op het chassis met één wiel vrij van de grond boven een slootkant.



Het wachten op het binnenkomen van de laatste jagers.

Maar met de vereende krachten van de beide passagiers lukte het de auto weer met alle wielen op het pad te krijgen.

Het uitzetten van de vossen nam toch meer tijd dan waar we op gerekend hadden. Daardoor kwamen we vrij laat bij het startpunt terug en moesten Dick PA2DTA en Dirk PA4DDW het inschrijven van de deelnemers voor hun rekening nemen. Maar het liep geen storm en het inschrijven verliep gladjes.

Ook het na afloop afwerken van de formulieren van de deelnemers ging vlot. Daarbij bleek dat het niet voor iedereen gemakkelijk was geweest de positie van het baken in kaart te brengen. De afstand van het jachtterrein tot het baken was zo'n twee tot drie kilometer, maar er waren mispeilingen van meer dan een kilometer.



Winnaar Wim Hoek PA3AKK krijgt de wisseltrofee uitgereikt. Zijn peiling van het baken was op slechts tien meter nauwkeurig.

Bijzonder nauwkeurig was de bakenpeiling van Wim Hoek PA3AKK. Doordat hij ook alle vossen had gevonden, gaf dat de doorslag hem als winnaar uit te roepen.

De deelnemers waren lovend over de opzet en de organisatie van de jacht. En ook over het jachtterrein, dat voor velen een eerste kennismaking met het Lauwersmeergebied was. Men gaf aan hier wel vaker een vossenjacht te willen hebben. Waarvan akte.

DE WERELDWIJDE HISTORISCHE STAPPEN VAN ELEKTRISCHE LADING NAAR DE ONTWIKKELING VAN RADIO EN TELEVISIE DEEL 2

*Auteur: Bram Butler
Bewerkt door: Pieter Kluit*

INLEIDING.

Technische vooruitgang is altijd gebaseerd op voorafgaande ontdekkingen. In de volgende verzameling van gegevens wil ik proberen te laten zien hoe de uitvinders van vroegere ontdekkingen de basis hebben gelegd waar latere uitvinders op hebben voortgebouwd.

In dit tweede artikel worden de technische ontwikkelingen van de jaren 1863 t/m 1883 beschreven.

1863 DE EERSTE FAX

Het eerste commerciële facsimilesysteem werd in 1863 geïntroduceerd tussen Lyon en Parijs, door Giovanni Caselli, een Italiaanse uitvinder. Hij ontwikkelde reeds in 1856 het idee van de opbouw van een beeld via een lijnstructuur om het vervolgens te kunnen verzenden.

1866 DE DYNAMO

Werner von Siemens heeft in 1866 de eerste seriedynamo ontdekt doordat hij bezig was een elektrische ontstekingsinrichting met behulp van een cylinder-conductor te verbeteren. Hij wordt gezien als de uitvinder van de dynamo. In 1867 toont Wheatstone zijn verbeterd ontwerp, betreffende een stator met andere aansluitingen en andere wikkel verhoudingen van de elektromagneten in combinatie met die van de ankerwikkelingen. Door slepringen op het anker aan te brengen, kan een wisselstroom worden afgenomen. Kiest men voor een commutator met smalle koolborstels, dan kan een gelijkstroom worden afgenomen. In 1872 construeert Friedrich von Hefner-Alteneneck werknemer bij Siemens & Halske een trommel gewikkeld anker. Het vlammen van de collector was nu sterk verminderd en het rendement verbeterd. In 1881 vond de Frans natuurkundige en elektrotechnicus Marcel Deprez, de oplossing voor het probleem van het constant houden van de uitgangspanning, dat veroorzaakt werd door wisselende mechanische belastingen, dit werd

opgelost door toepassen van een serie-plus gedeeltelijk parallelschakeling van de windingen. De gelijkspanningsdynamo werd gebruikt voor elektronmetallurgie en verlichting in fabrieken en op stadspaleizen (booglampen).

1867 DE LECLANCHE - CEL

De Leclanché-cel, met 1,5 V bronspanning, werd uitgevonden door de Franse elektrotechnicus Georges Leclanché. De cel wordt samengesteld in een bekertje van zink (de negatieve pool). In het centrum is een koolstaaf geplaatst (de positieve pool) de tussenruimte is opgevuld met een geleidende oplossing (elektrolyt) deze bestaat uit, een papje gemaakt van: ammoniumchloride, bruinsteen, calciumchloride, koolpoeder, meel, gips en water. Het bruinsteen functioneert als de depolarisator. Uitleg van het nadelige effect van het optreden van polarisatie in een cel: er ontstaan bij het proces van stroomlevering ongewenste waterstofgasbelletjes die vrijkomen aan het oppervlak van de positieve elektrode en daardoor de stroomloop langzaam zullen belemmeren. Door dit effect zou de inwendige weerstand van de batterij ongewenst hoog worden, tot de gasbelletjes weer verdwijnen.

1873 DE LICHTGEVOELIGHEID VAN SELEEN

De ontdekking van de lichtgevoeligheid van seleen werd door de Engelse kabelingenieur Willoughby Smith bekend gemaakt. Het was opgevallen dat wanneer de zon op de bij hem reeds in gebruik zijnde gelijkrichters scheen, er vreemde storingen optraden. Wat was het geval? In het donker verkrijgt selenium een hogere ohmse weerstand en in licht een lagere weerstand. Dit lichtgevoelige materiaal wordt later gebruikt in een beeldopnamesensor.

1874 DE SELEEN GELIJKRICHTER

Karl Ferdinand Braun (1850-1918) ontdekte in 1874 het volgende: wanneer een plaatje ijzer of aluminium aan één kant bedekt wordt met een dun laagje selenium, dan zal de elektrische stroom maar in één richting doorgelaten worden. De stroom loopt van ijzer naar selenium. Voor hogere gelijkrichtspanningen moeten meerdere cellen gestapeld worden. Hetzelfde gelijkrichteffect bestaat ook bij de koperoxide gelijkrichter. Op een plaatje van zeer zuiver koper dat aan één zijde is geoxideerd, ontstaat een halfgeleider met een fijn gekristalliseerd oxide dat meer zuurstof bevat. De stroom loopt van koper naar koperoxide.

1874 DE STEMVORKGENERATOR

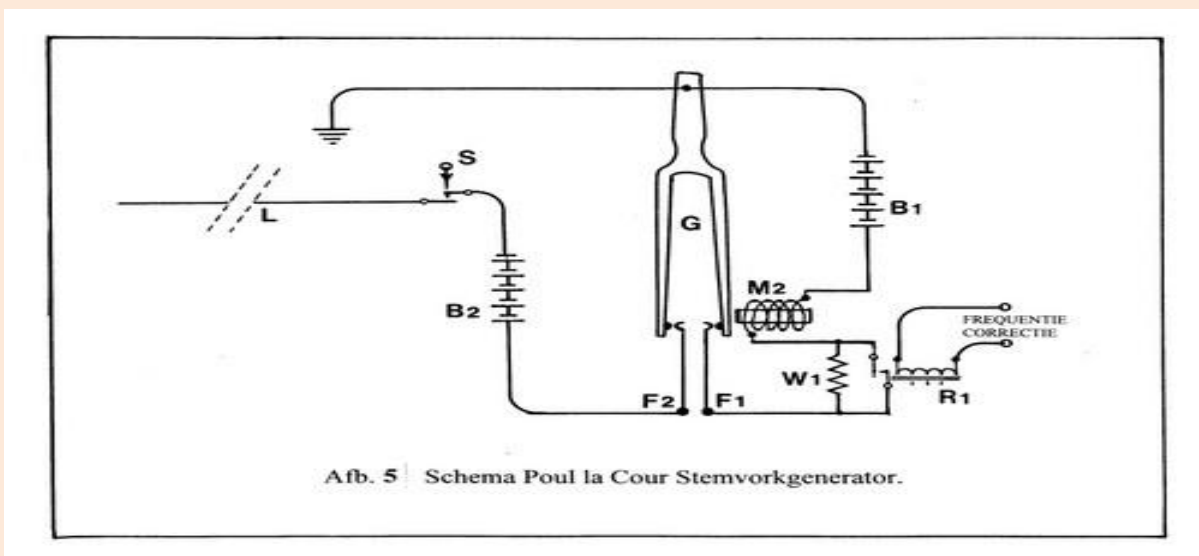
De stemvorkgenerator werd uitgevonden door de Deense wetenschapper, Poul la Cour (1846 – 1908). Hij verkreeg in Londen (1874) een patent op de "Tuningforks-Telegraaf". Het idee was om meerdere telegraafsignalen over één draad te sturen, waarbij elke ontvanger met zijn eigen resonantie geactiveerd werd. Elk had een verschillende frequentie, door gebruik te maken van de eigen afgestemde stemvorkgenerator. Hierdoor werd het mogelijk om over één draad, gescheiden berichten naar afzonderlijke ontvangers te sturen. Voor de uitleg van de werking van de stemvorkgenerator met bestuurbare frequentie variatie maken we gebruik van

afbeelding 5.

Het metaal van de stemvork G is opgenomen in het elektrische circuit. De lange dunne verende contactpunten F1 en F2 maken bijna geen contact met de stemvorkcontacten en zullen de trilling nauwelijks mechanisch belasten.

Bij het inschakelen van de stroombron B1, zal de magneet M2 de stemvork aanslaan en weer vrij geven, doordat de stroomkring wisselend wordt verbroken door contact F1.

De stemvork zal vervolgens in zijn eigen resonantie blijven trillen. Om eventueel twee stemvorken te synchroniseren en de resonantiefrequenties te kunnen beïnvloeden kan men kortstondig met het relais R1 de weerstand W1 kortsluiten. Hierdoor wordt de magneet M2 sterker en langer bekrachtigd met het gevolg dat de trillingsduur iedere keer beïnvloed wordt gedurende maximaal een halve trillingperiode en hierdoor wordt dan een korte of langere extra faseverschuiving veroorzaakt. De uitgang van de generator via het contactpunt F2 kan een serie stroompulsen van de stemvorkfrequentie via batterij B2 en een schakelaar S (Morse) gestuurd worden naar de verbruikers via een buitenlijn L, naar de diverse ontvangststations. Het herkennen van dezelfde gewenste toonhoogte wordt beschreven bij het toonwiel van Poul la Cour.



Afb. 5 Schema Poul la Cour Stemvorkgenerator.

1875 HET TOONWIEL.

Als vervolg op zijn uitvinding uit 1874 komt Poul la Cour met een nieuwe uitvinding, het toonwiel. Beschrijving van twee synchrone toon wielen op een afstand van elkaar: De twee synchroommotoren (afbeelding 6), aangestuurd door elk een eigen stemvorkgenerator met eigen batterijen B1 en B2, in station I. En in station II, de batterijen B21 en B22. De wederzijdse beïnvloeding van de snelheden wordt over de buitenlijn gestuurd. Let op: De aparte beïnvloedingsbatterijen; B3 en B23 staan niet in serie, maar elk met de plus pool aan de lijn, en werken om de beurt.

De uitgangen van beide stemvorkgeneratoren zijn elk apart via batterijen, B2 en B22 gevoed op de motor magneetspoelen M1 en M21. Bij iedere stroompuls via het stemvork contact V2 zal elk kamrad R één stap rechtsom maken. Er staan 24 weekijzertanden op het wiel. Dus met 24 pulsen zal er één omwenteling gemaakt worden. Het is nu de bedoeling dat beide stations hetzelfde toerental aannemen. De verbinding van de snelheidscorrectie tussen station I en II verloopt langs de lange buitenlijn L en de retourstroom loopt door de aardverbindingen. De aardstroom A1 wordt afgenomen via de stilstaande geleider C1 met sleepcontact d1 deze, komt bij een draaiende schijf beurtelings op de geleidende banen, a1 of op b1. Bij station II op de banen, a2 of op b2. Ze worden beurtelings verbonden met A2, de aardstroomverbinding.

Hoe werken de twee stations samen?

Opmerking: het teken > wordt gelezen als "doorverbonden met".

Eerste voorbeeld:

Wanneer nu beide toonwielen gelijk lopen, dan zullen beide sleepcontacten, D1 en D2: zich gelijktijdig op de a, of op de b – banen bevinden, dan zal er geen correctie plaats vinden doordat de batterijspanningen van B3 en B23 in oppositie geschakeld zijn. Zodra er echter tussen de sleepcontacten D1 en D2 een ongelijkheid optreedt, zal er wel een correctiestroom optreden.

Tweede voorbeeld:

Rechter stemvork met wiel loopt te langzaam, dus linker wiel loopt te vlug. Dan moet de linker stemvork met wiel afgeremd worden! Door het relais R1 te bekrachtigen zal het wiel van aardcontact A1 langzamer lopen. De stroomkring van station I is als volgt: Aarde A1 > C1 en D1 > b1, onderkant relais: R1 boven contact R1 > via de buitenlijn naar batterij B23 > de baan a2 > via D2 > C2 > A2 > door de aarde naar A1. De stroomkring is gesloten en de voedingspanning komt uit Batterij B23 van het ver weg liggende station II.

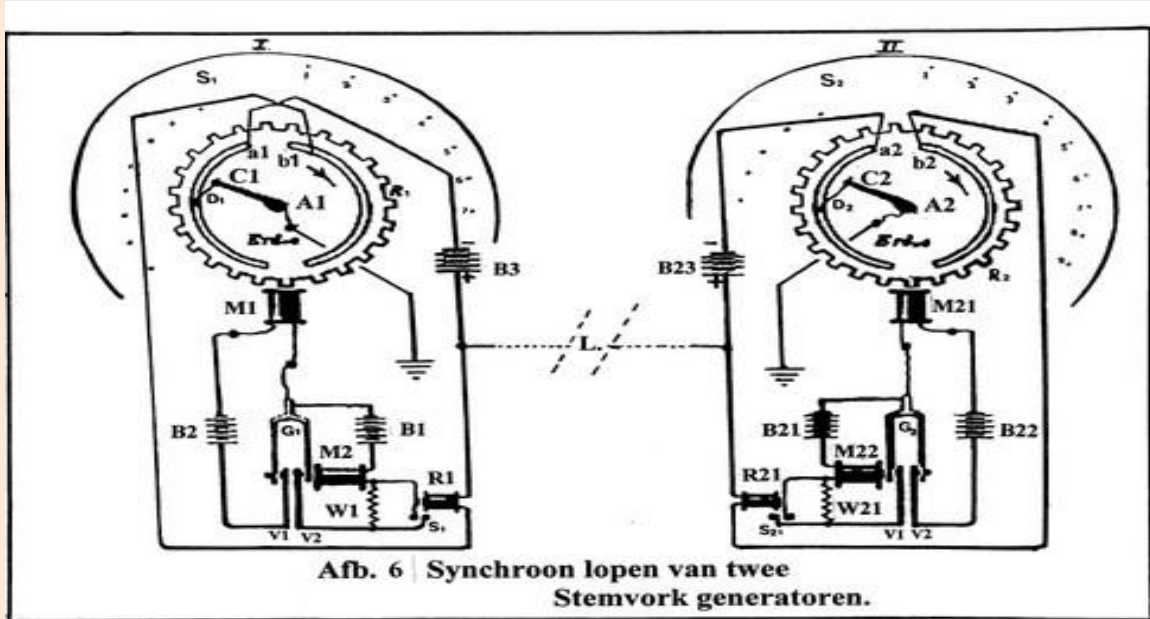
Deze extra bekrachtiging via relaiscontact R1 heeft het gevolg dat stemvork G1 een lagere frequentie aanneemt totdat de ongelijkheid is opgeheven.

Derde voorbeeld:

Rechter stemvork laat zijn rad te snel lopen. De stroomkring is als volgt: Sleepcontact D1 is dan nog op a1 en batterij B3 levert spanning op de lijn > boven contact relais R 21 benedencontact > b2 > D2 > C2 > A2 door de aarde naar A1 > C2 > D1 > a1. De stroomkring is gesloten en relais R 21 wordt bekrachtigd en sluit de weerstand W21 kort. Gevolg een grotere stroom door stemvork-bekrachtiging; M22 de frequentie gaat omlaag en de snelheid loopt terug.

Opmerking: Voor telegrafie zal de synchronisatie wel naar tevredenheid hebben gewerkt.

Op deze tekening zijn rond de motoren twee Nipkowschijven getekend, in de hoop dat de synchronisatie goed genoeg zou werken. Het zal duidelijk worden dat dit systeem later voor TV synchronisatie niet naar tevredenheid zal werken. Aangezien de afwijking van de schijf-gelijkloop schommelt tussen minstens, plus of min een halve omwenteling, dit komt onder andere door de grote lengte van de banen a en b. We zullen later zien dat de afwijking minder dan één beeldlijn moet blijven. Een betere oplossing zal pas rond 1919 gevonden worden door bij iedere beeldlijn een extra zware synchronisatiepuls te geven, dit lukt dan door bij iedere tand van het toonrad een correctie uit te voeren.



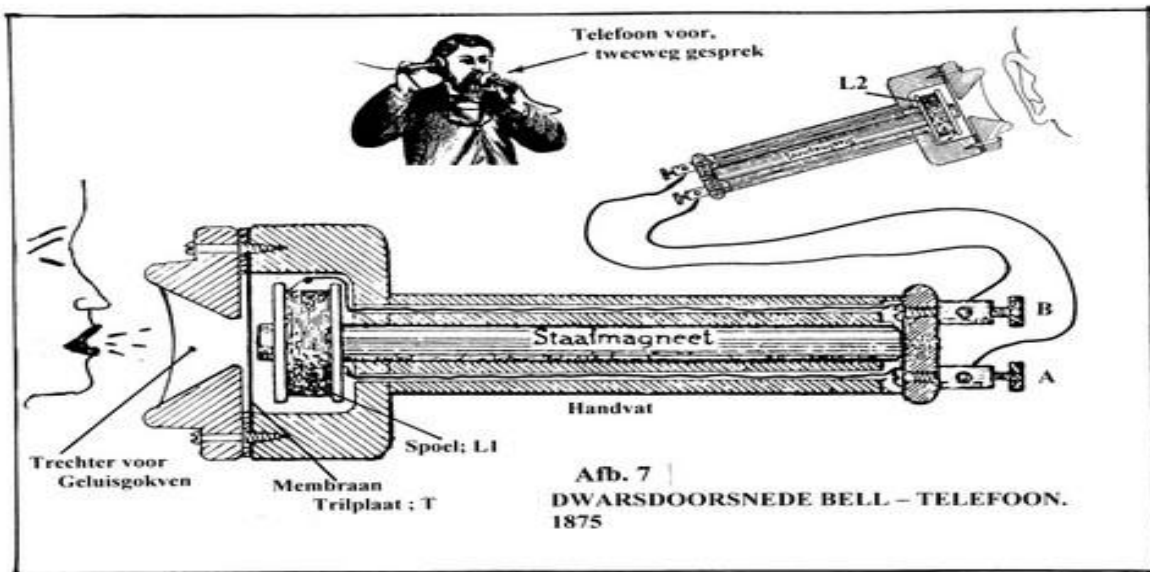
1875 DE BELL MICROFOON / TELEFOON

Alexander Graham Bell (1847–1922) was hoogleraar in de fysiologie der spraakorganen. De eerste praktisch bruikbare telefoon werd door hem uitgevonden. Dit systeem werkt zonder voorziening van externe elektrische stroom. Het principe berust op elektromagnetisme met een permanente magneet. Het functioneert in beide richtingen afwisselend: spreken/ luisteren, en weer beurtelings luisteren/spreken enz.

Voor de beschrijving van de Bell telefoon zie afbeelding 7. In het hart van het houten handvat is een lange permanente staafmagneet aangebracht, deze steekt door de kern van de spreekspoel en laat een zeer kleine luchtspleet open tussen het ijzermembraan T en de staafmagneet, zodat het membraan vrij kan bewegen met de geluidstrillingen.

Men dacht in die tijd nog dat een lange staafmagneet sterker was dan een korte, maar het is gebleken dat dit onjuist is. Doordat er in de kleine trechteropening gesproken wordt zal de geluidstrilling van het membraan, dankzij de aanwezigheid van de permanente magneet een kleine

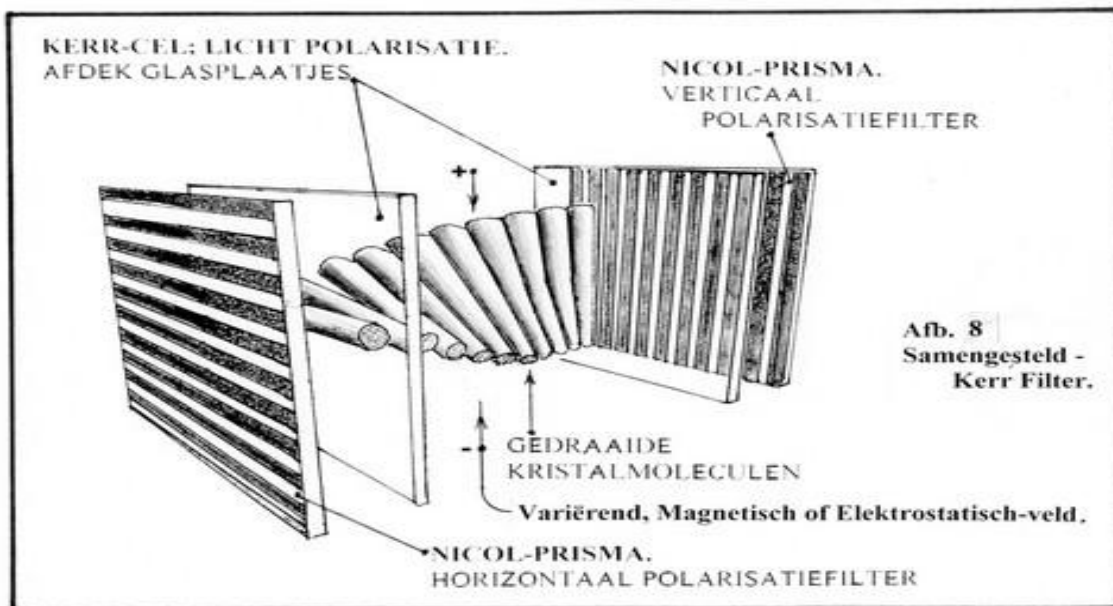
elektrische spanning in de spreekspoel L1 opwekken. Deze spanning zal door de draden via de aansluitingen A en B naar het op dat moment, functionerend ontvangstation met spreekspoel L2 gezonden worden. Het ijzeren membraan gedraagt zich als de trilplaat van de luisterpost. Door de aanwezigheid van de voormagnetisatie vanuit de permanente magneet, wordt het membraan beurtelings aangetrokken en weggeduwd, waardoor een positieve en negatieve sinus weergegeven kan worden met weinig vervorming. In januari 1877 werd het octrooi op deze telefoon verleend. Een nadeel van dit systeem was dat de maximale afstand die overbrugd kon worden slechts ongeveer 5 km was. De oorzaak hiervan was, dat de spreekzijde te weinig wisselspanning leverde, door een te zwak magneetveld. Het rendement zal pas opgevoerd worden na de verbetering door Werner von Siemens. Hij heeft het afgegeven signaal sterk kunnen verhogen door in plaats van de staafmagneet een C-vormige magneet toe te passen, waardoor het magnetische circuit via de trilplaat gesloten werd, en er dus een veel hoger magnetisch veld in de luchtspleet kon ontstaan.



1875 HET KERR OPTISCH FILTER.

John Kerr (1824-1907) was een Schotse natuurkundige. Hij wordt beschouwd als de vader van de elektro-optica. Hij bestudeerde o.a. licht polarisatieverschijnselen in kristallen. De Kerrcel, zie afbeelding 8, is een optisch apparaat dat de polarisatie van een passerende lichtbundel in sommige kristallen kan wijzigen met behulp van een magnetisch of elektrisch veld. De magnetische beïnvloeding werkt trager door de traagheid van de grote zelfinductie

van de spoel. De elektrische beïnvloeding bestaat uit de aansturing van een kleine condensator in de vloeistof, dit werkt uiterst snel. Aan de in- en ook aan de uitgang van de Kerrcel zijn instelbare, haaks op elkaar geplaatste, polarisatiefilters geplaatst (Nicolprisma's). Het geheel werkt dan als een soort lichtklep. Met dit systeem kan men de hoeveelheid licht die doorgelaten wordt snel besturen/variëren. Zeer sterke lichtbronnen zijn bruikbaar, met een tamelijk hoog lichtrendement.



1877 DE FONOGRAAF

Thomas Alva Edison (1847- 1931) patenteerde zijn "Phonograph", het eerste mechanisch, geluidsopname en weergave apparaat in 1877. Het bestond uit een houten rol die met de hand moest worden rondgedraaid. De rol werd bekleed met een dikke laag bladtin of staniol. Langs de rol werd een schuifbaar membraan geplaatst, met een kleine hoorn er overheen, om het geluid te versterken. In het centrum van het membraan was aan de achterkant een metalen naald met scherpe punt bevestigd. De naald drukte licht op het bladtin. Wanneer de rol werd rondgedraaid zorgde een lange meedraaiende schroefdraad er voor dat het membraan met de hoorn zich langs de rol in dwarsrichting verplaatste, met het gevolg dat er een lange groef als een spiraal in het bladtin werd gekrast. Ingeval er tijdens de voorgaande periode ook in het horentje gesproken werd, zal door het op en neergaan van het membraan de naald dieper en minder diep in het bladtin krassen en een groef trekken met heuvels en dalen, overeenkomstig de geluidsinhoud. Bij het terugspelen brengen de heuvels en dalen het membraan weer in trilling en komt er geluid uit de kleine hoorn. De geluidskwaliteit was toen nog slecht, maar het bewijs dat het kon werken was geleverd. Later, in 1888, ging Edison er toe over om in plaats van het bladtin een harde soort was te gebruiken voor minder slijtage en beter geluid. Ook is men later gestopt met de heuvels en dalen modulatie, maar werd een slingerende groef geschreven (laterale modulatie). Voor de benodigde constante aandrijving van de rol is er achtereenvolgens gebruik gemaakt van verschillende systemen. In

het begin werd de rol met de hand aangedreven. Vervolgens via tandwielen, met een zakkend gewicht naast het tafelblad tot op de vloer. In 1888 d.m.v. een elektromotor met een 2,5 Volt batterij (een fles gevuld met 1,5 liter bichromaat) goed voor 15 speeluren. In 1895 werd een veermotor toegepast met centrifugaalregelaar voor automatische snelheidstabilisatie. Zoals reeds vermeld, was de groef modulatie aanvankelijk dieptemodulatie, door dalen en heuvels te schrijven.

In 1886 kwam de Amerikaan Emile Berliner (1851-1929) met laterale modulatie d.w.z. gelijke diepte maar slingerend in de groef. Berliner verwierf op 8 november 1887 een octrooi op deze modulatie en hij was de eerste die de naam "Gramophone" gebruikte. Hij vervangt in 1888 de rol door een metalen schijf waarin de groef via een etsprocédé werd aangebracht. De diepte modulatie of het "Edison schrift" werd nog gebruikt tot 1925 bij de Pathé 78 toeren platen (de"pattefoon"). Rond 1919 werd er begonnen met het persen van de 78 toeren lakplaten. Het elektrificeren, van de grammofoon, vond geleidelijk plaats na 1920. (Een pick-up element met een magneet + spoel en verwisselbare naald met daarachter een kleine buizen versterker.)

1877 TELEFONIE IN DUITSLAND.

In 1877 begon men in Duitsland met telefonie. De eerste experimenten hadden matige resultaten door storing van het morseverkeer.

1878 TELEFONIE NEDERLAND.

In 1878 begonnen in Nederland de eerste proefnemingen door de Rijkstelegraaf.

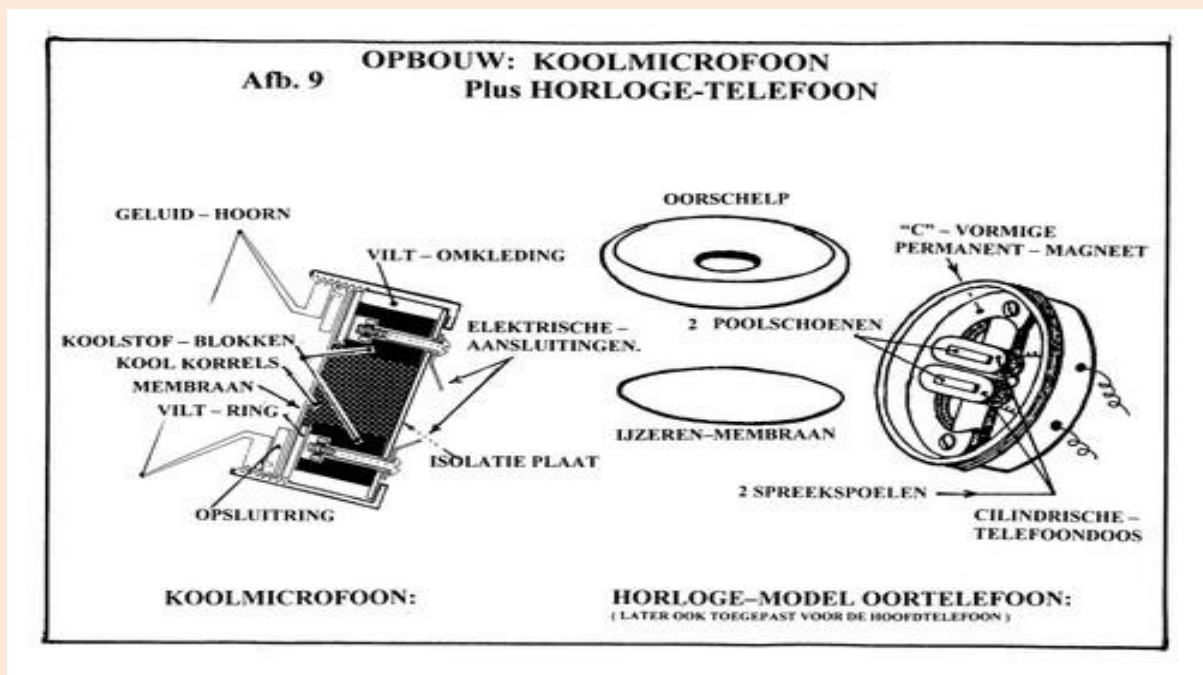
1878 DE KOOLMICROFOON.

De microfoon kwam in de loop der tijd tot stand door verschillende uitvinders, Philipp Reis, David E. Hughes, Edison en Thomson. Ze gingen uit van verschillend technieken. Alexander Bell vond een elektromagnetische oplossing, zie afbeelding 9.

De Engelse Fysicus David E. Hughes (1831-1901) demonstreerde een koolmicrofoon die berustte op het principe van weerstandsverandering tussen de koolkorrels door onderlinge drukverschillen. Geconstrueerd met een dun, niet geleidend membraan, met de twee koolelektroden aan de zijkanten, tegenover elkaar geplaatst in de behuizing, waartussen de koolkorrels. (Latere ontwikkelingen, bij voorkeur ronde gepolijste bolletjes van ongeveer 0,5 mm dikte of koolgruis, dat gaf minder ruis.) Een drukgolf beweegt het membraan naar binnen en naar buiten waardoor de koolkorrels meer of minder worden samengedrukt en de weerstand van de koolkorrels in de behuizing lager en hoger wordt, gelijk aan de amplitude en frequenties van het aangeboden geluid. Het probleem van samenklonteren van de

koolkorrels werd later opgelost door meerdere kleine compartimenten of segmenten, in de koolkamer te vullen. De ruisfactor en stabiliteit van de koolmicrofoon was zo nu en dan slecht. Het elektrisch functioneren berust op een constante gelijkstroom door de koolmicrofoon waarop de spraak in amplitude wordt gemoduleerd. Het rendement is zeer hoog. Voorbeeld: Bij een ruststroom van 10 mA en ongeveer op een spreekafstand van 3 centimeter, verkrijgt men, 2 mA piek tot piek spraakmodulatie. Hierdoor kan men zonder tussenversterker zeer lange afstanden overbruggen.

De weergever/luisterdeel: Het rendement van de weergever werd door een ontwerp van Werner von Siemens sterk verhoogd door toepassing van een C-vormige magneet, zoals reeds werd vermeld bij de Bell-telefoon. Buiten de succesvolle toepassing, gedurende meer dan honderd jaar, in de telefoonhoorns, heeft dit ontwerp een sterke overeenkomst met de iets latere, voor ons bekende hoofdtelefoon om naar de kristalontvanger te luisteren.



1881 HET EERSTE DRAADLOZE EXPERIMENT

Amos Emerson Dolbear (1837-1910) liet in 1881 (dus vóór Marconi en Hertz) zien dat spraakoverdracht zonder verbindingsdraden mogelijk was door toepassing van een lange draad luchtantenne. Tijdens experimenten vanaf 1876 was door een verkeerde draadverbinding tussen zend-en ontvangpost gebleken dat er een draadloze overdracht van spraak was opgetreden. Nadat hij had uitgezocht waar het bij dit verschijnsel om ging, verwierf hij in maart 1882 een patent. In dat jaar gaf hij een demonstratie aan telegraafingenieurs te Londen. De zendantennedraad werd aan een vlieger opgelaten. De ontvangstantennedraad werd verbonden aan een ernaast

opgelaten vlieger. De aarde fungeerde als retour verbinding. In 1886, kon hij een afstand van ongeveer 18 kilometer overbruggen met een "vonkenbron". In hetzelfde jaar verwierf hij hiervoor een patent. Later moest Marconi zijn patent kopen om niet in problemen te geraken.

1883 DE THERMIONISCHE EMISSIE.

Alva Edison ontdekte in 1883 de thermionische emissie. Het werd bekend als het naar hem genoemde "Edison effect". Het effect houdt in dat wanneer een metalen plaatje in de buurt van een gloeidraad in vacuüm wordt gebracht, er alleen bij een positieve potentiaal, een elektrische stroom gaat lopen. Hij kon dit effect niet verklaren. Hij verkreeg in 1884 een patent op een toepassing als "electrical-indicator".

Radio Encyclopaedie 1949

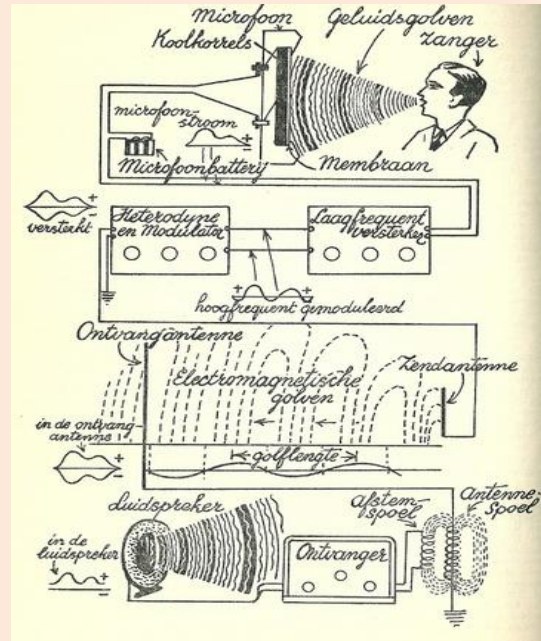
Bas PE4BAS

Door toevallige omstandigheden kwam ik voor een paar euro in het bezit van een "Radio Encyclopaedie" uit 1949. Het betreft een 2e druk, omdat de 1e druk in feite verboden werd vanwege vermeldingen van bepaalde Duitse personen waar toen door de oorlog een nogal beladen verleden op lag. Het boek bevat o.a. veel foto's van allerlei mensen die met radio en TV te maken hadden, maar de veel interessantere tekeningen, zijn waarschijnlijk overgenomen uit de eerste druk van 1939 en zijn echt zoals je ze wel meer ziet in boeken uit de dertiger jaren. Allereerst een stukje over de Nederlandse streektaalen ofwel dialecten inclusief die in België. Ik heb nooit geweten dat het Nederlands zoveel streektaalen had, en het is ook maar de vraag of al deze talen nog bestaan?

Daarna vond ik een mooie tekening over de werking van radio, zeg maar een soort principe tekening. Waar vind je zoiets tegenwoordig nog? De tekening van de radio-ontvanginstallatie geeft nog het meest de zendamateur of luisteramateur weer, zoals dat toen was. Een lijst met Q-codes bij de letter Q kon niet ontbreken natuurlijk. Q-codes waar de meesten het bestaan al niet meer van weten denk ik. Het meest bijzondere dat ik tegenkwam in dit boek is wel de complete lijst van alle zendamateurs van Nederland in **1949**, 11 bladzijden met calls waaronder die van PAoCC, deze is recent nog geïnterviewd in de Electron. Een mooi boekje dus om er af en toe in te bladeren, want er staat van alles in m.b.t. radio, oude Amerikaanse jazz muzikanten tot en met de uitleg over radar.



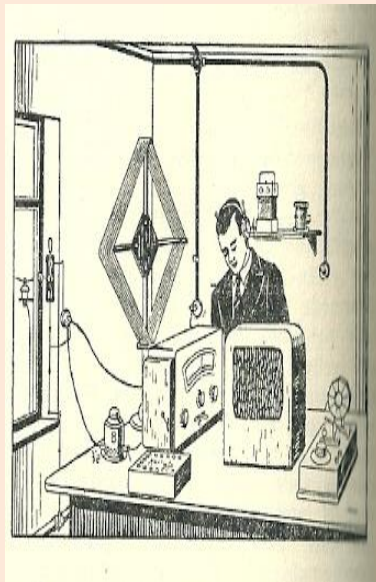
Nederlandse streektalen



Principe schema

PAoBW, J. N. Beuk, Oostdorperweg 114, Wassenaar.
 PAoBX, M. Lether, Nieuwe Hoven 52, Gorinchem.
 PAoBY, K. Bosman, Veluviaweg 7, Wageningen.
 PAoBZ, F. Brouwer, Beeklaan 222, Den Haag.
 PAoCA, Ir. W. H. Moorrees, Gevaertsweg 17, Dordrecht.
 PAoCAM, C. A. Muller, Vermeerstraat 25, Delft.
 PAoCAS, A. Th. J. M. Caspanni, Bredaseweg 420, Tilburg.
 PAoCB, Ir. C. W. Bais, Molenstraat 25, Geleen.
 PAoCC, M. Peekel, Verboomstraat 192, Rotterdam-W.
 PAoCE, A. A. Vergouw, Marnixkade 39 II, Amsterdam-C.
 PAoCF, D. van der Werf, Alexanderstraat 22, Zwolle.
 PAoCFM, C. F. Murray, Katendrechtse Lagendijk 320/17, Rotterdam.
 PAoCG, E. David, Rembrandtlaan 19, Naarden.
 PAoCI, M. Kiek, Rijksstraatweg 801, Wassenaar.
 PAoCJ, C. J. Holman, Lepelaarsingel 24 d, Rotterdam.
 PAoCJH, C. J. Heuvelman, Park „Oog in Al” 3, Utrecht.

Een fragment van de lijst van zendamateurs uit 1949



Radio-ontvangststation

Q

QAA, morse-sein voor: Hoe laat denkt ge te... te arriveren? en het antwoord: Ik denk om... te... te arriveren.
 QAB, morse-sein voor de vraag: Zijt gij onderweg naar...? en het antwoord: Ik ben onderweg naar... Ga op weg naar...
 QAC, morse-sein voor de vraag: Keert ge terug naar...? en het antwoord: Ik keer terug naar... Keer terug naar...
 QAD, morse-sein voor de vraag: Hoe laat hebt ge... verlaten? en het antwoord: Ik heb... om... uur verlaten.
 QAE, morse-sein voor de vraag: Hebt ge bericht van...? (roepnaam) en het antwoord: Ik heb geen bericht van... (roepnaam).
 QAF, morse-sein voor de vraag: Hoe laat zijt ge... gepasseerd? en het antwoord: Ik ben... gepasseerd om... uur.
 QAG, morse-sein voor de vraag: Vlieg zodanig, dat ge om... uur te... aankomt, en het antwoord: Ik vlieg zodanig, dat ik om... uur te... aankom.
 QAH, morse-sein voor de vraag: Welke is uw vlieghoogte? en het antwoord: Mijn vlieghoogte bedraagt... mtr (hierna kan volgen: „...mb. pres” of „...mm. pres” zijnde luchtdruk op de gegeven hoogte).
 QAI, morse-sein voor de vraag: Is er een luchtvaartuig gemeld in mijn nabijheid? En het antwoord: Er is geen luchtvaartuig gemeld in uw nabijheid.
 QAJ, morse-sein voor de vraag: Moet ik naar een ander luchtvaartuig in mijn nabijheid uitkijken? en het antwoord: Kijk

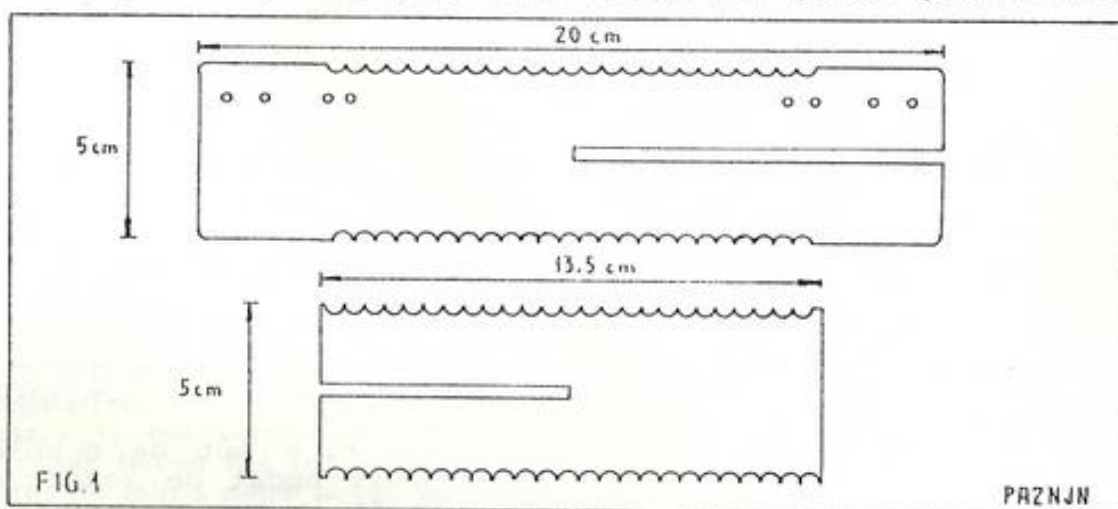
Een fragment van de lijst van Q-codes

W3DZZ-ANTENNE VOOR ZELFBOUW

(door Jan, PA3DHO)

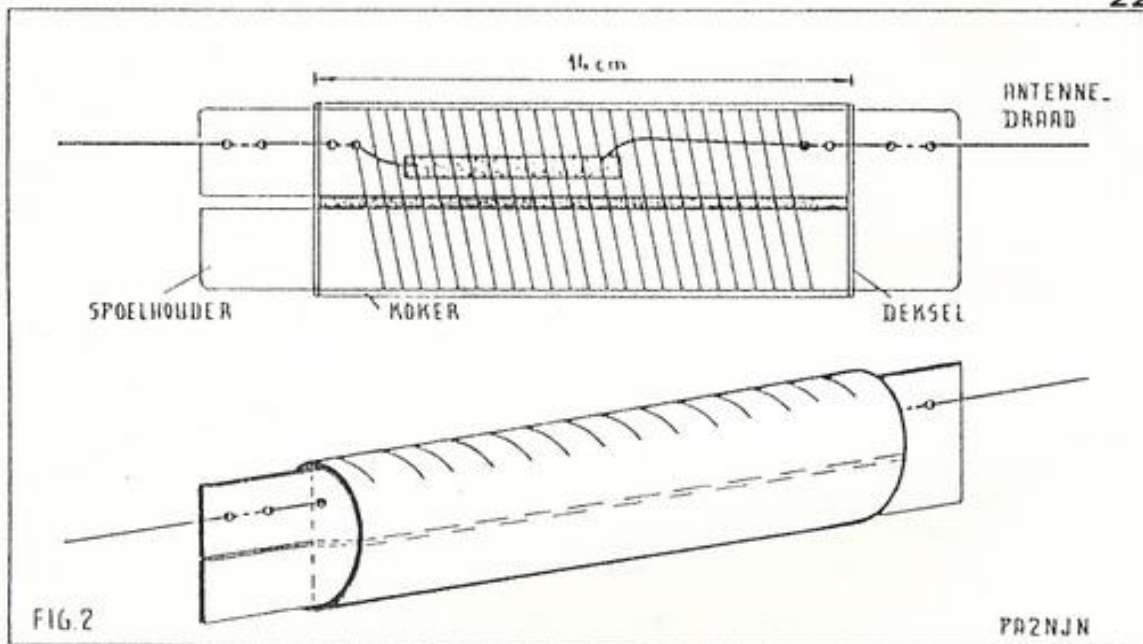
Waarom een antenne zoals deze zelf bouwen? Gewoon omdat ik het leuk vind. Nadat ik in Karl Rothammel's antenneboek had geneusd besloot ik om zelf een W3DZZ te maken. Het antennendraad was niet het probleem en ook niet de balun, want die had ik al (van Fritzel voor $\pm f 45,--$, toen in 1983). Het probleem zat 'm in: hoe krijg ik condensatoren die een hoge spanning kunnen verwerken en hoe breng je die onder in een waterdicht huis met trekontlasting? Daar heb de volgende oplossing voor gevonden. Een PVC-pijp van ongeveer 50 cm lengte en ± 5 cm diameter over een lengte van ongeveer 20 cm insmeren met kaasvet en laten afkoelen. Een glasvezel geweven matje van ± 50 cm lengte en ± 14 cm breedte er omheen winden en dit met een paar stukjes tape strak vastzetten. Dan het geheel insmeren met polyesterhars. Dit is na 15 minuten droog en na 24 uur uitgehard (tussentijds een beetje draaien, anders druipt de hars naar één kant). Daarna verwarmen onder een hittelamp waardoor het vet smelt en de gevormde koker van de PVC-buis kan worden verwijderd. Op deze manier worden er twee exemplaren gemaakt.

De spoelen zijn gewikkeld op houders van twee in elkaar gestoken koperloze printplaten. Deze worden op de naden met sneldrogende tweecomponentenlijm verlijmd. Deze spoelvormen passen precies in de

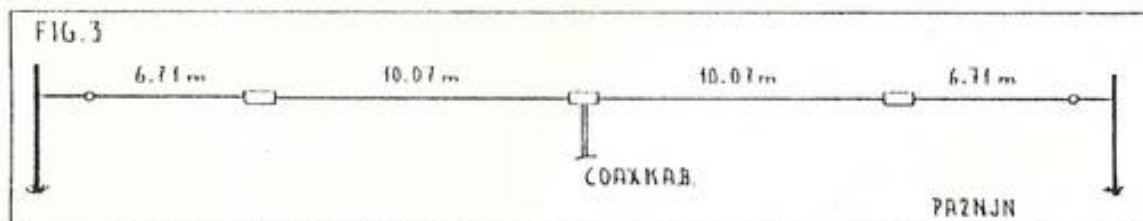


kokers. De spoelen bestaan uit 20 windingen van 1,5 mm koperlakdraad. Nu de condensatoren nog. 60 pF bij ongeveer 3 kV. Niet te krijgen. Wat nu? Juist, zelf maken door middel van glasbuis met een diameter van ± 7 mm, een lengte van ± 7 mm en een wanddikte van 1 mm. Daaromheen koperfolie van 0,075 mm dikte en 5 cm breed en dit in ± 3 lagen vastlijmen met tien secondenlijm. Daarin een buisje van koperfolie en dit zo verschuiven totdat ongeveer 60 pF is bereikt.

De nu verkregen kring heb ik met een dipmeter op 7050 kHz in resonantie gebracht en daarna aan de binnenzijde verlijmd met tien secondenlijm. De kringen komen daarna in de kokers en worden vastgelijmd. De dekseltjes van de kokers kunnen van printplaat worden gemaakt en met twee componentenlijm worden vastgezet. Wanneer de kokers doorzichtig zouden zijn ziet het geheel er als volgt uit (fig.2).



De deksels bestaan uit twee helften. Wanneer de kringen klaar zijn kan de antenne verder worden afgemaakt en ziet en dan als volgt uit (fig. 3.).



Of de antenne goed werkte wist ik niet, want ik had hem gebouwd omdat ik er zin in had en niet omdat ik hem direkt nodig had. Hoe moest ik hem nu testen? Wel, wie kan dat beter doen dan de Sterraza-groep? Dus meegegeven aan Nico (PA2NJV). De resultaten zijn door de groep vastgelegd in een test-rapportje:

De antenne werkt prima. In vergelijking met de doublet waren de verschillen minimaal, ook al omdat de kondities zeer snel kunnen veranderen. Nico heeft in een contest veel DL-stations op 80 en 40 meter kunnen werken. De antenne hing als inverted-V in een boom op ± 8 meter hoogte met de uiteinden ongeveer 2 à 3 meter boven de bosgrond. De resonantiefrequenties met daarbij de beste SWR zijn onderstaand vermeld. Op 10 meter was alleen het frequentiebereik van 28,5 tot 29 MHz beschikbaar zodat er op die band geen exakte waarden kunnen worden gegeven.

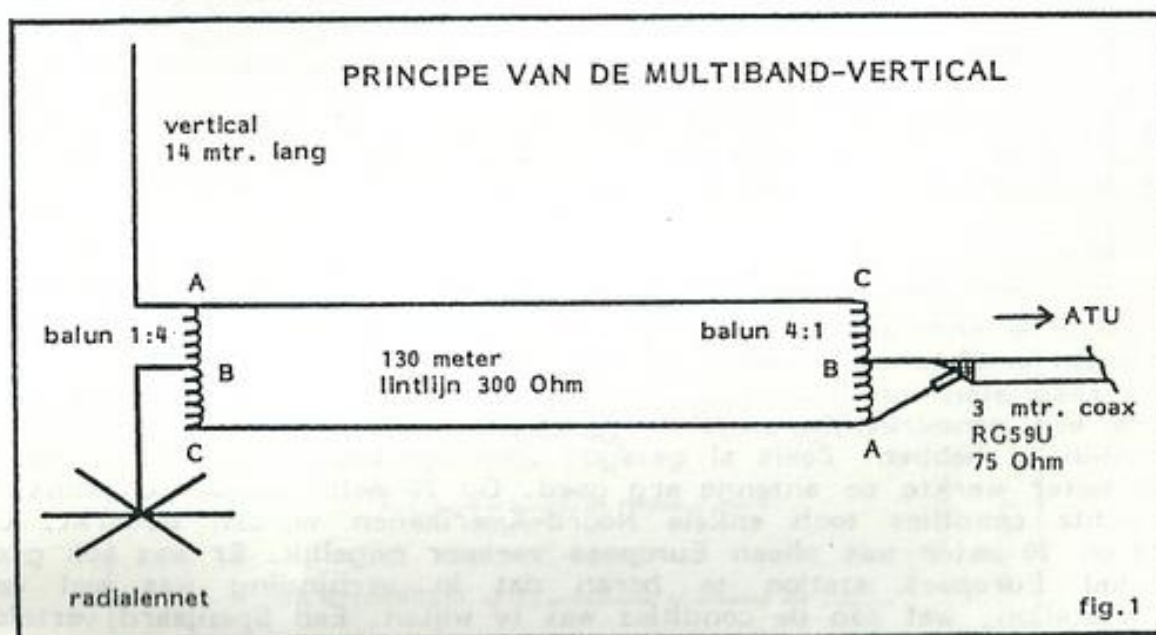
80 mtr.	$f_o = 3675$ kHz	SWR = 1,5
40 mtr.	$f_o = 7050$ kHz	SWR = 1,2
20 mtr.	$f_o = 14000$ kHz	SWR = 2
15 mtr.	$f_o = 21425$ kHz	SWR = 1,5
10 mtr.	$f_o =$ niet gevonden	SWR = 2 (gehele bereik)

VERTICALE HF-ANTENNE MET LANGE VOEDINGSLIJN

(door Marten, PA3BNT)

Steeds wanneer de Sterraza-groep er op uit trekt om aan VHF/UHF-contestactiviteiten deel te nemen of op expeditie gaat, wordt ook een QRP HF-station meegenomen. Daarmee wordt contact met het thuisfront onderhouden en kan zo nu en dan ook wel eens leuke DX worden gewerkt, zelfs in tijden van slechte condities.

Veel antennesystemen zijn al beproefd. Al naar gelang de terreinomstandigheden waren dit dipolen, verticals, quads, zepps en diverse langdraadsystemen. Tijdens de velddagen in juni 1986 werd besloten eens een proef met een vertical te doen. Het velddagterrein in Zuidoost-Drenthe is dicht bebost, zodat er naast de beide masten voor de VHF- en UHF-antennes, de shack- annex keukentent en de verschillende slaaptentjes, onvoldoende plaats is om een vertical redelijk vrij te kunnen opstellen. Op een andere open plek verderop in het bos werd een dumpmastje van ± 14 meter lengte opgetrokken. Deze mast, staande op een keramische isolator, bestaat uit schroefbare metalen buizen, zodat een goede elektrische verbinding gewaarborgd is. Als tegencapaciteit werden 16 radialen van ± 20 meter lengte en 12 radialen van ± 5 meter lengte op de bosgrond uitgelegd. De antenne is niet resonant voor één van de amateurbanden. De impedantie in het voedingspunt is dan ook op

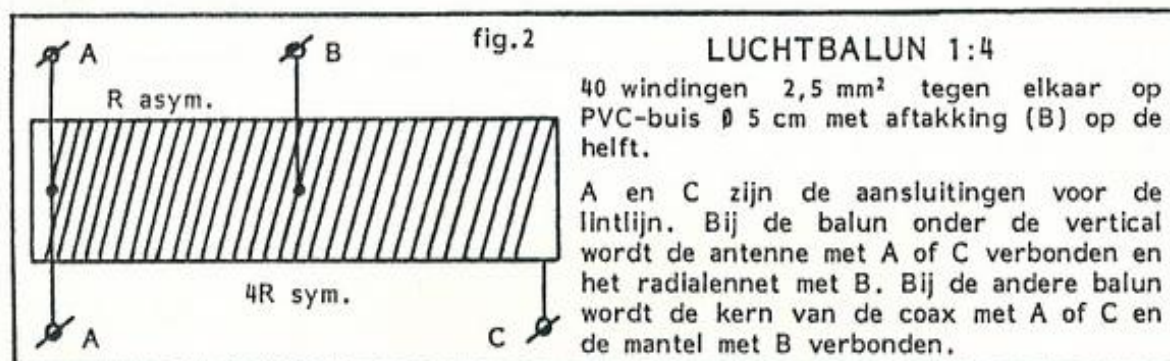


geen van de amateurbanden zodanig dat een goede aanpassing aan de zend/ontvanger ontstaat. Direkte aansluiting door middel van een coaxkabel met een karakteristieke impedantie van 50 of 75 Ohm, gevolgd door een antenne-aanpaseenheid zou wel werken, maar de afstand die met deze voedingslijn zou moeten worden overbrugd was wel erg groot. Terwille van het experiment werd gezocht naar een betere oplossing. Door middel van op afstand bestuurd servomotoren zouden afstemcondensatoren en rolspoelen kunnen worden aangedreven om de antenne voor elke frequentie af te stemmen. Er is echter gekozen voor een meer eenvoudige oplossing.

Met in het achterhoofd het principe van de multiband-dipool met open

voedingslijn werd besloten lintlijn te gaan gebruiken (fig.1). Aan het voedingspunt werd een 1:4-balun bevestigd, vervolgens ± 130 meter lintlijn, daarna eenzelfde balun, gevolgd door een kort stuk coaxkabel (RG59U) met een karakteristieke impedantie van 75 Ohm, om op die manier onder het tentdoek door te duiken en de antenne-aanpaseenheid te bereiken.

Ook al terwille van het experiment werden luchtbaluns gebouwd. Hun symmetrische uitgangsimpedantie is vier maal zo hoog als hun asymmetrische ingangsimpedantie. Zo'n luchtbalun, in combinatie met een doublet-antenne, is al jaren bij de groep in gebruik en voldoet uitstekend. De baluns zijn gewikkeld op PVC-buizen met een diameter van 5 cm. De spoelen bestaan uit 40 windingen geïsoleerd $2,5 \text{ mm}^2$ koperdraad, tegen elkaar gelegd (fig.2). Achter de balun onder de vertical is de impedantie dus vier maal zo hoog dan in het voedingspunt en kan een hoogohmige symmetrische leiding worden aangesloten. Het beste zou open lijn kunnen worden gebruikt. Voor de proef werden enkele stukken lintlijn met een karakteristieke impedantie van 300 Ohm met kroonsteentjes aan elkaar gekoppeld. Totaal 130 meter, voldoende om de open plek verderop in het bos te bereiken. De lintlijn werd op ongeveer twee meter hoogte tussen de bomen gespannen. Aan het andere eind van de lintlijn werd eenzelfde balun gekoppeld, nu om de impedantie met een factor 4 te verlagen en aansluiting met de asymmetrische ingang



van de antenne-aanpaseenheid te verkrijgen. De antenne kon nu op alle banden in afstemming worden gebracht.

De resultaten waren bemoedigend. Zoals verwacht bleek een regenperiode een aanmerkelijke negatieve invloed op de eigenschappen van de lintlijn te hebben. Zoals al gezegd: open lijn zou beter zijn. Op 80 en 40 meter werkte de antenne erg goed. Op 20 meter konden ondanks de slechte condities toch enkele Noord-Amerikanen worden gewerkt. Op 15 en 10 meter was alleen Europees verkeer mogelijk. Er was ook geen enkel Europees station te horen dat in verbinding was met een DX-station, wat aan de condities was te wijten. Een Spanjaard vertelde op 10 meter dat hij sinds geruime tijd voor het eerst weer QRV was op deze band en met 1 kW input in een 4-element yagi werkte. Toen ik daarna vermeldde slechts met 10 Watt output en een vertical te werken wou hij het maar nauwelijks geloven.



PI4ET IN SMEERLING

Van 17 t/m 24 augustus 2012 was de Sterraza-groep weer actief. Dit jaar voor de 14^e maal vanuit Smeerling (Westerwolde). De meeste deelnemers waren die vrijdag al bijtijds naar Smeerling gekomen om hun tenten bij nog redelijke temperaturen op te bouwen. De weersverwachting was immers tropisch.

Zoals de laatste jaren te doen gebruikelijk is, werd er niet groots uitgepakt. Alleen rondstralers voor 70 cm en voor 2, 4 en 6 meter. Voor de HF-banden een windom FD4 en een eindgevoede draad. De centraal op het terrein staande vlaggenmast van de scouts kwam daarbij weer goed van pas.



De shack in de openlucht met PH7B en PE1DUG aan de transceivers.

De activiteit in Smeerling speelde zich bijna volledig in de buitenlucht af. De radio-apparatuur onder parasols. Keuken en eten in de openlucht. Het bleek het warmste weekeinde sinds 1994 te zijn. Van de ruimte in het huisje werd alleen later in de week gebruik gemaakt.

Op zaterdag en zondag was het flink druk op de verschillende banden met het ILLW- (lighthouse and lightship) weekeinde. Er werden veel stations in en bij vuurtorens in binnen- en buitenland gewerkt.

Na de drukte van het weekeinde, was het op de doordeweekse dagen vrij rustig op de banden.

Free, PE1DUG

Ondanks het stralende zomerweer waren er helaas geen openingen op 4 en 6 meter. Ook op de hogere HF-banden was het nogal stil. Uiteraard waren er wel de dagelijkse verbindingen in het Hunsingo-vakantienetje op 7.145 kHz.



De kok in actie in de veldkeuken.

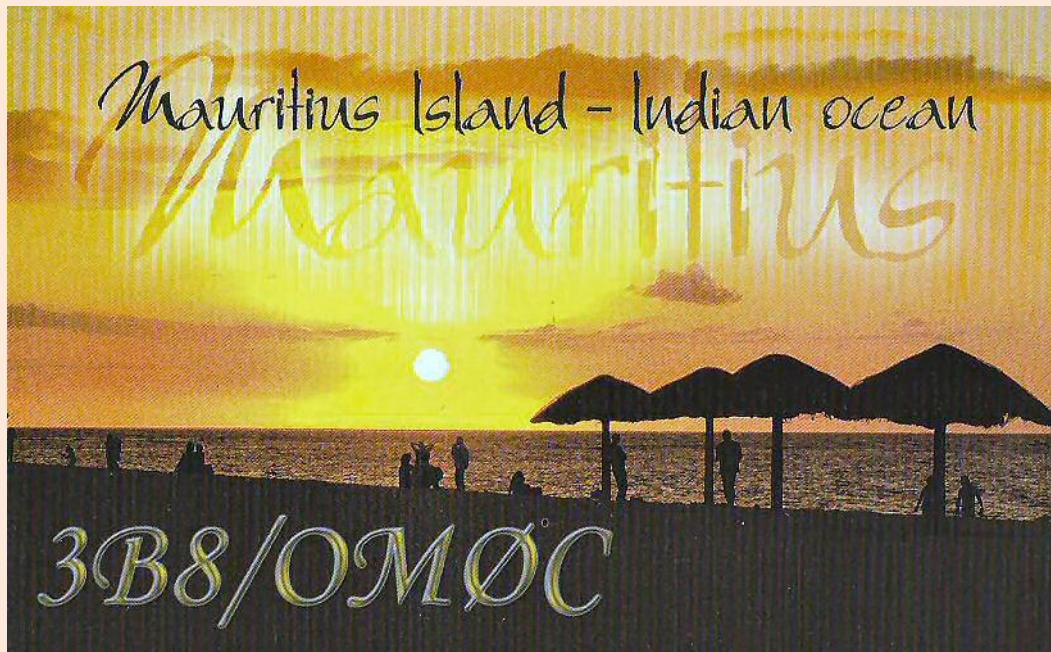
Na het weekeinde daalde niet alleen de temperatuur, maar ook het aantal operators. Grietje PD0HAN lag in het ziekenhuis en daardoor ontbrak ook Klaas PA3ASE. Feike NL11083 en gastoperator Gerard PA1AT moesten weer aan het werk. Marten PA3BNT haakte ook af. Daardoor daalde de bezetting naar Menno PA3BNT, Bert PH7B en Free PE1DUG en zijn XYL.

In de loop van de donderdagmiddag werd de buitenboel ontmanteld, waarna het tentenkamp op vrijdagmorgen werd opgeruimd. Kort na de middag werd Smeerling weer voor een jaar vaarwel gezegd.

In april kwamen bij de Sterraza-activiteit in de Westpolder meerdere Hunsingoërs een kijkje nemen. Maar waarschijnlijk vanwege de tropische temperaturen bleef bezoek in Smeerling uit.

De volgende Sterraza-activiteit zal weer in de Westpolder zijn van 26 t/m 29 april 2013.

Peter PA4PS heeft waarschijnlijk als eerste van onze afdeling met 100 landen (DXCC) gewerkt op de 2m-band. Zijn 100^{ste} land was KH7Y (Hawaiï)



29ste Radio-onderdelenmarkt Eelde op zaterdag 6 oktober 2012

Free, PE1DUG

Jarenlang is de Radio-onderdelenmarkt georganiseerd in november, maar dit jaar is besloten de datum opnieuw naar voren te halen, en wel naar 6 oktober 2012. Met deze verschuiving wordt tegemoet gekomen aan de wensen van zowel de bezoekers als de standhouders. Er wordt een grote opkomst verwacht. Tevens is er weer voldoende ruimte voor onderling QSO onder het genot van een hapje en een drankje.

De radiomarkt wordt gehouden in de veilinghallen van Flowerdome in Eelde, maar nu aan de zijde van de ruime gratis parkeerplaatsen waar ook de ingang zal zijn (dezelfde als Vitalis). De inpraatfrequentie is 145.275 MHz. De radiomarkt is voor het publiek geopend van 9.30 tot 15.30 uur.



Nieuw is de samenwerking met VitalisVlooiemarkten.nl, waardoor de toegangsprijs is gereduceerd naar € 3,50 en toegang biedt tot zowel de radiomarkt als ook de grootste vlooiemarkt van het noorden. Kinderen t/m 13 jaar hebben gratis toegang.

Standruimte voor circa vier meter is € 30,00. Een halve kraam voor shack-opruiming, enz. is ook mogelijk. Standhouders kunnen op vrijdagmiddag al opbouwen. De organisatie is in handen van de Stichting Radio Contest Groep Assen. www.pi9a.nl Voor informatie en standuur: Eene de Weerd, PA3CEG, tel. 0592-613557, e-mail: info@pi9a.nl of pa3ceg@hetnet.nl

De agenda

2012

- 15 sept. : HF-dag, Apeldoorn
- 18 sept. : Afdelingsavond V²G
- 22 sept. : Radiomarkt, De Lichtmis
- 23 sept. : 80 m bekerjacht, Schoonloo
- 28 sept. : Afdelingsavond Hunsingo
- 6 okt. : Radiomarkt Flowerdome, Eelde
- 16 okt. : Afdelingsavond V²G
- 20/21 okt. : JOTA
- 26 okt. : Afdelingsavond Hunsingo
- 29 okt. : Regiobijeenkomsten Veron
- 3 nov. : Dag v.d. Radio-amateur, Apeldoorn
- 7 nov. : Radio-examens, Amersfoort
- 20 nov. : Afdelingsavond V²G
- 23 nov. : Afdelingsavond Hunsingo
- 14 dec. : Afdelingsavond Hunsingo

2013

- 6 jan. : Kids day
- 25 jan. : Afdelingsavond Hunsingo
- 9/10 febr. : PACC-contest
- 22 febr. : Afdelingsavond Hunsingo
- 22 maart : Afdelingsavond Hunsingo
- 23 maart : Radiomarkt, Rosmalen
- 13 april : Veron Verenigingsraad, Apeldoorn
- 19 april : Afdelingsavond Hunsingo
- 26/29 april : Voorjaarsweekend Sterraza, Westpolder
- 25 mei : Radiomarkt, Beetsterzwaag
- 1 juni : Jaarafsluiting Hunsingo
- 1/2 juni : HF-velddagen CW
- 28/30 juni : Ham Radio, Friedrichshafen
- 9/16 aug. : Velddagen Sterraza, Smeerling
- 17/18 aug. : Int. lighthouse/lightship weekend
- 22/25 aug. : DNAT, Bad B



Toonzaal Philips luidsprekers (dertiger jaren) in Eindhoven.