

25
jaar

RADIO
Bulletin★

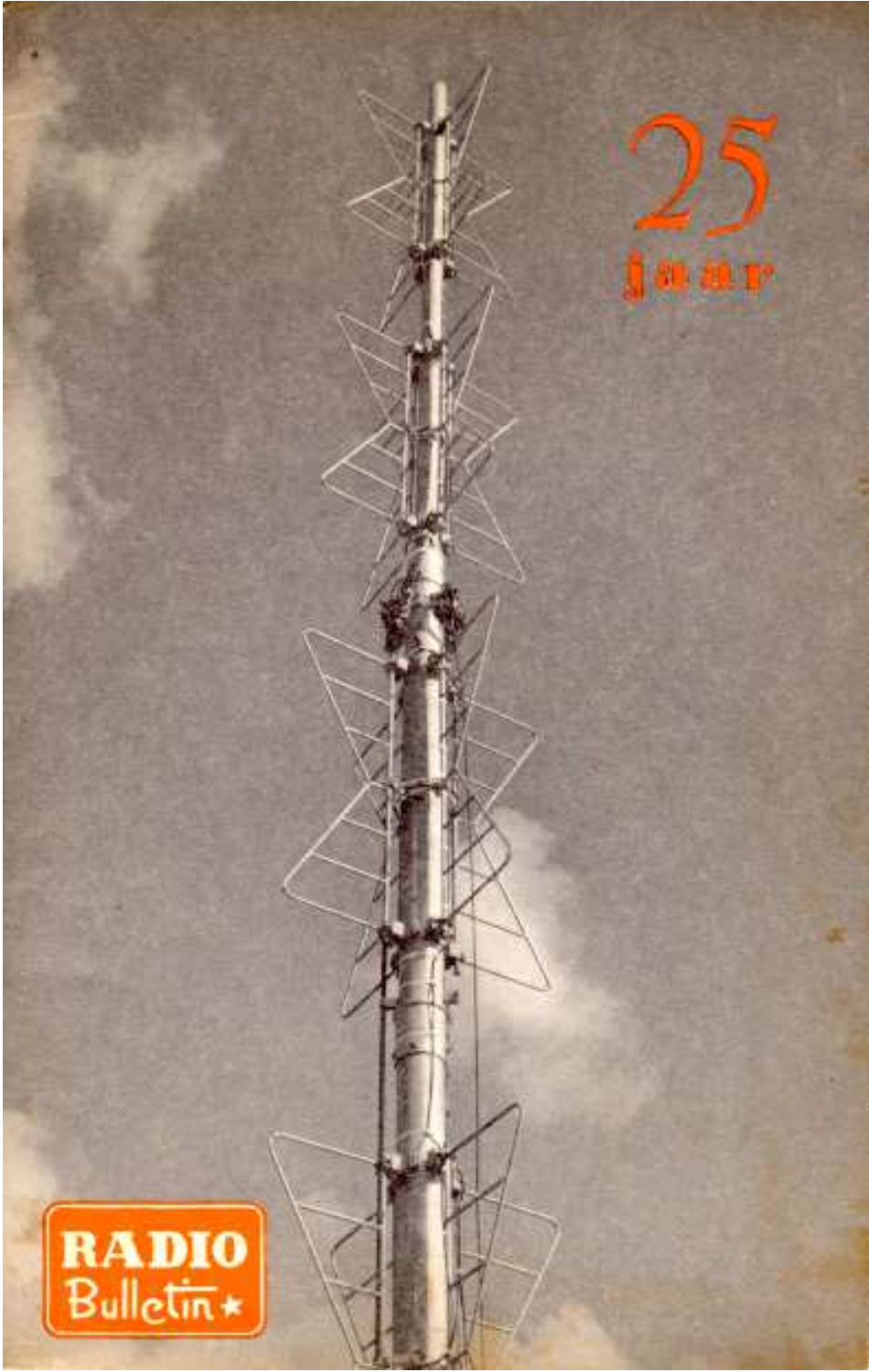


FOTO OMSLAG: TELEVISIE-ZENDANTENNE TE LOPIK
(Foto: Philips' Telecommunicatie Industrie - Hilversum)

HOE HET BEGIN VAN DE RADIO IS GEWEEST

DOOR J. CORVER

UITGEGEVEN TER GELEGENHEID
VAN DE 25^{STE} JAARGANG VAN



U.M. DE MUIDERKRING - BUSSUM - NEDERLAND



25 JAAR

wij hebben het genoegen u hierbij het eerder aangekondigde jubileum-geschenk 1956 aan te bieden, dat is uitgegeven ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van het tijdschrift radio bulletin. ★ de schrijver, de heer j. corver heeft helaas het verschijnen van deze bundel van zijn memoires niet mogen beleven, op 3 febr. 1956 is hij plotseling overleden. ★ moge dit boekje voor u een aansporing zijn de fakkel, ontstoken door de radio-pionier corver, voort te dragen.

DE MUIDERKRING

BUSSUM, FEBRUARI 1956

EEN KORT WOORD VOORAF.

Bij de ingang van het jaar der herdenking van het 25-jarig bestaan van het maandblad Radio Bulletin heeft de Uitgevers Mij. „De Muiderkring” zijn abonné's iets willen aanbieden, dat de band kan versterken en dat, naar wij hopen, een min of meer blijvende waarde kan hebben voor een schare van jongere, zowel als oudere amateurs, die van de radio hun hobby maken.

Wat is blijvend? Zo kan men vragen, in een techniek, die nog steeds in ontwikkeling verkeert en nog steeds haar gebied uitbreidt?

Blijvend is eigenlijk alléén de historie, hetgeen achter ons ligt.

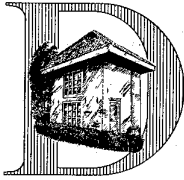
Toen de redactie van Radio Bulletin mij in 1952 vroeg, zo eens enige speelse losse notities te maken van hetgeen mij in herinnering was gebleven uit de beginjaren van het radio-amateurisme in Nederland, ontstond het bijna geregeld in de jaren 1953 tot 1955 maandelijks verschenen rubriekje, dat tenslotte de verzamelnaam kreeg: „Uit de oude doos”. Al maken die notities er geen aanspraak op, een volledig geschiedboek te vormen van de eerste groei van de radio, of een relaas van al hetgeen de amateurs overkwam, of van alle personen, die er deel aan hadden, zij zijn toch een poging geweest om iets van de historie vast te leggen.

Het denkbeeld van De Muiderkring om die over drie jaargangen verspreide notities thans in een boekje te bundelen, bewijst misschien aan de schrijver te veel eer, maar hij hoopt, dat men er toch nog wel eens een naam, een jaartal of een feit in zal naslaan.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. Comen". The signature is written in a cursive style with a long horizontal line underneath the name.

„De Muiderkring”

Eeuwenoud begrip kreeg nieuwe gestalte

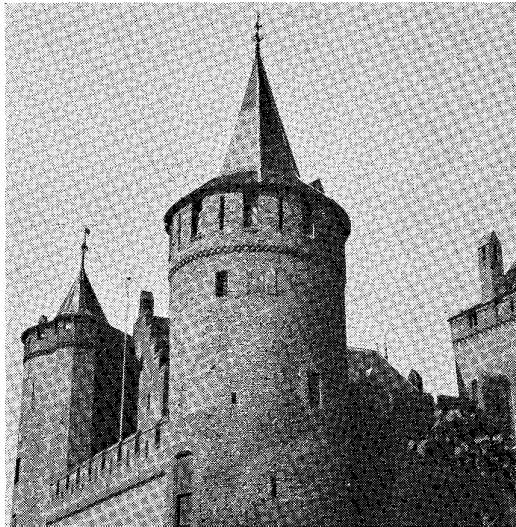


Dichtbij de mond van de Vecht, verscholen achter historische vestingwallen, ligt het stadje Muiden en even daarbuiten, met zijn hoog boven het landschap uitstekende donjons, het machtige, indrukwekkende bolwerk het Muiderslot. Veel wapengekletter en krijgsrumoer heeft deze burcht binnen en rondom zijn muren gehoord, maar ook – wat schrille tegenstelling – zoetvloeiende verzen en proza. Hier had in onze Gouden Eeuw de Muze haar woonst en de bloem van Hollands dichters verenigde zich rond de schouw in de ridderzaal. Hier werden bij het flakkerend haardvuur en een roemer onversneden wijn hun verzen gedeclameerd. Hier improviseerde en critiseerde men en elkeen werd er rijker van geest. Onder de bezielende leiding van de slotvoogd P. C. Hooft bloeide en groeide onze rijke taal, soms sprankelend licht, dan weer droefgeestig en ernstig als een onuitputtelijke bron voor het geniale brein van dichters en dichtersessen. Dit illustere gezelschap, waaronder Vondel, Brederode, Maria Tesselschade en Anna Roemer Visser noemde zich „De Muiderkring” en zijn werk vormde een hoogtepunt in onze Nederlandse literatuur.

De jaren gingen aan het oude slot aan de Vechtmond voorbij. Niet meer krasten de ganzepennen in sierlijke, zwierige en hoofse letters de verzen op het perkament, de stemmen verstierven en de burcht dommelde in slaap. En het stadje dommelde mee...

Alleen in de tuin van de pastorie, pal achter de stadswal bloeiden in het voorjaar nog juichend de pruimebomen. Misschien waren ze er destijds wel gezet uit piëteit voor de sinds lang verdwenen pruimebongerd van het kasteel, als een voortzetting van een Muidense traditie. Was het niet zo, dat destijds ieder najaar de dichtersessen en dichters zich in een feestelijke pruimenmaaltijd rond de dis schaarden?

Ja, daar in de tuin van de pastorie bloeiden de pruimebomen nog in het voorjaar. En als dan de pastoor zijn brevier lezend tussen de bomen wandelde en hij de frisse geur van het malse gras van de weilanden buiten de wallen opsnoof vond hij het maar jammer, dat die aarden hindernis het wijde Hollandse landschap aan zijn oog onttrok. Daarom liet hij zich in die boomgaard een theehuisje bouwen, dat hoog op de poten stond, zodat hij over de wallen kon heen zien.



Diezelfde knellende vestingwallen waren het, die de ondergang van de pruimebongerd van de pastorie bewerkstelligden. Eerst viel de boomgaard als slachtoffer van het nijpende ruimtegebrek binnen het keurslijf van de sterkte, weer later de boerderij . . . Alleen het theehuisje bleef staan . . .

Het stond er nog toen AMROH, nu ruim 25 jaar geleden beslag legde op het terrein, waar vroeger de bongerd van de pastoor had gestaan. Het jonge elektronische bedrijf, sprankelend en vol levenslust als weleer het illustere gezelschap in de ridderzaal van het slot, hunkerde naar ruimte om tot volledige ontplooiing te komen. En zo gebeurde het, dat het oude theehuisje op een dag uit zijn dommel ontwaakte, bij het ritmisch getik van schrijfmachines, waarop in duidelijke, klare taal aan ieder, die het weten wilde, het nieuwe „wonder” Radio werd geopenbaard. Zo gebeurde het ook, dat in dit theehuisje een hechte band werd gesmeed tussen allen, die wilden weten het hoe en waarom en een jonge technische uitgeverij, die deze radiopioniers van de voor hun liefhebberij onontbeerlijke voorlichting voorzag.

Is het een wonder, dat in deze ruimte, waar de sfeer van Hooft en Vondel nog tastbaar was, de naam „Muiderkring” als vanzelf naar voren kwam?

Daar in die historische omgeving was het, dat enkele enthousiaste mannen besloten een nieuwe Muiderkring te stichten. Maar nu geen illustere gezelschap van dichters en romantici, maar zich nuchter en zakelijk noemende radiotechnici. „Nuchter”, alsof de mystieke sfeer van het nieuwe fenomeen Radio ook hen niet in zijn greep gevangen had. Want is het niet juist dit romantische facet van onze hobby of beroep, dat ons het voeren van de naam „De Muiderkring” doet rechtvaardigen?



De Muiderkring aan de pruimenmaaltijd

Naar een schilderij van een onbekende meester

In 't verleden ligt 't heden

EEN JUBILEUM kan men elke dag van elk jaar vieren als men maar een gebeurtenis weet op te duikelen, die een of ander mooi rond aantal jaren geleden plaats vond.

Maar het jaar 1953 is toch wel voor alle radiomensen een bijzonder belangrijk jubileumjaar, omdat het juist 50 jaar geleden is geweest, dat het verzamelwoord „Radio” in gebruik werd gebracht voor al hetgeen met verkeer met behulp van aethergolven te maken heeft. De invoering van dit woord ging uit van de Duitsers op de eerste Internationale Conferentie voor draadloze Telegrafie, die in Augustus 1903 te Berlijn werd gehouden.

'N GOEDE GREEP is dat woord „Radio” geweest. Hoe hadden we anders al die dingen als draadloze Telegrafie, draadloze Telefonie, radar, televisie en al hetgeen er misschien verder nog uit kan groeien, moeten noemen om voor iedereen in alle talen ter wereld de samenhang verstaanbaar uit te drukken? De snelle ingang, die het woord in alle landen heeft gevonden, bewijst wel duidelijk hoezeer er behoefte aan bestond.

En het is nog maar net op tijd geweest, dat er voor dit doel beslag op werd gelegd, want vóór 1903 had een andere tak van wetenschap (radium, radioactiviteit, radiografie = Röntgenfotografie) het zich eigenlijk al toegeëigend. Losgelaten is het dáár niet meer. Maar onze radio heeft door haar vèr verbreide populariteit zulk een vat op het mensdom gekregen, dat de geadopteerde titel er niet meer aan betwist kan worden.

RADIO bestond dus al en was als internationaal verkeersmiddel reeds in gebruik voordat er deze naam aan was gegeven. Het heette toen bij de spraakmakende gemeente Marconi-telegrafie, naar de jonge Italiaanse ingenieur, die in Febr. 1896 in Engeland kwam, daar de middelen vond voor zijn praktische proefnemingen en in 1898 vaste voet had verkregen bij de Britse marine. De ogen waren opengestaan voor de internationale betekenis. Zo zullen er bij de Duitsers in 1903 wel enige concurrentie-overwegingen achter gezeten hebben, dat zij een neutraal en onpersoonlijk woord naar voren brachten om niet aan Marconi, die van zijn naam een firma-naam had gemaakt, voor de gehele wereld een soort van algemeen voorkeurrecht op het gebruik der toegepaste hulpmiddelen te verschaffen. Die hulpmiddelen waren geen speciale vindingen van Marconi. Dat liet veel ruimte voor octrooi- en licentie-strijd.

Opvallend is, dat commercieel-technische kringen in Duitsland met hun Funktechniek – Telefunken, Rundfunk, Bildfunk, enz. – zich in hun terminologie zo sterk vastklampten aan het nu wat archaisch aandoende hulpmiddel van de elektrische „vonk” als trillingsopwekker. Daar zat geen fantasie in en daardoor geen speelruimte voor de latere ontwikkeling. Men moet historicus zijn om thans die woorden te begrijpen.

AMATEURS zijn mensen, die onafhankelijk van de vraag of zij in hun vak hun dagelijks brood verdienen, zich actief bezig houden met de problemen der toepassingsmogelijkheden. En zulke mensen heeft de radio al vroeg tot zich getrokken. Een krans van legendarisch heldendom hing voor hen om de naam van Marconi en om het hoofd van alle Marconisten.

wilde maken, een circulaire aan een aantal grote firma's, waarin hij schreef:
„Hierbij heb ik de eer U te berichten, dat ik een draadloze verbinding heb tot stand gebracht tot het overseinen van berichten direct van Amsterdam naar een station aan de Engelse kust, vanwaar deze doorgezonden zullen worden door geheel Engeland.
Berichten zullen in ontvangst worden genomen in kamer 28 in het Beursgebouw te Amsterdam en aan het afzendstation aan de Overtoom, telefoon no. 3324.
Het tarief is gesteld op 6 ct. per woord met een minimum van 50 ct., terwijl gelegenheid wordt geboden tot het sluiten van speciale overeenkomsten.”
Dat sloeg in als een bom, de Telegraafwet werd aangevuld met radio. De vaak kolommenlange berichten van de Londense correspondent bleven in het Handelsblad echter verschijnen.

ONTDEKKING is iets anders dan uitvinding, Marconi was een uitvinder, ofschoon hij aanvankelijk geheel met reeds bekende hulpmiddelen werkte, maar hij schiep er een nieuw communicatiemiddel mee, dat te voren niet bestond. Een ontdekking door amateurs is het geweest, dat de toen bestaande radio ook een interessant onderwerp voor vrijetijdsbesteding kon vormen. In Nederland leverde het voor het Handelsblad werkende station aan de Overtoom te Amsterdam de aanleiding tot die ontdekking. Begin 1908 kwam iemand het Handelsblad vertellen, dat een jonge man, die woonde aan de van Lennepkade, thuis de telegrammen voor dat blad mede opving. Indien men de Handelsbladdienst in die dagen als piraterij tegenover de Rijkstelegraaf wil beschouwen, dan werd hier de ene piraat gesnapt door de andere. De jonge man aan de van Lennepkade, A. Bech Jr., vermoedelijk de eerste radio-amateur in Nederland, was er al een hele tijd mee bezig geweest en zijn installatie had reeds een ontwikkelingsgeschiedenis. Zijn ontdekking had ook gevolgen.

De bacil, die de epidemie veroorzaakte

SYNTONISATIE is 'n geleerd uitzierend woord, waarvoor wij nu eenvoudig „afstemming” zeggen. Crookes had in 1892 al in een lezing verklaard, dat het helemaal geen droombeeld was om te verwachten, dat als men eenmaal zou gaan telegraferen met aethergolven, elke zender afzonderlijk zou kunnen worden ontvangen. Dat was nog theorie. Maar in 1897 baseerde Lodge hierop een octrooi.

MARCONI poogde het voor te stellen alsof zijn kust-stations alleen maar met door zijn maatschappij ingerichte scheepszenders konden werken, maar dat praatje sloeg de Berlijnse conventie van 1903 hem uit de hand. De Amsterdamse amateur, die in 1908 de Handelsblad-zender aan de Overtoom „ontdekte”, constateerde heel nuchter, dat afstemmiddelen overbodig waren. Ja, zo'n knalvonkzender vlakbij ook! Dat die eerste Nederlandse amateur de berichten uit Broomfield aan het Handelsblad nooit heeft ontvangen, staat vast. En zelfs het in December 1904 geopende kuststation Scheveningen-Haven niet.

HET WATERLOO-PLEIN werd afgegraasd door 'n paar scholieren, die in het Handelsblad het verhaal over amateur No. 1 hadden gelezen. De marktkoopman in oude metalen werd eerste leverancier van onderdelen, die voor radio konden dienen: een paar oude huistelefoontjes. In combinatie met stalen naalden op een paar blokjes kool, die de plaats van een coherer innamen, gaven de telefoontjes gehoor-ontvangst. Het bezwaar was, dat er buiten de Overtoomzender zo weinig te „horen” viel. Om signalen te hebben, waarop men de gevoeligheid der ontvangers kon beproeven en kon proberen, die te verbeteren, werd al gauw het middel aangegrepen van . . . zelf ook te gaan uitzenden. Vonkductortjes leverde het Waterlooplein eveneens. Daarmee kwamen VO en BK als eerste clandestiene zenders „in de lucht”.

ELECTROLYTISCHE DETECTOREN van het Schlömilch type, die een amateur zelf kon vervaardigen, bleken al spoedig de gehoorsfeer van een ontvanginstallatie aanzienlijk te verruimen en nu en dan schepen op zee binnen die sfeer te brengen. De sport van het opvangen van signalen uit het commerciële verkeer eiste overigens in die dagen een enorm geduld. Heden ten dage kan men zich moeilijk de indrukwekkende stilte voorstellen, die bij het luisteren aan de telefoon van een ontvangtoestel urenlang heerste. Een luchtstoring nu en dan was het enige dat verried, dat het toestel werkte en dat men zelf niet in slaap was gevallen.

DE OVERTOOMZENDER was in elk geval na enige maanden niet meer het enige object, waarnaar men kon luisteren. Die zender verdween trouwens van het toneel in hetzelfde jaar, waarin het amateurisme in Nederland was geboren. Op 22 December 1908 had een per advertentie aangekondigde verkoop plaats van „de opstellen, van Hout en Steen opgetrokken van het station der Marconigraphie aan het einde van de Overtoom, achter de Gieterij de Etna.” En daarbij tevens van dynamo's, condensatoren, inductieklossen, detectors en andere instrumenten.

Op het Waterlooplein waren nog jaren later sporen van die uitverkoop te ontdekken. Want snel van de hand gingen de spullen nog niet. Dat kwam doordat

DE RADIOBACIL zich nu wel in enkele menselijke individu's stevig had genesteld, maar nog geen epidemie had veroorzaakt. VO en BK leerden zelfs het wezenlijke belang van het gebruik van afstemmiddelen bij hun antenne waarden, maar ook de bezwaren van al te grote belangstelling van burens en politie. Wij gaan nu een paar jaar overslaan, waarvan wij niets weten te vertellen, ofschoon in de vakwereld wel heel veel gebeurde en in April 1911 de Wireless World verscheen als opvolger van de Marconigraph.

Doornen op de weg des amateurs

PANORAMA is wel het eerste blad in Nederland geweest, dat aan het grote publiek iets onthulde van de simpele hulpmiddelen, waarmee onbevoegde particulieren enige radiosport bedreven. In zijn nummer van 17 December 1913, eerste jaargang, publiceerde dit weekblad een uitvoerig geïllustreerd artikel er over. Op de plaatjes spelen sigarenkistjes als toestelkasten en stuk-

ken bezemsteel als spoelkernen een spectaculaire rol. De veelheid der foto's verraadt overigens reeds een langdurige historische ontwikkeling.

IN DE VER. v. WEER- EN STERREKUNDE TE DEN HAAG had V. O., wiens debuut in de radio al eerder hier is vermeld, na een lezing over sterrekundige tijdsbepaling, iets verteld over de mogelijkheid der ontvangst van de precisie-tijdseinen van de Eiffeltoren. In Januari 1913 zorgde hij naar aanleiding hiervan voor een demonstratie voor een paar belangstellenden.

DE POLITIE, waarvoor V. O. na vroegere ervaringen een hartgrondig respect koesterde, moest men volgens hem bij zulke experimenten liever niet prikkelen met het gebruik van al te opvallende antenedraden. Het telegraaf-monopolie van Vadertje Staat kon in vrijheid slechts overtreden worden als het clandestien gebeurde.

ALS GOEDE BURGERS vonden de nu zich tot een groepje vormende amateurs dit toch maar onbevredigend. Zij begonnen zich op de hoogte te stellen van buitenlandse literatuur, zoals het Franse boekje van Dr. Pierre Corret, dat een uittreksel was uit artikelen van deze auteur in „Cosmos” van October en November 1912: „Réception à domicile des signaux horaires”. En zij poogden zich te informeren over de wettelijke positie in andere landen, Amerika, waar een staatstelegraafmonopolie onbekend was, en ontdekten, dat zelfs

DUITSLAND, dat altijd het land der grootste gebondenheid was (voor Rusland interesseerde men zich toen nog niet in dit verband) een heel klein stukje vrijheid van ontvangst had opengesteld. Als men in Duitsland erkend horlogemaker was, kon men daar vergunning krijgen om een antenne te plaatsen, indien men een verzegeld toestel kocht, inwendig afgestemd op één golflengte, waarop tijdseinen waren te horen. Dr. Erich F. Huth, die zich van Telefunken had afgescheiden, vervaardigde zulke toestellen.

HOE DE VRIJHEID in Nederland werd bevochten zal nu spoedig aan de orde komen. Maar wij moeten er op wijzen, dat de wet in ons land niet de enige drempel vormde, waarover toen een radio-amateur kon struikelen. De fijnste manier om een afstembaar ontvangtoestel te maken, was destijds gelegen in de constructie van een spoel met glijcontacten. En daarvoor was geëmailleerd koperdraad zeer gezocht. Het horlogemakerstoestel van Huth gaf er een goed voorbeeld van. Maar de Nederlandse handel in installatiematerialen was al even weinig scheutig met de levering van dit artikel als de groothandel in horlogemakers-utensiliën met de levering van een bruikbare horlogeveer. Intussen veranderde dit spoedig. Wollastondraad voor de actieve electrode van electrolytische detectoren leverde de instrumentenhandel wel. Kristallen voor detectoren waren in Nederland echter geheel niet te krijgen. Maar

UIT ENGELAND kreeg men ze gemakkelijk. Wij menen, dat het de firma Russell and Shaw was, die voor een paar shilling een uitgebreide collectie van uitgezochte soorten leverde, in grote stukken, waarmee iemand levenslang toe kon. Wij hebben in de jaren 1940/45 nog heel wat mensen uit die voorraad voorzien. Het wonderpakket bevatte zelfs tellurium en er was Wood's metaal bij als toegift.

Wet, vrijheid en oorlog

EEN RECHTSGROND is iets, dat elke bestaande wet altijd op u vóór heeft. Voor elke bestaande wet is bij het maken ervan eenmaal een rechtsgrond gevonden. Die is er dus. Maar voor het bepleiten van een verandering moet u een nieuwe rechtsgrond bedenken. Dat valt niet mee.

Dat de Staat gelijk heeft, als hij wil beletten, dat enig telegraafverkeer wordt gestoord en dat telegrammen afgeluisterd worden door mensen voor wie ze niet bestemd zijn, spreekt zo van zelf, dat het verlangen naar een recht om daarop inbreuk te mogen maken, op het eerste gezicht onverdedigbaar lijkt. In die positie stond de radio-amateur van 1913.

DRAADLOOS VERKEER onderscheidde zich echter reeds in die tijd, toen het nog uitsluitend tot het overbrengen van telegrafische tekens was beperkt, door een wijdere strekking dan die van de lijntelegraaf. Wij vermeldden reeds de tijdseinen, over welker betekenis een heel boek zou zijn te schrijven. Commandant (later Generaal) Ferrié verrichtte een daad van wereldomvattende betekenis, niet alleen voor de scheepvaart, maar voor alle wetenschap, door in 1911 de verreikende Eiffel:orenzender daarvoor dienstbaar te maken. Daaraan voegde hij

WEERBERICHTEN toe, die in 1913 in het belang van de militaire luchtvaart aanzienlijke uitbreiding ondergingen. Dit bracht Dr. van Gulik, hoogleraar te Wageningen, mede in het kamp der voorstanders van redelijke radio-luister-vrijheid. Hij zag er een landbouwbelang in en gaf daaraan uiting in de „Mededelingen” van de Wageningse school.

GEZAMENLIJK met Dr. van Gulik, de Haagse afdeling der Ned. Ver. voor Weer- en Sterrekunde, alsmede de heer Lugard als vertegenwoordiger van de ANWB, werd door het groepje amateurs, dat zich had gevormd, te Den Haag een vergadering belegd, waar besloten werd tot het oefenen van aandrang bij de Minister van Waterstaat om radio-ontvangst door particulieren vrij te geven.

MINISTER LELY, de grote man van het plan tot het leggen van de Afsluitdijk in de Zuiderzee, voerde in 1913 het bewind over het departement van Waterstaat. Aan zijn breedheid van opvatting hadden de Nederlandse radio-amateurs het te danken, dat begin 1914 een regeling werd ingevoerd, waarbij op aanvraag gratis een officiële vergunning werd verstrekt tot het bezitten en gebruiken van een radio-ontvangtoestel.

LEVE DE VRIJHEID! Toen na enkele maanden ongeveer 400 vergunningen waren aangevraagd en verleend, werd op initiatief van Minister Lely zelfs een grote stap verder gegaan, door de uitvaardiging van het Kon. Besluit van 11 Juli 1914, dat de ontvangst geheel vrij gaf, zonder dat men een vergunning behoefde te vragen.

EEN KORTE VREUGDE is dat geweest, want eind Augustus 1914 brak de Wereldoorlog I uit; het Ministerie van Oorlog nam ten aanzien van de radio het heft in handen en vaardigde op 5 September 1914 kortweg een algeheel verbod uit voor particulieren.

DE GEVOLGEN waren voor sommigen persoonlijk onaangenaam, omdat men hier en daar de zelf geknutselde „apparaten” liet inleveren. Het waren gelukkig in Wereldoorlog I geen Duitse, maar heel gemoedelijke Nederlandse militairen, die het toezicht hielden op de inlevering. Alleen . . . van de toen „in bewaring” genomen spullen heeft nagenoeg niemand iets teruggezien. De eerste gevolgen hebben de radioliefhebberij allerminst kunnen doden. Intussen moeten wij, alvorens verder te gaan wel nog iets vertellen over de wijze, waarop Minister Lely in 1912 ten gunste van het amateurisme was „bewerkt”. En daarna wat meer over de toenmalige techniek.

Echt waar gebeurd

DE GEWONE AUDIËNTIEDAG van een minister is de dag, waarop de deuren van het kabinet open staan voor ieder, die een redelijk onderwerp kan opgeven, waarover hij iets heeft te verzoeken. Zo was dan in 1913 een eenzaam amateur geheel op eigen houtje bij minister Lely binnengelaten, nadat hij als onderwerp voor de audiëntie had opgegeven: het vrij laten van radio-ontvangst.

EXCELLENTIE, zei de amateur, het is duidelijk, dat het grootste bezwaar zal zijn gelegen in de mogelijkheid, dat telegrammen door anderen worden afgeluisterd; dat zal dan speciaal gelden voor telegrammen van Scheveningen-Haven. (In 1912 bezat Nederland feitelijk slechts dat ene station). Mag ik u dan hier in uw eigen kamer aantonen, dat zonder enige voorbereiding nu op dit zelfde moment, elk woord dat PCH seint, kan worden opgenomen met hulpmiddelen, die ik in mijn zak heb en waarvan het bezit mij door niemand zal worden verboden?”

DE DEMONSTRATIE werd door de minister, die dit vermakelijk en interessant begon te vinden, welwillend toegestaan. Er kwamen een paar snoertjes met klemmen te voorschijn, 'n kristaldetector van Huith en een telefoonschelp. Zijne Excellentie verleende medewerking, door PCH op te bellen met verzoek om enige woorden tekst te seinen en 5 minuten later stond die tekst op een vel papier dat op de ministertafel lag. De heer Lely barstte in lachen uit. „Ik ben geen jurist,” zei hij, „en misschien is dat de reden dat ik het aanvoel als absurd, dat de wetgever iets wil verbieden, dat door technische oorzaak niet is te beletten en niet te controleren.”

MAAR . . . zo vervolgde hij, door mijn ambtenaren is mij nooit verteld, dat deze mogelijkheid bestond. De Directeur-Generaal van de P.T.T. zal het zelf ook eerlijk niet geweten hebben. Kunt u dit niet eens aan hem gaan vertellen, voor mijn part in het bijzijn van zijn gehele juridische en technische staf?” Nadat de opmerking was gemaakt, dat het veel gemakkelijker was, de minister van Waterstaat te benaderen dan het Hoofdbestuur van de P.T.T. te mobiliseren voor zulk een wissewasje, nam de minister op zich, dit persoonlijk te arrangeren. En het gebeurde.

Jhr. ALTING VAN GEUSAU, de Directeur-Generaal, presideerde, bijgestaan door Ir. Collette, hoofdingenieur-directeur der Telegrafie, Mr. v. Royen en

anderen. De demonstratie behoefde hier niet te worden herhaald, want dat deel geloofde men wel, maar onze amateur werd in een tamelijk fel debat gewikkeld toen hij poogde het juridische anarchisme van de minister opgeld te laten doen en hij de stelling verkondigde, dat wanneer de P.T.T. behoefte had aan geheimhouding van berichten, daarvoor maar technische hulpmiddelen in het zendsysteem moesten worden aangewend.

HET RESULTAAT was echter, zoals wij al eerder mededeelden, heel gunstig voor de zaak der amateurs. Enerzijds werd door insiders beweerd, dat de heer Alting van Geusau zich er in verkneukelde, dat enige van zijn ambtenaren met wie hij in deze loopbaan nooit zo heel goed kon opschieten, een spiegelgevecht moesten leveren in een strijdperk, waar hun voet geen al te vaste bodem vond. Maar anderzijds was belangrijker, dat de minister, toen hij na de demonstratie in zijn kabinet was thuisgekomen in zijn gezin, tot zijn jongste zoon had gezegd: Jongen, ik heb je aldoor moeten verbieden, aan radio te gaan doen: maar nu is er iemand bij mij geweest, die mij misschien in staat stelt, daarin spoedig verandering te brengen.

De bacil was tot in den huize-Lely doorgedrongen. Een schoolvriendinnetje vertelde dat over.

Er moest worden geknutseld en gesouderd

MAAK HET ZELF was voor de radio-amateurs van 1914 niet enkel maar een aanmoedigende leuze, het was een eenvoudige wet der noodzakelijkheid.

Aangezien de belangstelling der luisteraars meer gericht was op de op zeer lange golf lengten van 6000 en 8000 m uitgezonden buitenlandse persberichten dan op het 600 meter scheepsverkeer, ging het er bij de constructie van ontvangtoestellen meestal om,

GROTE GLIJCONTACT-SPOELEN te vervaardigen, die met de altijd betrekkelijk kleine amateur-antenne afstemming op zo lang mogelijke golven konden leveren. Denk u een kartonnen koker van 8 cm diameter en 70 cm lengte, die uit de hand werd bewikkeld met 840 windingen geëmailleerd koperdraad van 0.7 mm. Stevig genoeg en volkomen aaneengesloten bewikkeld om er goed schuivende glijcontacten over te kunnen bewegen. Zo'n werkstuk moest in één ruk, zonder onderbreking worden volbracht, anders schoot een deel van de draad weer los!

ZILVERPAPIER was een zuinig opgespaard en weer glad gestreken materiaal om er onder tussenlegging van blaadjes calqueerpapier, vaste condensatoren in verschillende capaciteitswaarden van te maken, vaak met een schakelaartje in trappen regelbaar.

Ze waren niet alleen geschikt als blokcondensatoren en voor overbrugging van de telefoon, maar een vast capaciteitje parallel aan de glijcontactspoel kon ook dienen om die laatste voor een nog weer langer golfbereik dienst te laten doen.

DE VARIABELE CONDENSATOR met draaibare platen, een uitvinding van de in 1856 geboren Duitser Dr. Adolf Köpsel, was een wel uit beschrijvingen

bekend en ook zeer begeerd artikel, maar voor eigen fabricage wat moeilijk. Van onze Haagse amateurs was het een hooggeplaatst ambtenaar van het departement van Koloniën, de heer Bakhuis, die als knutselaar zijn naam verbond aan een constructie met een met zilverpapier beplakte houten rol, die een tijd lang een eervolle plaats verwierf.

POTENTIOMETERS voor het aanleggen van regelbare hulpspanning uit een zakbatterij voor electrolytische en sommige kristaldetectoren, werden naar het voorbeeld van de afstemspoel vervaardigd van geëmailleerd weerstanddraad met een blank gekrabde baan over de wikkeling, met een glijcontact.

CLUBVERBAND tussen de eerste amateurs ontstond hoofdzakelijk door de behoefte van ieder, die wat aan radio wilde doen om een zekere vaardigheid te verwerven in het opnemen van Morse-tekens op het gehoor. Er werd niets anders uitgezonden dan Morsecode, dus moest men, om van het beluisterde iets te begrijpen, zich de code wel eigen maken.

EEN ZONDERLING VERSCHIJNSEL, dat zich daarbij openbaarde, was, dat de technisch meest geïnteresseerden tamelijk onverschillig waren, ten aanzien van de vraag, wát zij nu eigenlijk ontvingen, zoals ook hun belangstelling voor een toestel verflauwde, zodra bleek, dat het 't „deed". Dan werd weer gauw iets nieuws opgezet.

De Sounderclub

I. D. Z. was een belangrijk lid van de Haagse Sounder Club, want hij beweerde, dat hij kon vóórseinen. Aangezien hij, als men zijn naam voluit spelde, Hanso Henricus Schotanus à Steringa Idzerda heette, is hij ook thans, zo vele jaren na de in 1944 door de Duitsers op hem gepleegde standrechtelijke moord, nog altijd meer bekend onder zijn roepletters I.D.Z., die na 1914 een handelsmerk werden.

DE SOUNDERCLUB, die beurtelings bij de leden aan huis samenkwam, vormde een serieus gezelschap. Daarin zaten L. A. Bakhuis, referendaris van het ministerie van Koloniën, T. E. W. van Dompseleer, oud-zeeofficier, F. A. Koch, architect, O. P. Koch, tandarts van H.M. de Koningin. Gemiddelde leeftijd over de 50 maar allen amateur-knutselaars. Onder hen behoorde I. D. Z. tot de jongsten en hij was degene, die in radio commercieel iets was begonnen te zien.

KLANTEN van I. D. Z.'s „Nederlandse Radio Industrie" behoefde hij onder de leden van de Sounderclub niet te zoeken. Die maakten alles zelf en dachten er niet over, 5 gulden te betalen voor een blokcondensator van blaadjes bladtin, met paraffine ingegoten in een houten blokje, 10 gulden voor een potentiometer of minimum 60 gulden voor een draaicondensator. Allemaal catalogus-prijzen in gave, niet-gedevalueerde Nederlandse guldens. Dat stond intussen aan de verstandhouding in de club niet in de weg. Naar de ene zijde viel er wel eens een stukje materiaal af en naar de andere zijde waren de gesprekken in de club rijk aan theoretische gedachtenwisseling en aan constructieve ideeën.

MORSE-OEFENINGEN vond van Dompeler eigenlijk maar taai en zenuw-slopend. Die gooide vaak zijn potlood weg, in wanhoop als hij van het voorgeseinde niets wist te maken.

En hij zorgde later elke week voor een kunstig en prachtig afgewerkt nieuw onderdeel, waarover hij discussie uitlokte om de tijd te verpraten en de „les” zo laat mogelijk te doen beginnen.

De beste en ijverigste sounderaar was eigenlijk O. P. K., die in Amerika had gestudeerd en daar al aanraking met radio-amateurs had gehad.

EEN VLUGGE LEERLING werd van Dompeler echter plotseling nadat in 1914 de oorlog was uitgebroken, de radio verboden was geworden, maar elke avond met belangstelling naar de legerberichten werd geluisterd. Dat leidde tot bijna huiselijk ongenoegen, „Emi”, zei mevrouw van Dompeler tegen haar man, „het is eenvoudig een schandaal, dat jij als oud-militair 't radio-verbod overtreedt. Als jouw minister zegt dat je iets niet mag doen, dan moet jij de eerste zijn, om het voorbeeld van gehoorzaamheid te geven.” Vermoedelijk is het ontbreken van dat goede voorbeeld wel de oorzaak geweest, dat we clandestien allemaal stoute jongens bleven.

COMMERCIEEL was voor I. D. Z. het uitbreken van de oorlog geen ramp, want op het moment dat men in de bureaux te Den Haag ontdekte, dat radio een rol ging spelen in de oorlogvoering en dat de Nederlandse Marine betrekkelijk weinig en het leger bijna helemaal niets gereed had op dit nieuwe gebied, openden zich nieuwe mogelijkheden voor een opkomende industrie. I. D. Z.'s bemoeiing met radio mocht de naam van industrie nog ter nauwernood dragen, geboren als het ware in het amateuristische kamp maar kreeg nu een kans.

De amateur, hij werkte door

DE MILITAIRE ACTIVITEIT, die zich na het uitbreken van de oorlog in 1914 ook in Nederland – ofschoon neutraal gebleven – ontplooidde, was voor het radio amateurisme, ondanks het luisterverbod van 5 Augustus 1914, geen doodsteek. Indirect kwamen er eigenlijk juist de contacten door tot stand, die de grondslag legden voor de Nederlandse Vereniging voor Radiotelegrafie (N.V.V.R.). Aanvankelijk echter werkte het luisterverbod wel remmend.

„**HET DRAADLOOS ONTVANGSTATION**” het eerste in ons land zuiver voor amateurs geschreven boek over de liefhebberij, lag juist in geschrift gereed ter verzending aan de drukkerij, toen de oorlog uitbrak. Schrijver en uitgever vroegen elkaar af, of de publicatie onder deze omstandigheden niet als een aansporing tot ongehoorzaamheid aan de wet zou zijn te beschouwen. Om dit verwijt te ontgaan, werd een naschrift toegevoegd, waarin op het verbod om praktisch iets aan radio te doen werd gewezen. Toen het boek in 1915 verscheen, ging de oplage zo snel weg, dat van hetzelfde zetsel nog een herdruk werd gemaakt, waarin verder een lijstje met verbeteringen werd opgenomen.

OP ENKELE FOTO'S die voor het boek moesten dienen, was de zaak in-

tussen bijna vastgelopen. „Kapitein Kniphorst”, de chef van de Militaire Radiocontrôle Dienst, was n.l. bij de schrijver aan huis gekomen en had hem voor de keus gesteld: alle toestellen inleveren of ze vastgemaakt in een kast te laten verzegelen. Gelukkig liet hij er zich voor vinden, de verzegeling zo uit te voeren, dat de te fotograferen apparaten zonder zegelverbreking uit de kast genomen konden worden. De oorlog zou immers volgens algemene verwachting toch zo afgelopen zijn.

OVER AMATEURZENDERS zweeg het boek natuurlijk geheel, ofschoon door leden van de Haagse club in de duinen bij Meyendel en ook bij kamperen op de Veluwe heel wat daarmee was geëxperimenteerd. De dames deden daaraan geregeld mee. Een van haar, met de roepletters DCL, ontwikkelde beslist bekwaamheden als „operator”. Thuis zelfs stonden huiskamer, studeerkamer en werkplaats in geregeld Morse-contact met elkaar met behulp van zoemers. Later heeft het maandblad Radio-Nieuws met kiekjes getuigd van radio kampleven.

VONKZENDERTJES met accu en Rhumkorf, samengebouwd met kristalontvangertjes waren gemakkelijk vervoerbaar en met de 4 volts accu als enige stroombron werden afstanden van 5 tot 10 km wel overbrugd. De oorlogstoestand had echter een einde gemaakt aan dit spelletje.

DE KODDEBEIERS in de Haagse duinen hadden in de voorafgaande zomer toch al herhaaldelijk wat te veel belangstelling getoond als des Zondags op een duintop 'n getuid paaltje met een antenne-draad zichtbaar werd. Een officieel papier met een ministeriële vergunning voor ontvang-experimenten met draagbare toestellen, dat we konden tonen, deed te hunner geruststelling veel goed. Maar enigszins verdachte individu's bleven wij toch. Dus lieten we na het uitbreken van de oorlog ons gezicht in de duinen maar liever niet meer zien

OP DE VELUWE was het zelfs die zomer en gedurende de gehele oorlog 1914/'18 in de kampeermaanden veel veiliger, vooral toen de ontdekking werd gedaan, dat men het daar voor ontvangproeven heel goed zonder masten kon stellen, wanneer eenvoudig lange, blanke draden als antenne en tegenantenne in de hei werden uitgelegd. Het richteffect van zulke draden gaf bovendien aanleiding tot interessante proeven; alles met kristaldetectorontvangers. Versterkers waren er nog niet.

De oprichting der N.V.V.R.

EEN MILITAIRE OPDRACHT aan I.D.Z. werd langs een omweg de oorzaak, waardoor de stichting der Nederlandse Vereniging voor Radiotelegrafie tot stand kwam.

Kapitein Kniphorst gevoelde voor zijn Militaire Radiocontrôle Dienst behoefte aan de plaatsing van enige richtingzoeker-stations, die buitenlandse zenders en eventuele clandestiene binnenlandse piraten konden peilen. Idzerda kreeg de opdracht en besloot na enig overleg met de vriendenclub, dat het in 1907 gepubliceerde systeem

„BELLINI-TOSI”, waaraan later ook de naam van Marconi was verbonden, wel aan de eisen zou voldoen. De plaatsing van de eerste richtingzoeker, „ergens in Nederland”, zoals geheimzinnig werd aangeduid, was vlak bij Rotterdam. Voor de officiële afname door de dienst had de heer Kniphorst een commissie gevormd en I.D.Z. kreeg het recht, om ook zijnerzijds nog iemand aan te wijzen. Zo kwam J. C. er in.

EEN FEESTELIJKE AVOND werd dat. In de M.R.C. dienst kwam na de kapitein eerst een hele tijd niets en daarna, vóór de er bij betrokken minderen, de dikke sergeant Veder, die in het burgerleven directeur was van een bank te Rotterdam, en als dienstplichtige in zijn eigen geriefelijke huis bij echtgenote en kinderen was ingekwartierd, tevens als beheerder van een door hem aan de dienst ter beschikking gesteld, door hem zelf als amateur ingericht, compleet radio-station in zijn studeerkamer. De heer Veder was gastheer voor de commissie, die hij voor de afnameplechtigheid een intiem diner aanbood.

DE ROLLS ROYCE van de heer Veder bracht de commissie naar het richtingzoekerstation. welks apparatuur alle critiek schitterend kon doorstaan. De afname kwam dan ook tot aller tevredenheid tot stand; de enige, die op deze avond een slechte beurt maakte, was één der soldaten, die hier had behoren te zitten om waarnemingen te doen, maar elders een meer „geestrijke” omgeving had gezocht en daarom zijn rapport al enige uren vooruit had ingevuld met gefantaseerde peilingen, die overigens op intelligente schattingen bleken te berusten. De „duw” die hij kreeg, zal hem lang geheugd hebben.

BIJ HET NAPRAATJE bleek de heer Veder zeer geïnteresseerd te zijn in het leggen van een band met leden van het Haagse amateurclubje om eens de mogelijkheid der oprichting van een landelijke vereniging te overwegen. Daarvoor bood hij zijn studeerkamer-radiostation als plaats van samenkomst aan.

VOORJAAR 1916 kwamen dan ook de heren Ir. A. H. de Voogt, Dr. O. P. Koch, F. A. Koch en J. Corver bij de heer Veder te zamen aan een grote tafel met witte papieren en nieuw gepunte potloden. De papieren bleven na een uurtje maagdelijk schoon, maar de afspraak werd gemaakt, dat er een vereniging moest komen waarvoor naast amateurs zoveel mogelijk ook wetenschappelijke figuren en vakmensen geïnteresseerd moesten worden. De aanwezigen zouden ieder in hun omgeving al vast in aanmerking komende personen polsen over dit plan. De officiële stichting van de N.V.V.R., ondervoorzitterschap van de heer Veder, kwam op 19 Maart 1916 tot stand.

DE N.V.V.R. telde onder haar eerste leden Prof. Ir. C. L. van der Bilt, Prof. A. J. Mulder, Dr. Ir. N. Koomans, Dr. D. van Gulik (Wageningen), Dr. G. van Dijk (K.N.M.I.), Dr. A. H. Borgesius, L. A. Bakhuis, H. J. Nierstrasz (Station Scheveningen-Haven), A. Spanjaard (A.N.W.B.), Ir. Max Polak en vrijwel allen die in dit verhaal genoemd zijn.

Herwonnen vrijheid

OP HET RANDJE tussen recht en misdaad is het radio-amateurisme geboren,

maar de serieuze beoefenaren hebben altijd hun best gedaan, zich een plaatsje aan de goede — en veilige — kant van de wet te veroveren. De in 1916, dus tijdens het oorlogsverbod, opgerichte N.V.V.R. was een serieuze vereniging onder een van alle misdaad afkerige voorzitter. Zij is daarom later door minder rechtzinnige groepen wel eens als de „hoge-hoeden-vereniging” betiteld.

HET EERST NODIGE, dat de vereniging zich tot taak stelde, was een actie om opheffing van het luisterverbod te verkrijgen, dat in een „bekendmaking” van de Minister van Oorlog van 5 Augustus 1914 was uitgevaardigd. Er waren al enige voorwaardelijke veroordelingen van amateurs uitgesproken door de Haagse Rechtbank. Toen kwam een vervolging tegen een ambtenaar van P.T.T., die door een controlerende collega „erbij gelapt” was. In dit geval werd Mr. A. Mesritz te Den Haag bereid gevonden, als verdediger op te treden.

TOT VOOR DE HOGE RAAD werd deze zaak bevochten; de verdediger be-
toogde, dat het departement van Oorlog het verbod op zulk een „Jan-boe-
renfluitjes-manier” had opgesteld en bekend gemaakt, dat het niet als rechts-
geldig viel aan te merken en het Openbaar Ministerie bij de Hoge Raad eiste
dan ook ontslag van rechtsvervolging. De Hoge Raad besliste echter, dat een
verbod van de minister van Oorlog in de bestaande ernstige omstandigheden
opgevolgd diende te worden en sprak een — weliswaar voorwaardelijke —
veroordeling uit.

DE AMATEURVERENIGING had intussen in een uitvoerig adres, ook voor
het geval, dat de Hoge Raad het verbod inderdaad ongeldig zou hebben ver-
klaard, aan de Minister van Oorlog de hand gereikt met een voorstel voor
een bepaling, waardoor bonafide luisteraars niet gehinderd zouden worden en
toch goede contrôle, vooral op clandestiene zenders, mogelijk werd.

HET VOORSTEL DER N.V.V.R. werd bijna letterlijk door het departement van
Oorlog overgenomen en ofschoon de Hoge Raad bij arrest van 14 Mei 1917
— zij het wel erg „pour besoin de la cause” — de oorspronkelijke „bekend-
making” rechtsgeldig had verklaard, vaardigde Oorlog op 12 September 1917
de nieuwe bepaling uit, die allerwege als

OPHEFFING VAN HET LUISTERVERBOD met vreugde en voldoening werd
begroet. En het Departement zond een officiële brief aan de N.V.V.R. om het
bestuur te danken voor de in zijn adres gegeven suggestie.

Deze gehele historie levert een aardig voorbeeld van hetgeen een ver-
enigingsbestuur in kalm overleg en met rustige overweging en erkenning van
alle bij een zaak betrokken belangen, ter bevordering van haar doel kan be-
reiken. Amateurisme kan zich niet egoïstisch eenzijdig buiten het nationale
leven stellen. Belangrijk was, zich op economische belangen te kunnen be-
roepen: landbouw (weerberichten), horlogemakers (tijdseinen), industrie en
handel, de 1 Januari 1917 opgerichte Telegraaf Mij Radio Holland, die het
beheer der scheepzenders in Nederlandse handen ging overnemen van de
Soc. Int. de T.S.F. Dat alles is verweven met de historie der amateurs.

Staatsgeheim?

DE VRIJE RADIO-ONTVANGST, die de Ned. Vereniging voor Radiotelegrafie in September 1917, nog tijdens de „eerste wereldoorlog” — waarin Nederland overigens zijn neutraliteit had mogen bewaren — voor onze amateurs had weten te herkrijgen, was een belangrijk succes voor de jonge vereniging. En toch werd daarmee een kiem gelegd voor een later aan de dag komende tegenstelling tussen ontvang-amateurs en zend-amateurs.

OPGEOFFERD tegenover de regeringsinstanties achtten sommigen elke aanspraak op een plaatsje onder de zon voor het zenden door amateurs. Uit tactvolle diplomatie had het bestuur zich tegenover de overheid op het standpunt geplaatst, dat een zendverbod in oorlogstijd moest worden aanvaard. De amateur-zenderij had trouwens ook vóór 1914 geen enkel erkend recht van bestaan gehad.

ONBILLIJK was stellig elk verwijt hieromtrent aan de N.V.v.R., want die had zelfs gedaan gekregen, dat — al bleef het gebruik verboden — het in bezit hebben van onderdelen van zenders beneden 30 watt, zonder speciale vergunning werd toegelaten. Alleen voor onderdelen voor grotere vermogens moest een officiële vergunning getoond kunnen worden. Dat was gunstiger dan men ooit had gehad!

WELKE GEHEIMEN men ooit gevreesd had, dat door de luisterende radio-amateurs aan het licht gekomen konden zijn, is volkomen onduidelijk. Wij hoorden Eiffeltoren FL, Poldhu MPD, Nauen POZ, Lyon YN, Coltano ICI, Weenen FML, Königswusterhausen LP, Boedapest HB, Cleethorpes BYB, Duitse zender in België KBU, alle met leger- en persberichten, die later in de kranten verschenen. En dan Scheveningen-Haven PCH en Den Helder PCB.

VERRAAD EN ONGELUKKEN zijn van de vrijheid om daarnaar te luisteren, niet gekomen. Hun Morse telegrammen op vaste uren, werden alle gegeven in leesbare open tekst, met uitzondering van Cleethorpes, dat veel in code werkte. Neen heus staatsgeheimen zijn we door de herstelde luistervrijheid toen niet aan de weet gekomen. Er was maar één ding, dat wat vreemd aan deed.

NIET IN CODE, dus in open taal, zoals de meeste andere genoemde zenders, gaf ons marinestation te Den Helder elke avond om 8 uur de volledige dislocatie van alle Nederlandse oorlogsbodems, die de Zuid-Hollandse en Zeeuwse zee-gaten moesten bewaken.

ERGERNIS gaf dat aan onze vriend van Dompeler, toen hij dit hoorde. Hij was oud-zeeofficier zoals we eerder hebben vermeld. Zelf had hij het aanvankelijk niet opgevangen, want PCB werkte op de toen extreem korte golflengte van 400 meter (al de andere bovengenoemde zenders tussen 1800 en 5500) en van Dompeler's toestel ging „zo laag” niet. Maar toen hij het vernam, stond hij op het punt, de minister van Marine daarover te gaan interpellieren. Gelukkig heeft hij dat niet gedaan, zodat niemand een „duw” kreeg, ook de luistervrijheid niet.

Een nieuw wonder

SCHELLE FLUITTONEN van Duitse blusvonk-zenders waren na 1914 in het radiotelegrafisch verkeer meer en meer de kraak- en roffelgeluiden gaan vervangen. Maar het nieuwste wonder vormden de zenders met ongedempte golven, waarvan een amateur met zijn gewone kristaldetectie of electrolytische detector niets kon horen . . . een regelrechte uitdaging dus voor ons.

ONGEDEMPTE TRILLINGEN van zenders, die òf met Poulsen-booglamp, òf met hoogfrequentie-machine werkten, konden volgens de literatuur hoorbaar worden gemaakt met een op de plaats van de detector geschakelde „tikker”, waarvoor in principe elke snelle onderbreker dienst kon doen.

VOOR EEN EERSTE PROEF om de zender van graaf von Arco te Nauen te horen, werd te Den Haag een zilveren horlogekast met fijne ingegraveerde lijntjes in de hand genomen en de punt van een geïsoleerd draadje daarover heen en weer bewogen. Dat gaf duidelijke sissende seintekens. En daaruit kwamen de door een langlopend uurwerk bewogen sleepraddetectors voort (uurwerken uit oude Carcel-lampen).

DE ROEPLETERS D O N waren toegewezen aan het reeds eerder genoemde militaire station ten huize van de heer Veder, voorzitter van de N.V.V.R., waar geëxperimenteerd werd met een kleine booglampzender, die blijkens de aanwijzing der instrumenten aardig vermogen in de antenne ontwikkelde. Maar Scheveningen-Haven, dat naar DON zou uitluisteren, had nog nooit één CQ de DON (ongedempt) opgevangen.

DE HEER H. J. NIERSTRASZ, chef van Scheveningen-Haven (5 December 1920 op 56-jarige leeftijd overleden), had een pracht van een sleepraddetector laten maken en kwam er ten einde raad mede naar DON om het raadsel te bepraten. Hij was een praktisch mens en een wijs man, die er niets op tegen had, dat daar ook een amateur bij tegenwoordig was. Voorgesteld werd, eerst maar eens te proberen of op de antenne van DON misschien het station Eilvese (Goldschmidt hoogfrequentie-machine) hoorbaar was te maken.

IETWAT GEPRIKKELD zei de heer Nierstrasz, dat hij te Scheveningen zelf wel goede antennes en toestellen had. Toen dit als onbetwifelbaar was aanvaard werd de proef intussen tòch genomen . . . met het al even onbetwifelbare resultaat, dat van Eilvese niet te horen viel. Ja, hoe kwamen we nu te weten of Eilvese op dat moment wel werkte?

HET OUDE ZILVEREN HORLOGE van de amateur gaf het antwoord! Ingeschakeld in de ontvanger en bekieteld met een koperdraadje, leverde het duidelijke tekens.

De kwestie was, dat de instrumentmaker van PCH het koperen schijfje van de sleepraddetector, waarover het contactdraadje moest lopen, na hooggepolijst te zijn, met wat blanke vernis tegen oxydatie had verzekerd. Een paar streekjes met amarilpapier en de zaak werkte voortreffelijk. En ook DON werd daarna op PCH gehoord.

AAN TAFEL bij de heer Veder ontdeedte de heer Nierstrasz al geheel. Want een gezellige baas was hij ook ongetwijfeld.

Radio zonder Philips

IN 1917 was het een hard gelag voor de enkele amateurs, die langs geheime weg Duitse lampversterkers in handen hadden gekregen en uit ervaring hadden kennis gemaakt met de wonderbaarlijke resultaten, die daarmee verkregen werden, dat zij daaraan verder geen ruchtbaarheid konden geven. Ieder die iets wist van de literatuur, zat popelend te wachten op het moment, dat radiolampen in Nederland verkrijgbaar zouden worden.

IDZERDA, die de speurzijn van een spion bezat, waardoor hij vaak geheimen op het spoor kwam, had er de lucht van gekregen dat bepaalde militaire instanties met lampen experimenteerden; en ook de herkomst daarvan had hij uitgevonden.

DE LAMPENFABRIEK „HOLLAND” te Utrecht moest ze volgens IDZ op recept van militaire radio-deskundigen vervaardigd hebben. Dus schreef hij die fabriek aan om ze ook voor hem te maken. Daar kwam een heel voorkomend en vriendelijk antwoord op. De „Holland” was volkomen bereid, voor Idzerda's „Nederlandsche Radio-Industrie” radiolampen te maken.

MAAR... er werd een voorwaarde bij gesteld en die was duidelijk bedoeld om de vervulling der bereidverklaring te blokkeren en een bestelling van Idzerda's kant af te weren. IDZ had maar precies op te geven welke afmetingen gloeidraad, rooster en plaat moesten hebben, hoeveel spiralen aan het rooster gegeven moesten worden, welke de onderlinge afstanden moesten zijn en welke materialen de fabriek ervoor moest gebruiken.

DUIDELIJK WAS daaruit, dat de fabriek niet bereid was, de voor militaire instanties vervaardigde lampen voor IDZ na te maken. De militairen hadden vermoedelijk uit buitenlandse vliegtuigen, die bij oorlogsvluchten in ons land noodlandingen hadden gemaakt, radio-lampen in handen gekregen, die zij konden laten imiteren. Daar had IDZ geen kans toe en zo bleven onze amateurs ervan verstoken. Voorlopig althans. Philips speelde nog geen rol.

EEN N.V.V.R.-LID uit Brabant had misschien hulp kunnen bieden. Hij schreef aan de redactie van de Vragenrubriek van het Tijdschrift Electro-techniek, waarin de N.V.V.R. een rubriekje verzorgde voordat de vereniging in 1918 met het maandblad Radio Nieuws begon. Hij meldde, dat hij een Frans toestelletje in handen had gekregen (misschien ook wel uit een vliegtuigwrak) met aansluitklemmen A en T, blijkbaar dus antenne en terre maar met nog twee aansluitingen gemerkt CC, waarmee hij geen raad wist. De redacteur begreep, dat zij „cadre” (raamantenne) moesten betekenen en dat het toestelletje wel lampen moest bevatten. De eigenaar gaf op navraag daaromtrent echter geen antwoord.

RAAMANTENNES waren iets, waaromtrent slechts weinigen op de hoogte waren in die dagen. Over zeer vroege proeven daarmee, valt ook nog wel iets te vertellen. Maar wij zullen nu eerst verder gaan met de gebeurtenissen, waardoor plotseling het werken met lampen algemene bekendheid verwierf en waarna Philips een naam werd, die betekenis kreeg in de radio-historie.

De eerste radio-tentoonstelling

IN MAART 1918, dus nog tijdens de eerste Wereldoorlog, had in de Dierentuin te Den Haag de eerste Radio-tentoonstelling in Nederland plaats, georganiseerd door de Ned. Ver. voor Radiotelegrafie en voorbereid door de vooruitstrevende voorzitter, de heer A. Veder. Het was een tentoonstelling met 55 inzendingen van amateurs, 5 van militaire en rijksdiensten en 16 van industriële ondernemingen. Zij gaf alles wat de radio toen kon laten zien en horen.

HET OPZIEBARENDE nieuwtje echter bracht het tot dusver onbekende Electro-technisch Bureau L. Bal te Breda, nl. de voor het publiek voor de prijs van 10 gulden verkrijgbare Bal-lampen en daarmee uitgeruste toestellen met terugkoppeling (Leonard Bal overleed 5 Februari 1946 op 64-jarige leeftijd te Nijmegen, waar hij toen marconist was bij het ministerie van Wederopbouw).

DE BAL-LAMPEN waren letterlijk en figuurlijk met een sfeer van geheimzinnigheid omgeven. Letterlijk omdat het glas was gematteerd, zodat men het „inwendige” niet kon zien, behalve wanneer men met een natte vinger het matglas wat doorzichtig maakte. En figuurlijk omdat niemand wist en ook niemand ooit zeker geweten heeft, wie deze lampen eigenlijk vervaardigde.

DE CONSTRUCTIE wees er wel op, dat ze zonder theoretische kennis omtrent het gebruik voor radio waren ontworpen en gefabriceerd door een eenvoudig fabriekje van verlichtingslampen. Op de beide einden van een glazen cilindertje van 5 cm lengte en 2½ cm diameter waren mignon-schroeffittings (zoals voor kleine kroonlampjes) vastgekit. Aan de fitting aan de ene zijde zaten de twee einden van de gloeidraad. Aan de andere fitting was aan het middencontact het rooster verbonden en aan de schroefdraad de plaat.

DE MONTAGE in de fabriek was op die manier eenvoudig. Men schoof van de ene kant de fitting met de gloeidraad in de glazen buis en van de andere zijde de fitting, die twee vlakke draadspiraaltjes en twee daaraan evenwijdige plaatjes droeg, op zodanige wijze, dat de gloeidraad midden tussen de rooster-spiraaltjes kwam.

HET VACUUM was niet hoger dan waartoe eenvoudige lichtlampen toen gepompt werden. Dat had voor amateurs het voordeel, dat deze lampdetectoren reeds met geringe plaatspanning werkten. Als men er 100 volt „op zette” vertoonde het geval een „blauwe gloed” door ionisatie van de luchtresten.

MAAR DE WERKING! Men kan zich niet voorstellen hoe het publiek zich verdrong op de stand van Bal, die maar aan een afstemcondensator draaide en uit zijn op een eenvoudige plank gebouwde toestel alle denkbare zenders te voorschijn toverde. enkel Morse-signalen nog altijd, maar de ongedempte zenders in alle gewenste muzikale toonaarden. Dat trof te meer als men het vergeleek met de demonstratie van de militaire ontvangstations met lampver-

sterkers, die in indrukwekkende zwarte kasten waren gebouwd, waarvan men het inwendige niet kon en niet mocht zien; en het verder vergeleek met de pogingen om de eveneens aanwezige coherer-ontvangers te doen werken en het zenuwachtige gepriegel van amateurs om met hun kristal-detectoren iets hoorbaar te maken.

EEN NIEUWE TIJD was aangebroken. Dat besefte elke leek hier.

Blik terug, blik vooruit

DE NAMEN der Inzenders op de tentoonstelling in 1918 hebben ten dele nog historische klank. Dr. Koomans liet er door de PTT zijn grote straalspoel demonstreren met vrij in de lucht schietende bliksemschichten van een meter lengte. H. J. Nierstrasz, de chef van Scheveningen-Haven, exposeerde een maquette van zijn station. A. Veder, Dr. v. Gulik, Dr. Borgesius, Bakhu's, Jhr. Mr. Schorer, van Dompeler, Ru Tappenbeck, C. W. Ridderhof, Joh. Hemmes. behoren met de eerstgenoemden niet meer tot de thans levenden.

ACTIEF tot in deze tijd en nog in enig verband met de radio zijn A. H. de Voogt, Max Polak, L. F. Steehouwer, J. J. Moerkerk, P. C. Tolk en mogelijk ook nog wel anderen, die via het begin van het amateurisme later in het „vak” zijn gebleven of terecht gekomen. Amateur-activiteit is voor zeer velen de eerste stap geweest op de weg die naar een positie in industrie of handel leidde.

GEOGRAFISCH gezien, vertoonde de verdeling over het land van de amateurs in 1918 blijkens de deelnemerslijst aan de tentoonstelling een opvallende concentratie in Den Haag, Rotterdam en omgeving, met slechts zwakke tegenwoordiging van Amsterdam. Maar wij vinden ook Vlissingen, Apeldoorn, Wageningen, Hilversum, Culemborg, Franeker, IJsselstein, Utrecht, Delft, Kerkrade, Hoensbroek, Vlaardingen, Zutphen en Groningen op de lijst.

HET BEZOEK aan de tentoonstelling in vijf dagen tijds bedroeg ruim 7500 personen of gemiddeld 1500 per dag. Officiële bezoeken brachten H.M. Koningin Emma, Koningin Wilhelmina en Prins Hendrik, de ministers van Oorlog, Marine, Koloniën en Waterstaat.

PROF. MAX WIEN uit Jena, de uitvinder van de blusvonkenbaan, die als afgevaardigde van de Duitse regering enige malen na elkaar de expositie bezocht, toonde een min of meer verbaasde belangstelling over de omvang van de amateurbeweging in Nederland.

„MEINE VISITENKARTE”. Toen Max Wien zich op een middag wilde voorstellen aan enige comitéleden, die hem toevallig nog niet hadden ontmoet, haalde hij een met grote letters beschilderde kaart van één der expositietafels, waarop stond: „Wien'sche vonkenbaan” en zeide: „Bitte, das hier ist meine Visitenkarte”.

DE TOEKOMST echter, verklaarde hij met bescheidenheid en tevens met

vaste overtuiging, die zit niet meer in het werken met vonkzenders, maar in het werken met electronenbuizen, die niet alleen in de ontvangst, maar ook in de trillingsopwekking een omwenteling gaan brengen . . .

Grote Philips, kleine radio

IDZERDA wist, na de Haagse tentoonstelling van Maart 1918, toen de Bal-lampen voor het publiek verkrijgbaar werden, nog zekerder dan te voren, dat zijn radiobedrijf eveneens „lampen” moest hebben, of ondergaan. En waar hij bot gevangen had bij de Gloeilampenfabriek te Utrecht, ging hij zich wenden tot Philips te Eindhoven.

COMMERCIEEL zag men er bij Philips eigenlijk niets in. Toen IDZ, in een bespreking er over, zich uitliet, dat hij wel een duizendtal radio-lampjes per jaar zou kunnen afnemen, werd hij door de mensen, die toen te Eindhoven de zakelijke beslissingen hadden te nemen, min of meer uitgelachen. Proposities, die over zo kleine aantallen liepen, kon men niet overwegen. Philips was als fabriek van gloeilampen te groot voor zo kleine zaken.

HET NAT. LAB. van Philips, waarvoor 'n paar jaar tevoren – in 1914 – de grondslag was gelegd door de benoeming van Dr. G. Holst als leider en van Ir. E. Oosterhuis als diens medewerker, zag de zaak anders. Wat minder „zakelijk”, zouden we kunnen zeggen. En daardoor ruimer. Voor IDZ op dat moment gunstiger. Wat dat voor de toekomstige ontwikkeling van Philips heeft betekend, kan men eigenlijk nu pas goed onderkennen.

HOLST EN OOSTERHUIS brachten een bezoek aan Idzerda's „Nederlandse Radio-Industrie” (Techn. Bureau „Wireless”), toen nog gevestigd op de bovenverdieping van de van Hovestraat 105 te Den Haag, Telefoon Scheveningen 80, het historische telefoonnummer van IDZ. Daar werd de grondslag gelegd voor de „finger in the radio-pie” van Philips.

1 APRIL 1918 verscheen in het maandblad Radio-Nieuws behalve een advertentie omtrent de „Bal”-lampdetector, een enkel regeltje onder de gebruikelijke advertentie van Idzerda, waarin de „Philips-Ideezet-lamp” werd aangekondigd à f 12.50 met de toevoeging: „Onze speciale gloeilampendector en versterkers voor 10-, 100- en 1000-voudige versterking zullen binnen enkele dagen verkrijgbaar zijn.”

IN AUGUSTUS kwam er een advertentie bij van T.B. Radio Bussum, Mecklenburglaan 74, waarin aangeboden werden „Toestellen volgens het Armstrong systeem, met reactiespoelen; met één lamp 10-voudige versterking.” En een foto van een „Ontvangtoestel voor golven tot 12000 m geleverd aan het Leidsch Dagblad en aan de Haagsche Courant, en in constructie voor diverse dagbladen en amateurs.”

PRIJZEN, die toen gevraagd werden, kan men naslaan uit een advertentie van Idzerda in September, toen IDZ., die midden in de verhuizing naar een grotere fabriek had gezeten, wat achterna dreigde te komen. Driehonderd

tot 750 gulden voor hfr. versterkers voor bestaande toestellen, f 75.— voor een anodebatterij met schakelaar 24—60 volt, f 60.— voor een lfr. transformator, enz.

De horizon verwijdt zich

PHILIPS-IDZ brachten in 1918 „lampen”, die vrijwel op een copie van de Bal-lampen geleken en meer overeenkomst met buizen hadden dan de „buizen”, die we tegenwoordig gebruiken. Het gebrekkige der in het vorig artikel omschreven constructie was, dat de verbinding van rooster en plaat aan de ene schroeffitting aanzienlijke capaciteit tussen de electroden veroorzaakte en bovendien aan isolatie-lek leed.

EEN VOORDEEL van de constructie was, dat de nog zeer breekbare gloeidraad zich gemakkelijk liet vernieuwen. De industrie hield zich daarmee niet op en zo werd dit een nieuwe amateur-bezigheid.

P. MIDDELRAAD te IJmuiden werd de amateur-lampendokter, die zichzelf een niet onverdienstelijke installatie voor het luchtledig pompen bouwde, de gesneuvelde lampen met een diamant brutaalweg midden door sneed, een nieuw stukje wolframdraad inlaste en de twee stukken glasbuis weer aan elkaar smolt.

LAAG- OF HOOG-VACUUM en 4 volts of 2 volts gloeidraad... dat had nien bij Middelraad maar voor het zeggen. Een door P. M. gerepareerde lamp voldeed vaak beter voor haar doel dan de originele. Maar dat kwam ook doordat

SOMMIGE RAADSELEN van de juiste instelling voor detectie en voor versterking nog niet ontrafeld waren. Een laag-vacuumlamp detecteerde met een roostercondensator zonder lekweerstand; bij een hoogvacuumlamp als versterker leek het alsof men door het aanbrengen van een roostercondensator de negatieve roosterspanning kon vervangen.

DUCRETET een welbekende Franse fabriek van ontvangtoestellen, scheen nog jaren later, toen de radiotelefonie reeds haar intrede had gedaan, de geluidsverbetering door het aanbrengen van de juiste negatieve rooster-spanning voor eindbuizen als een soort bijgeloof te beschouwen. Zij leverde toestellen met een door een deurtje afgesloten ruimte, met de aanwijzing, dat als men een in die ruimte aangebrachte verbinding verbrak, er „desgewenst” een 4 volts batterijtje voor negatieve roosterspanning in kon worden aangebracht.

MET RAAMANTENNES bruikbare ontvangst te verkrijgen, was één der eerste successen van het gebruik van lampen. In 1914 hadden schrijver dezer regelen en Ir. de Voogt al pogingen gedaan, naar het voorbeeld van prof. Braun te Straatsburg als uitvinder, met draadramen, die een hele kamer besloegen en kristaldetectoren iets te bereiken. In 1918 waren de resultaten met een raampje van 60 cm verbluffend in vergelijking hiermee. Maar toen met een lampdetector.

RADIOTELEFONIE werd ook in 1918 voor het eerst in Nederland gehoord. Het waren proeven van Rugby in Engeland met Amerika op 6000 m golflengte.

Nederlandse radio-telefonie

MAANDAG 24 FEBR. 1919 is de historische datum, waarop voor het eerst in ons land door Nederlandse firma's radiotelefonie werd gedemonstreerd. Dat gebeurde door Philips in samenwerking met Idzerda's Ned. Radio-Industrie op de Jaarbeurs te Utrecht.

DE ZENDLAMPEN waren op initiatief van IDZ door Philips ontworpen. Voor de stand der techniek op dat moment is het kenschetsend, dat 10 watt gloei-stroomvermogen nodig was om in de plaatkring der zendlampen ongeveer 9 watt gelijkstroomvermogen opgenomen te krijgen. Hoeveel daarvan hoog-frequent in de antenne terecht kwam en op de gebezigde golflengte van 700 meter werd uitgestraald, weten we niet.

OVER DE RESULTATEN met dat minieme vermogen mag men verbaasd staan. De 1200 meter afstand tussen Philips op het Vreeburg en IDZ op het Lucas Bolwerk liet betrouwbare demonstratie voor H.M. de Koningin toe. Maar toen ook de heer Ridderhof ontvangst meldde uit IJsselstein, gaf dit moed aan verder wonende amateurs. Den Haag, Amsterdam, Arnhem, Nijmegen en Ginneken volgden met rapporten.

MEER DAN 60 km afstand bleek gehaald te zijn. En daarbij moet men in rekening brengen, dat ontvangen werd met enkel 1-lamp toestellen, die uit hun aard meer geschikt waren voor golflengten van enige duizenden meters en dat toen onder amateurs 700 meter voor erg kort gold. De capaciteits-gevoeligheid van de schakeling met op rand van genereren gebrachte detector was zó, dat in Den Haag, als één der met koptelefoon luisterenden zijn been verzette, het geluid verdween.

FM OF AM? Dat was toen reeds de kwestie. Want Philips werkte met een modulatieschakeling, die ongetwijfeld amplitude-modulatie gaf. Maar IDZ sloeg zich op de borst met een schakeling, die „op vitale punten origineel” was. Toen later aannemelijk werd, dat hierbij de frequentie gemoduleerd werd, diende IDZ een desbetreffende octrooi-aanvraag in.

NIET DE KWALITEIT maar wel besparing op de apparatuur stond daarbij op de voorgrond, want terwijl men voor AM een laagfrequentversterker-vermogen moet ontwikkelen, dat op één lijn staat met het hoogfrequent-vermogen, komt men bij FM met een fractie daarvan toe.

OMROEPKWALITEIT zoals wij dat nu noemen, was nog een geheel onbekend begrip en de weg naar het veel later door Armstrong ontwikkelde systeem om juist van FM iets heel bijzonders te maken, lag nog in het duister. Voorlopig was verstaanbare spraak al heel wat.

De radio-omroep

OMROEP is een woord, dat op 1 Juli 1922 in het maandblad Radio Nieuws voor het eerst is gelanceerd als benaming voor het bedrijf, waaraan Idzerda en Philips op 24 Febr. 1919 de eerste stoot gaven in ons land. Het kind is dus pas ruim 3 jaren na zijn geboorte gedoopt. Peetvader was Marinuske, de dorpsomroeper van Oisterwijk, wiens portret met de houten klepper de inspiratie leverde.

EINDE 1919 had Philips het met de zendlamp voor Idzerda's zender gebracht tot een vermogen van 75 watt in plaats van de 10 watt bij de eerste proeven. Er werd toen gewerkt met 1000 volt anodespanning; de golflengte was 800 meter en de ontvangst liep van Groningen tot Budel.

HONINGGRAATSPOELEN vormden in 1920 het nieuwtje, waarmee de amateurs werden in staat gesteld om de ontvangers te bouwen, die zich vrijwel even goed op 200 meter lieten afstemmen als op 20000. Ze kwamen aanvankelijk uit Amerika, van Lee de Forest, maar er verscheen ook spoedig Nederlands fabriekaat. Dat gaf voor Telefonie een enorme verbetering, verzeleken bij glijcontact-spoelen.

DE KOSTENBESTRIJDING was 't zwakste punt van de uitzending der geregelde wekelijkse „draadloze concerten", die IDZ gaf. Van de door hem van luisteraars ingezamelde bijdragen vormde hij een „Muziekkfonds" maar in Augustus 1922 rekende hij zijn publiek voor, dat zijn onderneming wel in staat was, de f 1200.— per jaar aan kosten voor de zuivere techniek op zijn reclamebudget te houden, maar tekort kwam op de f 2400.—, die de artistieke verzorging verslond.

DE „DUTCH CONCERTS". waarmee de Engelse Daily Mail IDZ in Augustus 1922 liet aanvangen, omdat die krant vond, dat men in Engeland niet voldoende opschoot met de organisatie van een eigen Britse Omroep, brachten weliswaar ook voor de Nederlandse luisteraars voorlopig uitkomst, maar het was duidelijk, dat Nederland niet blijvend kon parasiteren.

DE N.V.V.R. publiceerde in December '22 een besluit van haar Hoofdbestuur om een Omroepfonds onder beheer van deze vereniging te vormen. Ir. Max Polak onthulde in Januari 1923, dat van de 1800 leden der vereniging aanvankelijk slechts 250 reageerden met het samenbrengen van een kapitaal van 900 gulden, terwijl de verenigingskas f 100.— per jaar subsidie gaf.

EEN OMROEPCOMMISSIE van de N.V.V.R. onder artistieke leiding van de heer S. Wijnbergen durfde het niettemin aan, op 8 Februari 1923 het startschot te lossen met een openingsconcert, waarvoor in hoofdzaak belangeloze medewerking verkregen werd.

DE GOLFLENGTE VAN 1050 METER was intussen door de regering aangewezen voor alle ondernemingen, die voor de nog geheel als experimenteel beschouwde telefonie-uitzendingen in aanmerking wilden komen.

Gedrang van Nederlandse omroepzenders

HET KRIOELDE begin 1923 in ons land van experimentele omroepzendentjes van firma's, die in navolging van Idzerda op dit gebied iets waren begonnen. Daar waren Smith en Hooghoudt te Amsterdam, Heussenlaboratorium met Ubels en de Jager en Velthuysen te Den Haag en ook nog de amateur-lampendokter P. Middelraad te IJmuiden, die van PTT allen verschillende avonden toegewezen hadden gekregen, want de golf lengte was voor allen ongeveer 1050 m.

DE N.S.F. TE HILVERSUM, 27 Febr. 1918 opgericht, met de verzorging van radiozenders voor schepen als hoofddoel, telde onder haar staf een geboren experimenterder, de van Marconi afkomstige ingenieur White. En zoals in Engeland op 14 November 1922 de eerste dagelijkse omroepprogramma's uitgingen van Marconihouse via de van „scrap"-onderdelen gebouwde 1 kW zender 2LO, had White zich tot doel gesteld, een N.S.F.-zender te voorschijn te toveren.

OP 21 JULI 1923 kwam White's zender met een eerste concert in de lucht, een Zaterdagavond, die hiervoor door Middelraad welwillend was afgestaan.

EEN OMROEPREGELING was door deze veelheid van liefhebbers voor het verzorgen van uitzendingen nodig geworden en in de „Staatscourant" werd aangekondigd, dat gegadigden voor de toekomst vóór 15 Augustus 1923 aanvragen moesten indienen bij P.T.T.. Zenduren mochten zijn 7–10 uur n.m. op werkdagen en bovendien 3–5 uur n.m. op Zondagen. Golf lengten tussen 1050 en 1100 meter. Keuze der uren in onderling overleg.

DE ERKENNING als omroepzender ging verder aan de gegadigden 100 gulden per jaar per wekelijks zenduur kosten. Dat was de bijdrage van de Staat aan de tot stand koming van een radio-omroep in Nederland.

WILLEM VOGT, die aan de Verkoopafdeling van de N.S.F. verbonden was, en Feiko van der Woord, die administrateur was van de N.S.F., namen de programmatische en financiële zorgen voor het door White technisch uitgeoefende omroep-ei op zich. Zij assumeerden zich baron Tindal, Dr. Suermond en de heer Smit Duizendkunst als medebeheerders van de luisteraarsbijdragen en zo kon 21 Juli 1923 gelden als de geboortedatum van HDO – ANRO – AVRO.

ONS OMROEPBESTEL is na de ondergang van Idzerda's zender en van de verschillende kleinere, verder uitgegroeid. Toen de KRO op 23 April 1925 ontstond als een bond van R.K. radio-verenigingen, op 4 October van dat jaar een eerste uitzending gaf en op 24 November geregeld de Dinsdagavonden ging bezetten, was de NCRV reeds enige tijd op Woensdagavonden in de aether. VARA en VPRO kwamen er nog bij.

DE HISTORIE VAN DE OMROEP tot op heden gaan we niet volgen. Maar hij is gegroeid op de bodem van het amateurisme. Dit is voor ons het belangrijkste.

Trans-atlantische proeven

WAARDELOOS voor serieus radioverkeer waren volgens de mening, die in 1920 nog door de meeste vaklieden werd aangehangen, alle kortere golven dan 200 meter.

AMERIKAANSE AMATEURS hadden die waardeloze golflengten toegewezen gekregen voor hun als liefhebberij beoefende zendexperimenten. Zij waren er gelukkig mee. In andere landen mochten zij zelfs met die weggeworpen afval niet spelen.

JARENLANG reeds hadden onze Amerikaanse collega's vonkzenders gebouwd, tot vermogens van 1 kW toe en in het voetspoor van de zich ontwikkelende techniek hadden velen ook de overgang op lampzenders meegemaakt.

DE OVERBRUGDE AFSTANDEN waren tot echt Amerikaanse records in „the big country” uitgegroeid en in 1919 was men zich al gaan beraden over de mogelijkheid om zelfs Europa te bereiken met vermogens, die in vergelijking met de 200 kW voor officiële lange golfzenders toch maar als „flee power” waren te beschouwen.

IN DECEMBER 1920 — de wintermaanden golden als de gunstigste periode — werden speciaal de Engelse amateurs aangespoord, eens bijzonder intensief naar hun overzee-vrienden te willen luisteren, nadat op 6 October 1920 de 100 watt telefoniezender van Haigh Robinson te Keyport (N.J.) in Schotland te Aberdeenshire door G. W. G. Benzie verstaanbaar was ontvangen.

EEN TOEVALLIGE „FREAK” werd algemeen daarin gezien, die toegeschreven werd aan de invloed van een in de namiddag van die dag opgetreden magnetische storing.

DE DECEMBER-RESULTATEN van de proeven in het jaar 1920 waaraan voor het eerst een groot aantal Amerikaanse zenders gelijktijdig deelnam, schenen de toevalligheid van het wonderbaarlijk gunstige geval in October wel te ondersteunen. Geen enkele met zekerheid geconstateerde ontvangst in Engeland kwam uit de bus.

ONTMOEDIGEND? Amateurs zouden geen amateurs zijn geweest — en vooral geen Amerikaanse — als zij zich daarbij hadden neergelegd. Die Europeanen, dachten ze — en niet geheel ten onrechte — hadden te weinig ervaring met de ontvangst van zo korte golven.

HET VOLGEND JAAR moest het worden overgedaan, beter voorbereid en met grotere deelneming. Toen werd het een succes. Dat gaan we nog eens in herinnering brengen.

WAAROM HET NIET LUKTE met de eerste Trans-Atlantische proeven in December 1920, is achterna licht in te zien. Ervaring met ontvangst van een zo korte golflengte als 200 meter was er niet veel. De buizen, waarover men

beschikte, waren uitsluitend trioden, welke rooster capaciteit zo groot was, dat het vermogen, dat de antenne daaraan moest leveren, ook vrij groot bleef; en bovendien stond hoogfrequentversterking als probleem nog in de kinderschoenen.

HOOGFREQUENTVERSTERKING voor lange golven was door Telefunken o.a. – min of meer in navolging van de meerlamps-laagfrequent-versterkers met transformatoren – met aperiodische schakelingen beproefd: kastjes met een cascadeschakeling van vier door weerstanden gekoppelde trioden. Voor golflengten beneden 600 meter mocht men blij zijn als ze niet verzwakten. En met koppeling door smoorspoeltjes ging het niet veel beter.

GOLFLENGTE-TRANSFORMATIE, in 1919 door Armstrong aangegeven als middel om de hoogfrequentversterking bij ontvangst van korte golven naar een langere-golf-gebied te verplaatsen, waarop in Radio Nieuws van Mei 1920 speciaal voor dit doel de aandacht was gevestigd, gaf ook niet dadelijk een eclatant succes.

DEZE SUPERHETERODYNE, gevormd door een met de detector gekoppelde zwevingsgenerator, zoals ook gebruikt werd om ongedempten „in toon” te ontvangen, als men de detectortriode niet zelf wilde laten genereren – alleen nu voor dit doel wat anders afgestemd – hief de bezwaren van de triode-detector als eerste buis van de ontvanger niet op. En voor de verder volgende middelfrequent-versterker was men nog niet los van het idee, dat die weer aperiodisch moest zijn.

De aanhouder wint

EEN TOTAAL VAN 18 LAMPEN in de ontvanger werd bij de herhaling der Frans-Atlantische proeven in December 1921 gebruikt door één der Engelsen. De historie vermeldt niet of hij behoorde tot degenen, die succes boekten.

DE AMERIKAAN PAUL GODLEY, bij deze gelegenheid naar Engeland overgekomen om met Amerikaanse hulpmiddelen de ontvangst te beproeven, boekte wél doorslaand succes. Hij paste niet enkel Armstrong's primitieve superschakeling toe. Een groter deel van zijn succes dankte hij vermoedelijk aan verhoogde ontvangstenergie uit een gerichte Beveridge-antenne, een horizontaal gespannen draad van 400 meter.

MAAR ANDEREN slaagden ditmaal eveneens. En dat was misschien nog belangrijker.

SUCCES IN NEDERLAND met de ontvangst der Amerikaanse amateursignalen werd in December 1921 op twee van de tien avonden, waarop de proeven plaats hadden, bereikt door de Delftse student G. J. Eschauzier te Den Haag, die behalve de roepletters van de mede door Edwin Armstrong gebouwde amateurzender 1 BCG, ook teks:gedeelten kon ontcijferen.

HET BELANG HIERVAN was vooral, dat dit resultaat werd verkregen met geringe hulpmiddelen, zonder speciale, gerichte antenne, al was Eschauzier dan voor een amateur in zijn woning aan de Parkweg te Den Haag met 18 m lange 3-draads antenne, 23 m boven de grond, wel behoorlijk ingericht.

NOG WEINIG ONDERZOCHT was toen het op korte golven zo opvallende verschijnsel van de sluiering (fading) der signalen. Enigszins verbluft was men door de korte momenten van enorme sterkte en het daarna langzaam of soms ook plotseling geheel wegzinken. Waren de goede momenten een maatstaf voor hetgeen bereikbaar was, of waren zij toeval (freak) en was de onhoorbaarheid eigenlijk als normaal te beschouwen?

DIT RAADSEL had in 1920 't Amerikaanse Bureau of Standards al aanleiding gegeven om samenwerking te zoeken met amateurs van de Radio Relay League ten einde hierover systematische onderzoeken te doen.

HOOPVOL was in ieder geval, dat in de tweede week van Januari 1922 opnieuw Amerikanen in Engeland werden ontvangen, waarbij toen zelfs volledige berichten overkwamen. In Maart hielden Rotterdamse amateurs ook nogmaals testproeven met Amerika.

EFFECTIEVE HOOGFREQUENTVERSTERKING speelde daarbij voor het eerst een rol, nadat Dr. N. Koomans in het Maart-no. van Radio Nieuws de aandacht had gevestigd op de goede werking van een afgestemde hoogfrequenttrap, die weer met een afgestemde kring met de detectie-triode werd gekoppeld.

VOOR NOG KORTERE GOLVEN dan 200 meter schrok men aanvankelijk terug. De seinende Amerikanen groeften allen bij de bovengrens van het hun toegestane golfgebied bij elkaar. Hun meest succesvolle zender 1 BCG, had zelfs 235 meter gebruikt. Eerst later, mede op aandrang van de Franse amateur Leon Deloy uit Nice, ging men het met succes met veel kortere golven proberen.

DE ERVARING met langere golven had nu eenmaal geleerd, dat de voortplanting langs het aardoppervlak voor de langste het verst reikten. Men moest er zich nog mee vertrouwd maken, dat de zeer korte golven alleen door reflectie tegen hogere luchtlagen overkomen.

De strijd voor amateurzenders

ZENDVERGUNNINGEN voor amateurs kenden wij in Nederland in de jaren der historische Trans-Atlantische proeven niet. Daardoor beperkte de deelneming van onze kant zich tot de ontvangst. Wel had het hoofdbestuur van de Ned. Ver. voor Radiotelegrafie in een rekest aan de regering van 16 Juli 1920 er reeds moeite voor gedaan. Golflengten beneden 200 meter, en zelfs van 300 meter, werden toen toch voor openbaar verkeer feitelijk niet gebruikt.

DE REGERING verklaarde het verzoek „niet voor inwilliging vatbaar”. In het

op 23 November 1920 gedateerde antwoord stond o.a.: „Een absoluut verbod van het gebruik van radiotelegrafische en -telefonische sein- en ontvanginrichtingen door anderen dan de bevoegde overheid, zou terzake het meest dienende zijn.” Wat daaraan nog werd toegevoegd hield in, dat de ambtenaren van de toenmalige minister König eigenlijk betreurden, dat er voor de ontvangst al van het absoluut verbod was afgeweken, en dat het „bij de tegenwoordige stand der techniek” niet raadzaam leek „nog” verder te gaan.

IN PLAATS van succes met het verzoek om zendvergunningen, bleek de nadere overweging van de zaak der amateurs door de regering dus iets opgeleverd te hebben, dat niet bepaald met vreugde kon worden begroet. Op 7 April 1921 trad een Kon. Besluit in werking, dat weer een aangifteplicht voor o n t v a n g-inrichtingen inhield en daaraan verplichtingen verbond. Dat werd als

EEN STAP ACHTERUIT gevoeld, in vergelijking met de geest, waarin minister Lely vroeger de zaak had opgevat. En dat nog wel op een moment, dat in Frankrijk, bv. de mogelijkheid tot het verkrijgen van zendvergunningen werd geopend. Daar was er weliswaar een belasting van 100 frs aan verbonden en moest men ook een ontvangvergunning hebben, die 10 frs per jaar kostte. De ontvangst bleef bij ons nog gratis.

ESCHAUZIER EN VAN RIJN, die in Januari 1924 met succes deelnamen aan de toen herhaalde Trans-Atlantische proeven, waarbij zij afdaalden tot een golflengte van 100 meter, hadden dit te danken aan een met hulp van de T.H. te Delft (prof. C. L. v. d. Bilt) verkregen vergunning voor hun zender PA9.

H. L. JESSE te Rijnsburg, die in December 1923 met goed gevolg was gestart in deze 100 meter competitie, moest zijn enthousiasme bekopen met een bekeuring wegens overtreding der Telegraafwet, waarvoor hij terecht stond, eerst voor de Kantonrechter te Leiden, daarna in hoger beroep voor de rechtbank te Den Haag en voor de Hoge Raad. Hij had het aan de rechtbank te danken, dat hem geen straf werd opgelegd ofschoon hij schuldig werd bevonden.

De bel werd geluid

DE ZENDENDE AMATEURS in ons land hebben pas in Juni 1929 hun wettige status verkregen. Eerst toen kon, ter viering van dit heugelijk feit „de bel geluid” worden, waarvoor de Noordwijkse Radioclub onder leiding van Ru Tappenbeck in 1924, na het proces-Jesse voor de Kantonrechter, een symbolische koperen tafelbel had geschonken aan de redacteur van Radio Expres.

OP AFBETALING — om het zo eens te noemen — had de regering wel al eerder een zekere concessie gedaan. In de 2de Kamer waren, onder indruk van de resultaten der trans-Atlantische proeven, stemmen opgegaan ten gunste van de zendamateurs en in Maart 1923 had minister van Swaay aan

mr. Dresselhuys van de Vrijheidsbond een conferentie erover met belanghebbenden toegezegd.

TOEN ER NIETS GEBEURDE, deed het bestuur van de N.V.V.R. enige maanden later 'n beroep op die toezegging en daarna volgde inderdaad een bespreking ten departemente, waaruit ten slotte op 18 September 1924 een regeling voortkwam, op grond waarvan een Koninklijk goedgekeurde vereniging voor zich en voor elk van haar afdelingen een zendermachtiging zou kunnen verkrijgen.

EEN SPLIJTZWAM in de rijen der amateurs dreigde die regeling te worden inplaats van een reden om „de bel te luiden"! Er werd geïnsinueerd, dat de N.V.V.R. het uit egoïstische motieven hierop had aangestuurd, terwijl het toch duidelijk was, dat alleen een systeem van persoonlijke machtigingen het ware experimenteren kon bevorderen. Gelukkig kon dat misverstand worden opgehelderd.

IN APRIL 1925 werd te Parijs onder medewerking van vertegenwoordigers van de N.V.V.R. en van de Noordwijkse Radioclub de Intern. Amateur Radio Unie (I.A.R.U.) opgericht, met een Nederlandse Sectie, waaruit later de Ned. Ver. voor Internationaal Radioamateurisme (N.V.I.R.) voortkwam, die de meer speciaal op het zenden georiënteerde amateurs omvatte. Onderling overleg en samenwerking in publicaties bleef bestaan.

DE INTERN. CONFERENTIE te Washington in 1928 was het, die door het officieel aanwijzen van golfbanden voor amateurs, in 1929 ook de Nederlandse regering deed besluiten, een regeling voor persoonlijke zendmachtigingen te maken.

Intussen was 21 Augustus 1928 de voorzitter en stuwende kracht van de N.V.V.R., de heer A. Veder uit Rotterdam, te Zeist overleden.

Popularisering van de radio

DE TOESTELBOUW door amateurs na '20 is een tijd lang sterk beïnvloed door de introductie der honingraatspoelen in ons land, nadat in het Januari-nummer van Radio Nieuws van dat jaar een beschrijving van origineel uit Amerika afkomstige spoelen van de Forest was gepubliceerd.

ALLE GOLFLENGTEN waren er mee te ontvangen, van de allerlangste tot de toen allerkortste als men er een paar spoeltjes van slechts een paar windingen zelf bij maakte. Men ontving er telefonie en telegrafie mee, met één teruggekoppelde lamp of met een Koomans-hoogfrequenttrap.

KUNSTVAARDIGHEID was alleen vereist voor de keuze der spoelen, hun koppeling, hun corresponderende maar niet gelijk lopende afstemming. Vooral telefonie-ontvangst was daardoor nog altijd iets, dat niet voor alle leden van een gezin bereikbaar was te achten.

EENKNOPSAFSTEMMING was dus één der wens-problemen. De moeilijkheid

zat feitelijk daarin, dat men ter wille van de selectiviteit de antennekring diende af te stemmen en dat die niet gelijk te houden was aan de volgende kringen waarmee de antenne niet direct was gekoppeld.

EEN REDELIJKE OPLOSSING werd voor het eerst in Radio Express no. 17 en 18 van 1924 aangegeven. Als spoelen werden daar twee met elkaar op één as gekoppelde variometers gebruikt, de eerste verbonden met de antenne, de tweede overbrugd met een vaste condensator met gelijke capaciteit als die der antenne. „Dit toestel kan ik bedienen,“ zei een dame die het probeerde.

UNIVERSEEL was de oplossing echter niet, want bij verbinding van het toestel aan een andere antenne moest eerst de vaste capaciteit van de tweede kring worden nagesteld.

EEN ANDERE RICHTING was: meervoudige hoogfrequent versterking, die het mogelijk maakte, de antenne zo zwak te koppelen, dat die practisch geen invloed had op de afstemmingen. Maar trioden als hf versterkers bleken instabiel te worden door hun inwendige plaat-rooster capaciteit.

NEUTRODYNISERING, in Maart 1923 aangegeven door de Amerikaan Louis A. Hazeltine, moest dit voorkomen. Ook daarmee is veel geëxperimenteerd.

Neutrodyne-schakelingen

DE SUPER-RADIOLA, een schakeling van Franse herkomst, was één der eerste toepassingen van een geneutrodyniseerde triode als hoogfrequent-lamp in een toestel met afgeschermd afstemspelen om ongewenste genereer-neigingen te bedwingen.

IN 1925, op de Eerste Nederlandse Radio-Salon in het Kurhaus te Scheveningen, werd dit toesteltype geïntroduceerd door de Rotterdamse amateurs Esmeijer en Hebels. Velen, die het nabouwden, herkenden er een „Koomans-schema“ in met enige toevoegsels.

EINDELOZE DISCUSSIES ontstonden door de resultaten, waarbij veel wanbegrip aan het licht trad over de waarde van een beter beheerst genereren, zodra men het gevoel kreeg, dat de signaalsterkte bij de ontvangst er niet steeds bij vooruitging. De amateur vroeg maximaal-geluid met minimum aan lampen. Verhoogde selectiviteit en verminderde burenstoring kwamen pas op het tweede plan.

DE SOLODYNE van 1927, met twee geneutrodysineerde triode-hoogfrequent trappen en afgeschermd Lewcos-spoelen, werd door velen ook nog maar onder de nieuwtjes gerangschikt, die eigenlijk te weinig geluidsterkte gaven voor hun geld, ofschoon hierbij de makkelijke éénknops-afstemming met drie op één as gekoppelde en gelijke draaicondensatoren wel indruk maakte.

GELIJKHEID DER KRINGEN met de eerste, waarmee de antenne was ge-

koppeld, was hier verkregen door de koppeling der antenne wel zeer zwak te maken, hetgeen bij enig inzicht in dit probleem de gebruiker verzoende met het idee, dat hij daarvoor dan ook een gehele hoogfrequenttrap extra nodig had.

EEN BIJZONDERE NEUTRODYNE was in 1926 nog bedacht door Dr Koomans, die er dubbelroosterlampen voor wilde gebruiken, met het tweede rooster als stuurrooster en het eerste als neutrodynerooster, in tegenfase met de plaat.

HET JAAR 1927 bracht echter de grote omkeer in al deze schakelproblemen door de komst der tetrode-schermroosterbuizen, waarmee een geheel nieuwe periode in de toestelbouw werd ingeleid, niet voor amateurs alleen, maar vooral ook voor de industrie.

Wisselstroomvoeding

ACCU EN PLAATBATTERIJ waren in 1927, toen de schermroosterbuis als hoogfrequentversterker en de gelijktijdig door Philips geproduceerde pentode als eindversterker de toestelbouw vereenvoudigden nog algemeen gebruikte voedingsbronnen.

DE LAMPGELIJKRICHTER, die Heemaf-Philips in 1920 hadden gebracht voor acculaden en het van 1924 daterende plaatstroom-apparaat van v. Seters en Co., later door andere p.s.a.'s gevolgd, hadden wel voor velen het toestelonderhoud vereenvoudigd.

TOTAAL WISSELSTROOM voor de voeding te kunnen gebruiken was een probleem, dat al lang rondspookte. Ir. Mak was bij ons de experimentator op dat gebied, die de Amerikaanse ervaring bevestigd vond, dat vooral bij telefonie-ontvangst de detectorbuis de meeste moeilijkheden gaf als die op „rand van genereren” moest worden gebracht.

DE LAMPENDOKTER Middelraad hielp Mak in 1922 met een triode met oxydkathode voor slechts 1½ volt, die inderdaad betere resultaten gaf.

INDIRECTE VERHITTING voor de kathode werd in 1922 in Amerika beproefd door ir. Albert W. Hull. Hij noemde zijn lamp „equi-potential cathode-keno-pliodynatron”. (Radio Nieuws Febr. 1923). Het denkbeeld om zulk een buis tevens voor gelijkrichting van de plaatsstroom te laten dienen, is echter geen succes geweest. In 1927 maakten wij kennis met de buizen met indirect verhitte kathoden van Mc. Cullough (Amerika) en van Marconi die de triode KL1 produceerde.

PHILIPS heeft in 1927, het jaar waarin de lampenfabriek ook toestellenfabriek werd, de toepassing van wisselstroomvoeding eerst nog beproefd met alleen aan de detectorbuis een indirect verhitte kathode te geven (F215), terwijl hoogfrequent- en eindbuis gloeidraden voor lage spanning (1 volt) en grote

stroomsterkte hadden. Indirecte kathode-verhitting voor alle buizen heeft het echter gewonnen.

VOLLEDIGE INBOUW van de gehele voedingsapparatuur is heel spoedig in 1928 gevolgd, o.a. in de Philips toestellen 2514 en 2511, waarbij het laatste zich bovendien onderscheidde door zijn éénknopsafstemming, terwijl geen terugkoppeling meer nodig was om voldoende geluidsterkte te ontwikkelen.

DE LUIDSPREKER bleef nog meestal afzonderlijk buiten de toestelkast.

„Rechte ontvanger” of super?

GOLFLENGTE-TRANSFORMATIE als vinding van Armstrong in December 1919 hebben wij genoemd in verband met de hulpmiddelen, die bij de Trans-Atlantische amateurproeven werden te baat genomen voor de ontvangst van korte golven. Volgens de Fransen was het principe eigenlijk reeds in 1917 door hun landsman Lucien Lévy toegepast op de ontvangst van Morse-signalen.

VOOR OMROEPONTVANGST, dus voor telefonie, vertoonden de eenvoudigste super-autodyne-schakelingen, waarbij het signaal aan het rooster van een verstemde detectorkring moest worden opgedrongen, allerlei bezwaren. Om de verstemming niet te groot te doen zijn, werd bv. met Amerikaanse middelfrequent-transformatoren met ijzerkern voor 30 kHz (m.f. golf 10.000 meter) gewerkt. Telefonie klonk op zulk een „super” wel erg hol!

HET MENGPROCES bij de autodyne met de verstemde genererende „eerste detector” als ingangsbuis, was ook voor de gevoeligheid niet gunstig. Schakelingen als de tropadyne, strobadyne, ultradyne, werden ontwikkeld om een betere overdracht van het signaal aan het eerste rooster te verkrijgen.

AFZONDERLIJKE OSCILLATORS voor 't opwekken van de hulptrilling hadden het voordeel, dat een sterke hulptrilling zich beter aan een op het signaal afgestemde kring liet opdrukken, dan een zwak signaal aan een verstemde oscillatorkring. Veel aandacht kregen éénspoel-oscillatoren als de Schrack-generator (multivibrator) in 1923 en de Numans-Rosenstein-generator in 1924.

DE MODULATEUR BIGRILLE (een dubbelroosterlamp-schakeling) was in 1925 een der eerste fabriekstoestellen (van Ducretet), waarin golf-transformatie voor omroepontvangst werd toegepast. Het berustte op een enigszins afwijkende werking van de lamp, die voor zeer korte golven niet kon worden toegepast, maar voor golf lengten boven 200 meter goed voldeed.

VOOR ALGEMEEN GEBRUIK, ook voor luisteraars zonder technische kennis, hadden de oudere vormen van de echte superheterodyne, met afzonderlijke oscillator- en signaalafstemming, het grote bezwaar, dat men met twee regelingen had te doen, met als regel ongelijke standen van de regelknoppen.

DE „RECHTE ONTVANGER” met directe hoogfrequent-versterking, waarvoor éénknops afstemming was verkregen, bleef in dit opzicht in het voordeel.

EEN HOL GELUID ten gevolge van het afsnijden van hoge tonen door een opeenvolging van scherp afgestemde kringen dreigde echter ook hier.

HET BANDFILTER-PRINCIPE, het eerst in de „rechte ontvanger” toegepast, moest te hulp komen om een compromis tussen selectiviteit en geluidskwaliteit tot stand te brengen.

KWALITEITSONDERDELEN werden bij de grotere ingewikkeldheid der schakelingen een eerste eis en op dat gebied behoorde de firma AMROH, die al sedert jaren de Varley-producten importeerde, tot de eersten, die konden helpen.

DE BANDFILTER-TOESTELLEN, die Radio-Expres in 1931 en 1932 in bouw-schema's bracht, waren op Varley-bandfilters van AMROH gebaseerd.

De victorie van de super

BIJ DE KEUZE tussen „rechte ontvangers” en supers heeft niet alleen de vereenvoudiging door het verleggen der versterking naar vast afgestemde kringen een rol gespeeld, maar ook de verschijning van internationale omroep op golflengten beneden de 100 meter, waarvoor de ontvangst met een super zoveel voordelen bood. Maar dan moest ook het probleem van

DE EENKNOPSAFSTEMMING bij de super een praktische oplossing vinden. Pogingen in die richting zijn gedaan door een bijzondere platenvorm te geven aan de condensator voor de oscillator-afstemming. Een moeilijkheid deed zich daarbij voor, zodra men de ontvanger voor meer dan één golfband geschikt wilde maken.

SCHALECO bracht in 1931 een toestel, waarin dit met ongelijke condensatoren voor twee golfbanden was verkregen door de middelfrequent-afstemming mede om te schakelen.

HEYNES publiceerde in 1932 een schakeling, waarbij met speciale Colvern spoelen en gelijke draaicondensatoren twee golfbanden werden bestreken als men de altijd nog lage middelfrequentie van 110 kHz toepaste.

EEN ALGEMEEN RECEPT sproot voort uit de in 1932 gepubliceerde berekeningen van Landon en Sveen, want daaruit volgt, dat men voor elk golfbereik, als de middelfrequentie eenmaal is gekozen, een redelijke gelijkloop met vast frequentieverschil tussen signaalkring en oscillator kan verkrijgen met behulp van trimmer (parallel) en padder (in serie) met de afstemcondensator van de oscillator. Alleen moet de golfbandenschakelaar telkens trimmer en padder-waarde mede omschakelen.

DEZE METHODE ligt ten grondslag aan al onze moderne toestellen en zij heeft de super tot het bijna universeel gebruikte toesteltype gemaakt.



Redactie- en Administratie-gebouw
van Uitgeverijmaatschappij „De Mulderkring“
te Bussum



Zetm. drukken en brochures
De luto's tonen in enkele lezen hoe het Radio Bulletin
tot stand komt

ONDERDRUKKING van spieglfrequenties en giltonen van interferenties blijft weliswaar de voortdurende aandacht vragen bij de keuze der middel-frequenties en van de daaraan aangepaste keuze der afstemmingsonderdelen.

DE STRIJD OVER DE KEUZE tussen „rechte ontvanger” of „super” lijkt echter voor goed beslist. De latere variaties in schakelingen staan in hoofdzaak in verband met nieuwe mengbuis-ontwikkelingen.

Uitvinders rusten niet

EEN STAP TERUG leek het wel, toen men in de moderne ontvangtoestellen de triode-detector weer ging vervangen door de oudste radiobuis der historie, de in 1904 door Fleming geïntroduceerde diode.

HET LAG IN DE LIJN evenwel van de voortgaande ontwikkeling toen door de schermroosterbuizen in 1927 de hoogfrequentversterking een nieuw aanzien had verkregen en daaruit in 1931 de varibuizen voortsproten, die voor sterkteregeling met de negatieve roosterspanning waren ontworpen en tot de

AUTOMATISCHE STERKTEREGELING leidden, waarvoor de detector op vervormingsvrije wijze de nodige regelspanning moest kunnen leveren. De opeenvolgende verrassingen, die de buizenfabricage in die jaren bracht, zien we thans achterna duidelijk in hun onderling verband.

DE PENTODE, die als laagfrequentversterker in 1927 gelijktijdig met de hoogfrequent-tetroden verscheen, werd in 1933 ook als hoogfrequentversterker uitgevoerd en toen tevens als varipentode geïntroduceerd.

ZICHTBARE AFSTEM-INDICATIE voldeed aan een nieuwe behoefte, toen de automatische sterkteregeling de instelling op sterkste hoorbaar geluid wel wat moeilijker maakte en daarvoor verschenen kleine mA metertjes, soms als „schaduwmetertjes” uitgevoerd, of als neon-lichtzuil-buisjes, zoals de Geco Tuneon van 1935.

HET TOVEROOG, dat voor dit doel in 1936 het eerst op de toestellen werd aangebracht en als kathodestraal-indicator bekend staat, is wel de meest toegepaste zichtbare aanwijzer voor juiste afstemming geworden, vooral nadat het dubbelwerkend werd gemaakt met afzonderlijke lichtvleugels voor zeer sterke en minder sterke zenders.

DE WONDEREN, die de buizenfabricage voor de honderdduizenden luisteraars naar de Omroep heeft tot stand gebracht, doen ons misschien met enige meewarigheid terugzien op de prutsers met kristalletjes van nu meer dan 40 jaar geleden. Maar wij weten uit de laatste wereldoorlog, wat de kennis uit die begintijd waard was, toen we hongerden naar nieuws en het lichtnet geen spanning meer gaf!

DE KRISTALDETECTOR is trouwens niet roemloos dood en begraven. Dank zij de onderzoekingen over de electronenbeweging in vaste stoffen heeft hij in kristaldioden en transistors een nageslacht gekregen, dat de „Oude Doos” overleeft.

Televisie

ONZE HERINNERINGEN aan de vroege ontwikkelingsjaren van de Radio, zoals die in deze in Januari 1953 begonnen rubriek min of meer fragmentarisch zijn te boek gesteld, vinden hun natuurlijke afsluiting in de eerste verschijnselen, die destijds de te verwachten komst van Televisie hebben aangekondigd.

TELEVISIE is historisch in eerste aanleg terug te voeren op het octrooi van Paul Nipkow in 1884. Van radio-televisie begon pas na 1924 sprake te zijn, door Jenkins en Alexanderson in Amerika, Karolus in Duitsland.

JOHN LOGIE BAIRD in Engeland is na zijn geslaagde proeven in Januari 1926 de eerste geweest, die gepoogd heeft, ontvangtoestellen ervoor onder het amateur-publiek te brengen.

IN NEDERLAND demonstreerde Philips in 1928 met Nipkow'se schijf- en neon-plaatlamp als lichtbron bij de weergave. In 1929 gaf Telefunken-Karolus demonstraties op de Derde Radio Salon te Scheveningen met spiegelrad. Baird had in 1928 op de Nenyto te Rotterdam reeds iets van zijn resultaten met Nipkow'se schijf getoond.

EEN VOORSPRONG kreeg Baird, toen hij in Sept. 1929 voor zijn grofraster-televisie (30 lijnen) beschikking kreeg over een middengolfzender van de B.B.C. op 351 meter en ontvangen werd door J. W. A. van Schie te Rotterdam en in het laboratorium van Radio Expres te Den Haag. Tot in 1935 zijn die uitzendingen uit Londen met enige onderbrekingen voortgezet.

AMATEURTELEVISIE in de 80-meter-band met het grove raster van 30 lijnen heeft Kerkhof te Eindhoven nog van 10 Januari 1936 tot in 1939 practisch bedreven en in zijn publicaties en handleidingen in boekvorm, o.a. door toepassing van de kathodestraalbuis voor ontvangst, vervolmaakt.

DE MODERNE PRACTIJK eiste het fijnere lijnenraster, dat vooral door de uit 1933 daterende vinding van V. K. Zworykin's iconoscoop (R.C.A.) verwezenlijkt kon worden.

IN EUROPA is de Engelse B.B.C. op 1 October 1936 met de opening van de zender in Alexandra Palace de pionier van de Omroep-televisie geworden.

DE ELECTRONICA heeft op dit terrein, zoals op zovele andere, alle gebruik van mechanische hulpmiddelen verlagen. En hiermede sluiten wij de herinneringen uit de oude doos en zien de verdere toekomst tegemoet.





. . . . en zie hier de toekomst!

Het zijn de vele in opbouw zijnde toepassingen, het „entre nous” en achter de schermen kijken, wat aan de beoefening der radiotechniek zo'n sterke bekoring - EN KANSEN! - geeft. Arbeidsveld met plenty ruimte voor toekomstplannen en reeds daarom volle aandacht waard, is radio tevens een door miljoenen bejubelde en met gloed doorleefde hobby. Van deze feiten getuigt 'n bloeiende, de gehele wereld omspannende radiopers . . . daarvan spreken de 80 pagina's van het aantrekkelijk verzorgde altijd interessante, door alles-wat-aan radio-doet, gelezen maandblad RADIO BULLETIN.

Techniek en toepassing nieuwe methoden en laatste constructies wereldnieuws en eigen ideeën, de mogelijkheid **TOT DIRECTE BENUTTING THUIS OF IN HET BEDRIJF**, en niet te vergeten de daaraan onafscheidelijke romantiek, het wordt u gebracht in magnetische, vlotte schrijftant door een even kundige als enthousiaste redactie.



IS EEN UITGAVE VAN

U.M. DE MUIDERKRING - BUSSUM