

RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



3 MEI 1928

No. 18

VIJFDE JAARGANG

<p>ABONNEMENT NEDERLAND f 7.50 PER JAAR f 4.— PER ½ JAAR BUITENLAND EN N.O.-INDIE: 12.— PER JAAR LOSSE NUMMERS f 0.25 (IN BELGIË Frs. 4.—)</p>	<p>J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red. MEDEWERKERS: A. v. SLUITERS — M. M. BIEDERMANN A. MEYER SCHWENCKE — W. JAMES R. OEHMKE — Ing. H. J. HARTOG MAX TAK</p>	<p>REDACTIE EN ADMINISTRATIE ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM (C.) TELEFOON 37121 GIRONUMMER 41280</p>
--	--	--

ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADRUK VERBODEN

MEENINGS-VERSCHIL

Een Bedenklijk Perspectief

HET valt moeilijk te verwonderen, dat de onkiesche geste van den Minister van Waterstaat inzake het „meeningsverschil” tusschen AVRO en VARA, onder de radio-luisteraars hevige beroering heeft gewekt. En dat niet alleen onder de zgn. neutrale luisteraars, waaronder wij ons met rechtmatigen trots rangschikken.

Wij willen het hier niet hebben over de hoogst onsympathieke houding van de VARA, daar wel bewezen is te achten, dat de politieke partijen en hun aether-representanten zich van hun wederkerige plichten ten opzichte van de samenleving niet het minste aantrekken, integendeel met geraffineerd naïef-zijn handelen alsof het maatschappelijk bestel door en voor hen gecreëerd is, wij wenschen evenmin uit te weiden over de smadelijke beleediging den „neutrale” luisteraars-groep en de natie in haar geheel aangedaan, doch willen uitsluitend, doch met den meesten nadruk wijzen op de consequenties voortvloeiende uit de arbitrage van den waarlijk onnavolgbaren bewindsman van Waterstaat.

Het geschil tusschen AVRO en VARA betrof, zooals men mogelijk reeds elders gelezen heeft, de interpretatie van een clause uit het onder pressie van Minister

van der Vegte tusschen beide Omroep-organisaties d.d. 13 April '27 „gesloten” overeenkomst. Zeer terecht schreef „De Telegraaf” al reeds, dat de formulering der betreffende paraaf „aan onduidelijkheid niets te wenschen overlaat” — voor

zicht in radio-gebruiken. Dat is erg, heel erg zelfs, maar in wezen slechts een onbeduidend voorproefje van hetgeen nog komen kan.

Straks zal immers op instigatie van den Minister van Waterstaat een, gezien de huidige omroep-constellatie absoluut overbodige, „Radio-raad” benoemd en geïnstalleerd worden.

Tien tegen één, dat onder invloed van de politieke kopstukken deze „Radio-raad” een orgaan zal worden zonder zelfstandigheid, uiteraard zonder het gewenschte inzicht in de radio-materie, maar vol van partij-belangen.

Makkelijker en meer afdoend dan de Minister zal deze Radio-raad, die bij voorbaat reeds carte blanche krijgt, kunnen slagen in het klaarblijkelijk meest urgente doel der geheel door politiek verblinde bijzondere omroepen: de vernietiging van den nationalen omroep.

De segregatie woekert voort en ondermijnt de fundamenten der Nederlandsche natie. Het is echter niet onze taak dáárop te wijzen, wel echter op het feit, dat de reeds heimelijk gemerkte *algemeene Omroep* geslachtsofferd zal worden — ondanks de enorme good-will die deze verwierf — tenzij de luisteraars zich aaneenscharen om te laten zien, dat er met hun te spreken maar niet te spelen valt.

INHOUD

Meenings-verschil	Biz. 341
De Radio als weldoener	342
Het laboratorium van den Radio-Amateur	345
De Radio-omwenteling in Italië	347
Proefstation GI—5 NJ	348
Het gevaar van den electricchen stroom	348
In en Om den Aether	349, 354
Philips Demonstratiezalen te Amsterdam	351
Uit andere Bladen	352
De ontwikkeling van de Luidsprekertechniek	353
Op de Korte Golf	355
Omroep en Muziek	357
Op Luisterpost	359

outsiders. Maar is de Minister van Waterstaat als een outsider te beschouwen? Wij meenen van niet; de gelegenheid om zich een volledig beeld van de radio-situatie te vormen heeft hem althans niet ontbroken. Toch heeft deze self-made arbiter de aanduiding „vooravond” in de veel besproken overeenkomst, een woord dat in de radio maar één — bekende — betekenis kan hebben, een uitlegging geschonken, die getuigt van een volslagen gemis aan in-



Liever dan zèlf den lof te verkondigen van het

„CRYSTALPHONE RADIO-APPARAAT”

laten wij bekende Hollandsche Experts aan het woord

J. CORVER in „Radio-Expres”: „En we willen direct beginnen met te zeggen, dat dit radio-ontvangst was van zóo geperfectioneerde kwaliteit, als op dit moment nog behoort tot de groote zeldzaamheden. Ook voor de kortegolf telefonie en zelfs voor golfengten nog aanzienlijk daar beneden is deze ontvanger volkomen geschikt. Alles ontvangst op antenne.

De buitengewone kwaliteit der weergave is echter hetgeen het meest treft. Daarvoor is door den bouwer gerekend op gebruik van een Cones-luidspreker.

Wat hier als weergave der groote stations is bereikt, is meer dan de gemiddelde luisteraar zich van radio ooit heeft kunnen voorstellen. De volheid en rijke warmte der weergave, ook in de laagste tonen, is in één woord schitterend en de geluidsterkte is op kleine antenne reeds veel meer dan men gewoonlijk verlangt.”

H. W. K. DE BREY & Co.
v/h. LARSEN DE BREY & Co.
's-GRAVENHAGE, TELEF. 54050

Volgende week weer een expert aan het woord.

De Radio als weldoener

door A. MEIJER SCHWENCKE.

Hoe Lambeth Hospital den zieken het lijden verzacht....

Een Ontvangstoestel voor 2000 Koptelefoons en 80 Luidsprekers

V OOR al diegenen, wier leven door ziekte of invaliditeit van wereldsche genoegens wordt gespeend, is de radio een groote steun gebleken. Tal van ongelukkigen en ouden van dagen, die voordien hun leven in troosteloze eenzaamheid zagen voorbijgaan, hebben door de radio weer nieuwen moed gekregen om te leven en het lijden van talloze zieken wordt door haar verzacht.

Meer en meer gaan de directeuren van verschillende ziekenhuizen er dan ook toe over de radio binnen hunne zalen te halen. In Holland heeft het Binnengasthuis te Amsterdam, waar reeds 600 aansluitingen gemaakt werden, het goede voorbeeld gegeven en blijkens de uitlatingen van meer dan één patiënt zou men daar niet gaarne de radio-programma's willen missen.

Als voorbeeld van een model-installatie voor ziekenhuizen kan ongetwijfeld die van het bekende Lambeth-Hospital te Londen gelden, waar sinds eenigen tijd een ontvanger is aangebracht, die meer dan 2000 hoofdtelefoons en 80 luidsprekers kan voeden.

Een mooi dagprogramma

Klokke 12 uur 's middags worden de versterkers, die met den ontvanger, welke op Londen (2LO) is afgestemd, verbonden zijn, in bedrijf gesteld en klinkt in alle 2000 koptelefoons en in alle 80 luidsprekers het middagprogramma van dit station. Om twee uur wordt een uurje gepauseerd, om de zieken een wijle gelegenheid tot rusten te geven. Precies om 3 uur begint er echter weer een uitzending.

Nu echter van Daventry (5GB), dat automatisch met den versterkers verbonden wordt en tot 5.55 toe muziek brengt van dit station. Op dat oogenblik wordt de uitzending, beter gezegd „rondzending” automatisch stopgezet, waarna 2LO weer aan de beurt komt. Dit alles gebeurt zonder dat er ook maar iemand één hand behoeft uit te steken: precies vijf minuten vóór vijven wordt er een click in de schakelkamer vernomen en wordt 5GB automatisch uit-, 2LO op de zelfde wijze ingeschakeld. De generator stopt dan gedurende een oogenblik, om juist op tijd weer haar 2800 wentelingen per minuut te maken. De lampen worden eveneens op peil gebracht en even later klinken Big Ben's sonore slagen door het geheele ziekenhuis. Tot 12.— 's nachts wordt het Londensche programma voortgezet, waarna het „wondertoestel” sluiten gaat.

Velerlei mogelijkheden

Wanneer de ontvanger eenmaal ingesteld is, werkt hij volkomen op zich zelf. Zonder menselijke hulp schijnen de electro-mechanische hersenen der installatie de programma's op de gewenschte lijnen te kunnen controleren. In de bureaux van den Intendant van het ziekenhuis kunnen ten overvloede ook nog verschillende andere handgrepen worden bewerkstelligd, die eventueel noodzakelijk zijn.

In de eerste plaats kan de geheele rondzending van hieruit gestopt worden, ongeacht de standen van de tijdsignalen en de omschakelaars daarvan. Verder kan

het programma onderbroken worden door de ontvangers van de versterkers los te maken en tenslotte kan men van uit genoemd vertrek ook nog de werking van de generatoren en de versterkers beheerschen.

Wanneer men de eerste twee handgrepen volvoerd heeft, is de Directeur van het ziekenhuis in de gelegenheid door middel van een microfoon, die in de kamer van de administratie is opgesteld, een ieder, die in het gebouw aanwezig is, toe te spreken. In gevallen, waarin men iemand in het gebouw onmiddellijk nodig heeft en deze persoon niet te vinden is, wordt de toepassing hiervan van groot nut. Ook kunnen de patiënten door deze inrichting bij verschillende gelegenheden en masse worden toegesproken.

Door uitvoering van de reeds genoemde handgrepen 1 en 2 ontstaat eveneens de mogelijkheid om gramfoonmuziek via een electrischen pick-up rond te zenden. Deze wijze van rondzending verdient speciaal de aandacht wanneer de programma's van 2LO of Daventry niet voor uitzending geschikt zijn.

Wanneer er 's Zondags dienst wordt gehouden, spreekt de dominee op den kansel in een speciaal daarop aangebrachte microfoon. Deze is in de leiding opgenomen en maakt het mogelijk, dat degenen, die dit willen, van de uitgezonden preek rustig kunnen genieten.

Tenslotte kunnen nog muzikale voordrachten, lezingen e.a., die bij verschillende gebeurtenissen in de groote eetzaal worden gehouden, opgenomen worden en rondgezonden.

Ieder van deze uitzendingen vereischt niet meer dan het omschakelen van één enkelen schakelaar. Het automatische relay-systeem in de versterkerskamer doet de rest.

Gemakkelijke bediening

Men kan zich natuurlijk volkomen indenken, hoe onaangenaam het zou wezen, in een ziekenhuis met accumulatorenvoeiding te moeten werken. In de eerste plaats zou het heel goed kunnen voorkomen, dat door de een of andere oorzaak de batterijen plotseling defect raken en de rondzending dus stopgezet moet worden. Bovendien zou het laden der accumulatoren veel te tijdrovend wezen en te kostbaar. In Lambeth-Hospital behoeft men zich hierover echter geen zorgen te maken, daar er met NO batterijen gewerkt wordt.

Ook uit een oogpunt van personeelbesparing is er in Lambeth-Hospital knap werk geleverd. Alles is immers automatisch! Zelfs de batterijen worden precies op tijd ingeschakeld. Het eenige wat gedaan wordt is éénmaal in de veertien dagen de tijd klokken opwinden, hetgeen hoogstens drie minuten in beslag neemt.

De onderhoudskosten van het geheele bedrijf zijn door de overbodigheid van personeel en accumulatoren tot een minimum beperkt. De loopende bedrijfskosten bedragen niet meer dan vijf cent per werkuur, een cijfer, dat in verhouding tot de grootte der installatie zeer gering is.

De samenstelling van het wondertoestel

De ontvangst vindt door middel van twee geheel verschillende toestellen plaats, ieder met een aparte antenne verbonden.



Een kijkje in één der zalen

Het eene toestel is op Daventry, 5GB, het andere op Londen afgestemd.

Vanuit de ontvangers gaan de signalen naar één voorversterkerspaneel, dat uit twee weerstandsgekoppelde lampen van het (Marconi) D.E. 55 type bestaat. Deze staan in verbinding met den eersten hoofdversterker, die uit zeven D E 6 lampen bestaat en met den tweeden hoofdversterker die uit vijf Marconi L S 5 A's is samengesteld. De eerste versterker dient voor de voeding der 2000 koptelefoons, de andere voor die der 80 luidsprekers.

Iedere versterkerslamp voedt via een speciale Line transformator een bepaalde kring.

Een bijkomstig voordeel is, dat de hoge spanning niet de lijn bereikt, en de patienten dus tegen alle eventuele schokken beschermd zijn.

Iedere kring(lijn) heeft een individuele geluidscontrole op het hoofdpaneel,



Bij de foto's:

Links : de ontvang- en versterker-richtingen. Midden : Grammofoonmuziek-distributie. Rechts: Het contrôle-systeem met schakel-automaten

om collectief de geluidsterkte te regelen der aansluitingen.

Teneinde het geluidsvolume op peil te houden, zodra er een patiënt niet meer wenscht te luisteren, in plaats van de telefoon, een weerstand ingeschakeld, van gelijk geluidsvolume. Op deze wijze zijn de luidsprekers eveneens uitgerust. Deze laatste hebben evenwel nog een extra volumeregelaar, die den zaalwachters in de gelegenheid stelt, naar verkiezing harder of zachter muziek te ontvangen.

De totale capaciteit van de installatie bedraagt 2000 koptelefoons en 80 luidsprekers, waarvan op het oogenblik resp. 1600 en 77 in gebruik zijn.

De totale lengte van de verbindingen, die met lood bekleed zijn, bedraagt meer dan 16 kilometer.

De hoog- en laagspanning voor de installatie wordt geleverd door een Crypto-Motor installatie, welke uit een A.C. motor bestaat, die direct gekoppeld is met een generator, welke 200 milli-ampère bij 310 volts voor hoogspanning en 10 ampère bij 10 volt voor gloeidraadvoeding verschaft.

Deze machines zijn speciaal voor de ontvanginrichting gemaakt en munten uit door zachten gang en soliditeit, twee factoren van groot belang in een ziekenhuis.

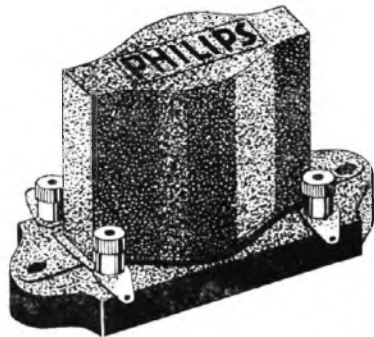
Het contrôle-systeem

Tenslotte is er nog een controlesysteem, dat zeer zeker wel de moeite van het vermelden waard is.

Er zijn n.l. twee Venner tijdschakelaars in gebruik, één voor Londen en een voor 5 GB (Daventry). Ieder van deze kan op

(Vervolg op blz. 358).





*Een goede raad
die niet duur is!*

Wanneer gij niet tevreden zijt over Uw radio-ontvangst en hierin verbetering wilt brengen, probeert dan eens een

PHILIPS

Laagfrequent Transformator

Dit beteekent een uitgave van slechts fl. 9,75, welk bedrag U echter ruimschoots vergoed wordt in den vorm van een aanmerkelijke verbetering in Uw ontvangst.

Deze transformator met zijn buitengewoon groot versterkingsvermogen is, speciaal met het oog op gemakkelijke montage, uitgevoerd in de kleinst denkbare afmetingen.

PHILIPS

Het Laboratorium van den Radio-Amateur

door M. M. BIEDERMANN.

HET woord weerstand wordt wel in verschillende beteekenissen gebruikt; zoo kan men spreken van den gelijkstroomweerstand, den h.f. verliesweerstand en den wisselstroomweerstand van een spoel, drie geheel verschillende begrippen. Van deze drie is op eenvoudige wijze alleen de gelijkstroomweerstand te meten, bij de andere weerstanden, waarvan de kennis zeer gewenscht is, is, zooals wij later zullen zien, de meting vrij gecompliceerd.

Het eenvoudigst is wel, dat de wet van Ohm wordt toegepast. De weerstand wordt aangesloten op een batterij, waarvan de spanning en de afgegeven stroomsterkte worden gemeten. De weerstand is dan, zooals bekend, de spanning in Volts gedeeld door den stroom in ampères. Laten wij eens nagaan, welk meetbereik wij met onze instrumenten kunnen verkrijgen. De laagste goede spanningsbron, die wij tot onze beschikking hebben is een 2 Volts accu, de maximale stroomsterkte, die wij nog goed kunnen meten, b.v. 50 mA. Langs dezen weg is dus de kleinste weerstand, die wij nog kunnen meten, 40 Ohm. Als hoogspanningsbron nemen wij een anodebatterij van 100 V. bijvoorbeeld, de kleinste stroom, dien wij nog vrij behoorlijk kunnen aflezen, is bijv. 0,1-0,2 mA., dan is dus de grootste weerstand, die op deze wijze te meten is, 500.000—1.000.000 Ohm. Deze laatste meting zal echter niet zeer nauwkeurig zijn. Stel bijv., dat wij aflezen 0,1 mA., dan is dat natuurlijk niet precies juist, maar wij weten dan toch, dat de stroom ligt tusschen 0,08 en 0,12 mA., de weerstand dus tusschen 1,2 en 0,8 miljoen Ohm. Dit resultaat kan voor ons reeds zeer belangrijk zijn, wenschen wij het nauwkeuriger, dan moeten wij een andere methode volgen, die later zal worden beschreven.

Het is steeds gemenscht, dat men er zich rekenschap van geeft, welke nauwkeurigheid de metingen bezitten, opdat men zich er hiervan geen verkeerde voorstelling vormt. In ons geval vonden wij een waarde van een miljoen Ohm, met afwijkingen van 0,2 megohm naar beide zijden. Wij zeggen dan, dat de nauwkeurigheid 20 % is, meestal zullen wij een

nauwkeurigheid van 10—5 % kunnen bereiken, hetgeen voor ons wel voldoende is. Ter vergelijking zij meegedeeld, dat men bij sommige zeer fijne natuurkundige metingen een nauwkeurigheid van een duizendste procent kan bereiken, soms nog meer.

Bezitten wij slechts één meter, dan zullen wij eerst den stroom, daarna de spanning meten, bij de laatste meting laten wij den weerstand ingeschakeld, omdat wanneer wij een kleinen weerstand meten, de klemspanning soms wat oploopt, wanneer de weerstand wordt afgeschakeld. Gebruiken wij een niet constante spanningsbron, bijv. een plaatstroom-apparaat, dan moeten beide metingen gelijktijdig worden verricht; in sommige gevallen is dit niet absoluut noodzakelijk, maar dan wordt de nauwkeurigheid toch minder goed.

Het is wel mogelijk ons meetbereik naar beneden nog iets uit te breiden. Wij schakelen onze weerstand in serie met een gloeidraadweerstand van 30 Ohm (variabel) en sluiten deze combinatie aan op de 2 Volts accu. Wij meten weer den stroom en de spanning aan den te onderzoeken weerstand. Hebben wij een goeden voltmeter, dan kunnen wij bij 0,25 Volt nog wel goed aflezen, bij een stroom van 50 mA., wordt dit 5 Ohm.

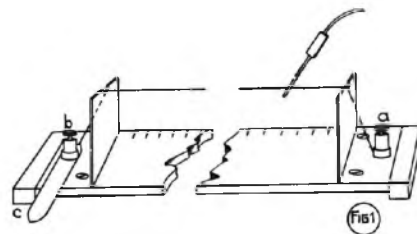
Nog kleinere weerstanden en ook weerstanden van 5 Ohm kunnen met de brug van Wheatstone wat nauwkeuriger worden gemeten, zooals hieronder zal worden uiteengezet.

Beschikt men slechts over één meter en voert men dus de meting in twee gedeelten uit, dan is het noodzakelijk, dat de inwendige weerstand van den voltmeter groot is (een paarhonderd Ohm) ten opzichte van den te meten weerstand, de weerstand van den milli-ampèremeter daarentegen klein.

Men kan echter ook in sommige gevallen met een meting volstaan, indien de inwendige weerstand van den voltmeter bekend is. Wij schakelen den te meten weerstand in serie met den voltmeter en sluiten dezen kring aan op een batterij van bekende spanning. Noemen wij den weerstand van den voltmeter R, den uitslag op den voltmeter a (Volts), de span-

ning van de batterij b, dan is de grootte van den onbekenden weerstand R (b-a) / a. Beschikken wij bijv. over een instrument met 500 Ohm per Volt, dan kunnen wij, wanneer de spanning van de batterij van 2 tot 100 V. varieert, weerstanden meten van ongeveer 250—2.000.000 Ohm. Wij kunnen voor een bepaalde spanning van de batterij, den voltmeter van te voren met een ohmschaal ijken en komen zoo tot de direct afleesbare Ohmmeter, waartoe bijv. ook de bekende inductoren om hoogohmige weerstanden te berekenen, lekken van condensatoren, enz.) behooren.

Nu nog iets over de brug van Wheatstone. Deze zijn kant en klaar in den handel verkrijgbaar, maar voor ons te kostbaar. Wij maken daarom zelf een meetdraad (fig. 1), een zeer belangrijk instrument uit onze collectie, waarvan wij nog veel plezier zullen hebben. Op een smal houten plankje worden twee even-



groote koperen hoekstukjes vastgeschroefd, die van boven iets zijn ingekerfd. De beide aansluitklemmen a en b moeten goed contact maken met de koperen stukjes. De spanhefboom c draait om b en kan met het busje van b worden vastgezet. De meetdraad wordt nu tusschen de beide groeven gespannen en op de geteekende wijze aan a en c vastgemaakt. Door c iets aan te draaien (voorzichtig, anders breekt de draad), wordt de draad mooi strak gespannen. Langs de draad glijdt een koperen stift, die aan een houten of ebonieten handvat is bevestigd. Wij zouden eventueel een schuifcontact kunnen gebruiken, maar dat is veel moeilijker te maken.

Het schema voor de meting is in fig. 2 aangegeven, wij zien hier nog zes andere klemmen geteekend, die wij ook op het plankje een plaats kunnen geven. A is



PILOT BRENGT NIEUWS!!

PILOT ADJUSTOGRAD



toestel vervangt de negatieve roosterbatterij. De prijs van dezen adjustograd bedraagt

regelbare weerstand tot een maximum van 1000 Ohm, speciaal geschikt voor negatieve roosterspanning voor hoog- en laagfrequentversterker. / Deze weerstand ingebouwd in Uw

De prijs van dezen **Fl. 1.25**

PILOT LEKWEERSTANDEN

een in glas hermetisch ingesloten lekweerstand, die onder alle omstandigheden constant is en in menig toestel een groote verbetering zal brengen



door vermindering van geruisch.

De prijs is slechts Fl. 0.45

Voorradig in 1, 2 en 3 Megohm; kan desgewenscht in 10 verschillende waarden geleverd worden

Levering uitsluitend via den handel



N.U. NIJKERK'S RADIO

LEIDSCHEGRACHT 96

::

AMSTERDAM (C.)



ONDANKS IMITATIE VERHOOGDE PRODUCTIE
 VERLAAGDE PRIJS
GLAZITE
 THANS 40 Ct. PER ROL

Origineel GLAZITE bezit een volmaakt isoleerende omspinning. — Koopt geen imitatie, welke er wel eens mooi uit ziet, maar altijd minderwaardig is. — Let op het LEWCOSMERK en „GLAZITE” op elke rol aanwezig.

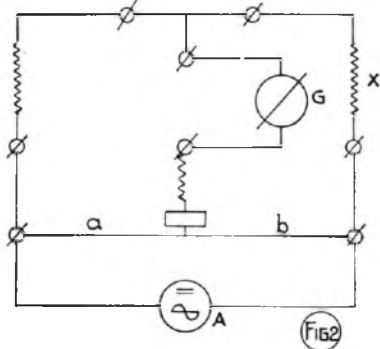
VRAAGT GRATIS CATALOGI BIJ:

VAN SANTEN & Co.

PM. MIDDENLAAN 34 — AMSTERDAM (C.) — TELEFOON No. 51113

ZONDER GLAZITE KOM JE ER NIET

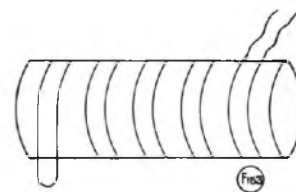
de stroombron, die òf een gelijkstroom- òf een wisselstroombron zijn kan. Als gelijkstroombron kiezen wij een accu of een droog batterijtje. Als wisselstroombron gebruikt men gewoonlijk een zoemer of een inductieklos; wij doen het echter eenvoudiger en nemen een scheltransforma-



tor, die een belangrijke aanwinst voor ons instrumentarium is. R is is een bekende weerstand, X is de te meten weerstand, G een stroomaanwijzer. Bij de gelijkstroommeting is G een z.g. galvanometer bijv. kunnen wij onze mA-meter gebruiken, de nauwkeurigheid van de meting is

echter groter, wanneer wij een nauwkeuriger instrument kunnen inschakelen. Gevoelige galvanometers of galvanoscopen, die niet geijkt behoeven te zijn, kan men echter nogal eens gebruikt kopen. Bij wisselstroommetingen is G een hoofdtelefoon of ook wel een gewone l.f.versterker. In het laatste geval moeten wij er voor zorgen dat de transformator of de leidingen met het net niet op den versterker induceeren. Wij stellen de naald langs de meetdraad zoo in, dat de stroom door G zoo klein mogelijk is geworden, praktisch meestal nul. Wij hebben dan de bekende formule $X = Rb/a$, a en b zijn de beide stukken waarin de meetdraad wordt verdeeld. Is R bijv. 10 Ohm, dan is een waarde van $X = 1$ of 0.5 Ohm nog wel te bepalen. De meting is het nauwkeurigst indien R ongeveer gelijk is aan X. De lengte van de meetdraad is ongeveer een 50 c.M., wij gebruiken weerstandsdraad van een 10 Ohm per meter, waarvan wij wel een paar meter kunnen gebruiken. Doordat de draad over de beide koperen hoekstukjes is gespannen is de lengte van den draad precies te bepalen. Geijkte

weerstanden zijn afzonderlijk of tot weerstandsbanken vereenigd in den handel verkrijgbaar maar voor ons te kostbaar. Wij maken daarom zelf een paar ijkweerstanden. Met het oog op sommige toepassin-



gen wikkelen wij ze volgens fig. 3, z.g. bifilair, de draad wordt daarbij dus dubbel gevouwen. De weerstanden ijken wij, door een nauwkeurige meting met spannings- en stroommeter of wij laten ze ijken. Soms wordt de weerstand van den draad door den fabrikant precies per Meter opgegeven, zoodat wij de weerstand dan kunnen uitrekenen. Wij hebben noodig weerstanden van ongeveer 5, 10, 20 en zoo mogelijk 50, 100 en 200 Ohm, voor deze laatsten gebruiken wij wat dunner weerstanddraad.

(Wordt vervolgd.)

De radio-omwenteling in Italië

Reorganisatie van den omroep

REEDS eenigen tijd geleden werd melding gemaakt van een Italiaansch Decreet, waarin van een algeheele wijziging in het Italiaanschen radio-omroep sprake is. Thans laten we hier enkele bijzonderheden volgen, zooals ze in de „Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia” zijn verschenen.

De U(nione) R(adiofonica) I(taliana-), die met de drie zendstations Rome, Milaan en Napels, den omroep verzorgd heeft, is in een nieuwe onderneming overgegaan, de E(nte) I(taliano) per le A(dizioni) R(adiofoniche), waaraan voor den tijd van 25 jaar de uitsluitende omroepconcessie in het Koninkrijk en zijn Koloniën is verleend. De onderneming verplicht zich de stations steeds naar de laatste technische eischen ingericht te houden; de uitzending van dagelijksche en politieke berichten is aan censuur onderworpen, bij bestellingen moet aan de nationale industrie de voorkeur worden gegeven, terwijl vanaf 1931 3½ % van de bruto-inkomsten aan den Staat moet worden afgestaan. Deze laatste behoudt zich het recht voor na 15 jaren de concessie in te

trekken met één jaar opzeggingstermijn.

Naast het Ministerie van Verkeerswezen wordt een buitengewoon Comité benoemd, waarin behalve de veertien leden, die uit de onderscheidenste maatschappelijke kringen worden gekozen, tevens een radio-technicus en een radio-rechtsgeleerde zitting hebben, en dat elk jaar verslag van den stand van zaken aan de Regeering uitbrengt.

De radio-belasting bedraagt 72 Lire per jaar voor elken luisteraar, hieronder vallen ook hotels, bioscopen e.d. Vrijgesteld zijn de openbare scholen en andere onderwijsinrichtingen, alsmede religieuze vereenigingen. Daartegenover staat, dat alle gemeenten boven 1000 inwoners belastingplichtig zijn. Indien ze zich buiten de reikwijdte van een station bevinden en ontvangst met goede ontvangtoestellen niet mogelijk blijkt, wordt geen belasting geheven. Ter goede naleving van dit artikel is de draagwijdte van de verschillende stations als volgt vastgesteld: 125 K.M. voor 5 K.W. en 325 K.M. voor 7 K.W.

Het bovengenoemde Italiaansche blad is over deze regeling niet geheel tevreden.

Wel erkent het den goeden wil van de Regeering om de radio in Italië te bevorderen, maar men heeft niet ingezien, dat de ontwikkeling der radio in de allereerste plaats van de techniek afhankelijk is. De zender te Rome (25 K.W.) b.v. voldoet aan de moderne eischen niet meer en vooral niet aan die van een stad als Rome.

Een spookorkest.

Een van de nieuwste Engelsche variété-attracties is het spookorkest:

Er speelt een orkest op het podium — liefst een populair nummer, tot plotseling één voor één de leden van het orkest hun instrument neerleggen en het podium verlaten. De instrumenten gaan dan echter wel door met spelen. Men kan bijv. vioolmuziek hooren, zonder dat een mensch de snaren heroert.

De verklaring is zeer eenvoudig. De geheele uitvoering van het nummer heeft niet plaats door de orkestleden. Deze doen slechts, alsof zij spelen, doch de muziek wordt voortgebracht door een gramfoon, voorzien van een z.g. pick-up inrichting. De stroom van de „pick-up” wordt op de gewone wijze versterkt en er loopen draden naar een luidspreker achter het podium der muzikanten. Dit is de geheele truc, die een merkwaardigen indruk maakt.

Proefstation GI-5NJ

Op bezoek bij een Iersch Amateur

DE Operator van bovengenoemd station, Mr. Frank R. Neill had mij indertijd toegezegd een beschrijving met foto te zullen geven van zijn station. In mijn rubriek heb ik die belofte toen tegenover de lezers van „Radio-Wereld” herhaald, doch de beschrijving bleef zoo lang uit, dat ik werkelijk bang was, dat er niets van zou komen. Tot ik verleden week een groote envelop uit Engeland ontving, waarin zich de foto bevond, welke U hierbij ziet gereproduceerd en die een volledig overzicht geeft van de diverse toestellen van 5NJ.

Aan de uiterste linkerzijde op de tafel bevindt zich de K. G.-ontvanger. Hier vlak boven, aan den muur hangt de Kristal Oscillator, terwijl rechts hiervan zich bevinden de versterker en de frequentie-verdubbelaar.

Midden op de foto bevindt zich de schakelaar en rechts hierboven hangt het paneel met den zender. Op dit paneel zijn zichtbaar roostercondensator met roosterlek alsmede de roosterafstemcondensator. Rechts en links hiervan bevinden zich de rooster en plaatspoelen, en onder deze laatste de antenne-koppelspoel. Rechts van deze spoelen de condensator voor afstemming van antenne- en plaatkring.

Op de tafel achter de telefoons de modulator. Op het oogenblik wordt roostermodulatie toegepast.

Als lamp wordt gebruikt een Osram

DET2, terwijl de maximum energie 1100 Volt bij 80 milli-amp. bedraagt, dus 88 Watt. Deze spanning wordt verkregen van een generator, welke gedreven wordt door een motortje van ¼ P.K. aangesloten op het 220 Volts stadsnet.

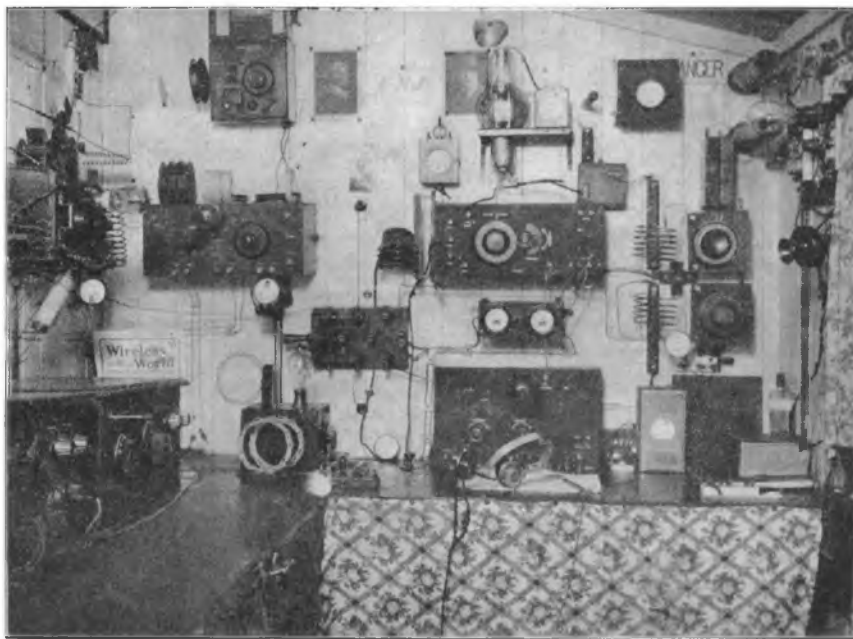
Als antenne wordt gebruikt het Zepelin-type, hoogte 50 feet.

GI5NJ doet telefonieproeven iederen

Zondag van 1100—1130 en van 1500—1530 G.M.T. op 46 Meter en stelt rapporten, vooral uit Holland zeer op prijs.

Het station was het eerste in Noord-Ierland, dat een vergunning kreeg en is met practisch elk deel van de wereld in verbinding geweest. Den laatsten tijd echter wordt speciaal toegelegd op telefonie.

M. W. H. DE GORTER.



Het Iersche K.G. station GI-5 NJ

Het gevaar van den elektrischen stroom

Als antennes onder spanning staan....

DE Directie van het Gemeente- Electriciteitsbedrijf verzoekt ons het volgende mede te deelen:

Dezer dagen was een werkmans van den Telefoondienst, staande in een dakgoot, bezig een bovengrondsche telefoonaansluiting te sloopen. De telefoondraad

kwam in aanraking met een antenne, welke onder spanning stond, waardoor de werkmans een schok voelde. Gelukkig was deze niet dooddelijk, noch is de man uit de dakgoot gevallen. Hij nam direct de voorzorg den draad te aarden, waardoor voor hem alle gevaar geweken was.

Bij onderzoek bleek, dat het op deze antenne aangesloten radiotoestel gevoed werd door een plaatstroomapparaat, aangesloten op het gelijkstroomnet. De schakeling was zoodanig, dat de antenne tegen aarde 220 volt spanning had. Door het aarden van de antenne is het toestel natuurlijk gedeeltelijk verbrand.

Wij wijzen er met nadruk op, dat bij een plaatstroom-apparaat voor het gelijkstroomnet een condensator behoort vóór de antenneketen. Deze beschermt personen tegen aanraking van spanningvoerende deelen en Uw toestel tegen verbranden, indien de antenne geaard wordt.

Adverteert niet alleen om nieuwe klanten te winnen, maar ook om de oude cliëntèle te behouden. Bekend blijven moet het parool van den modernen zakenman zijn

Op menig artikel moet de aandacht gevestigd worden wil het „erin” komen. Het middel om de aandacht op uw artikelen te vestigen is „RADIO WERELD”.

In en Om den Oeffer

Muziekbibliotheek der B.B.C.

De B.B.C. houdt er een muziekbibliotheek op na, waarin zich omstreeks 8000 orkestwerken bevinden. Er zijn 6000 tot 7000 liederen en verscheidene duizenden militaire kapelstukken.

Al deze muziek wordt in alphabetische volgorde bewaard, zoodat ieder stuk, elk oogenblik voor den dag gehaald kan worden. De dansmuziek wordt echter niet alphabetisch bewaard, daar die slechts 6 weken leeft. Alle B.B.C.-stations putten uit deze centrale bibliotheek.

Radio-ontvangst aan de Goudkust.

Zooals den meesten luisteraars wel bekend is, kan de ontvangst van radio-telefonie buitengewoon wisselvallig zijn, vooral in groote steden. In het eene huis kan men op binnenantenne en goed toestel alle stations uitstekend op den luidspreker krijgen, terwijl in het andere huis, soms 50 of 100 M. verder gelegen, de ontvangst op hetzelfde toestel met groote buitenantenne veel zwakker is, en bepaalde stations in het geheel niet hoorbaar zijn.

Toevallige omstandigheden, zooals de nabijheid van gebouwen van gewapend beton, gasfabrieken, enz. waardoor door groote metaalmassa's absorptie of afscherming ontstaat, spelen hier een groote rol. Ook een ertshoudende bodem, bergen en nog veel meer andere omstandigheden, kunnen oorzaak zijn van slechte ontvangst, ook buiten de stad. In dit geval spreekt men van „doodde plekken”. Het is ook bekend, dat er plekken zijn, welke voor radio-ontvangst buitengewoon gunstig zijn. Zoo b.v. wordt van de Goudkust (West-Afrika) bericht, dat daar de meeste Europeesche omroepstations krachtig op luidspreker doorkomen met eenvoudige drielamps-ontvangsttoestellen. Vooral is men daar enthousiast over den Telefunken-zender te Langenberg, waarnaar bij voorkeur geluisterd wordt.

Gelukrijk Afrika! Gelukkige luisteraars!

Het aantal radio-luisteraars in Duitsland.

In Duitsland, waar men voor het gebruik van een radio-ontvang-installatie een bepaald bedrag per jaar aan den staat verschuldigd is, staat een zware straf op het niet-aangeven van zijn ontvangtoestel. Het aantal klandisiene luisteraars is er dan ook tegenwoordig zeer gering, zoodat een vrij juiste telling mogelijk is. Volgens de jongste officiele telling, welke in Maart 1928 werd gehouden, blijkt het aantal aangemelde ontvangtoestellen momenteel te bedragen 2.237.734.

Men bedenke, dat de omroep in Duitsland veel later werd ingevoerd dan in verschillende andere landen, dat Duitsland dus een enorm achterstand moest inhalen, en op het oogenblik vrijwel aan de spits staat voor wat betreft het aantal luisteraars. Dit prachtige resultaat is goddeels te denken aan de snelle vorderingen der zend- en ontvangtechniek in Duitsland en aan de vruchtbare medewerking van de Reichspost.

Golflengte-verschuiving in Duitsland.

Zooals destijds reeds werd bericht, noopte de starre houding van Polen, dat de zendenergie van het omroep-station te Kattowitz niet wilde verminderen tot de oprichting van een krachtigen zender te Gleiwitz. In opdracht van de Reichspost werd hier door Telefunken een zender gebouwd welke het den luisteraars in Gleiwitz en omstreken mogelijk maakt de programma's van dezen zender te volgen, zonder dat deze door Kattowitz in Polen overstemd worden.

Met de inbedrijfstelling van dit station op 30 Maart j.l. heeft in Duitsland een groote golflengte-verschuiving plaats gevonden.

Gleiwitz als nieuwe hoofdzender kreeg de golflengte van Koenigsberg toegewezen, en is dus 's avonds op 329.7 M. te hooren.

Koenigsberg kreeg de golflengte van Nuernberg en zendt dus thans op 303 M.

Nuernberg werkt op 241.9 M., de oude golf van Muenster, terwijl eindelijk Muenster de ex-golf van Gleiwitz ter beschikking kreeg, n.l. 250 M.

Ter voorkoming van vergissingen volgen hier nog de verschillende golflengten, n.l. werkt thans:

Nuernberg	op golflengte	241.9 M.
Muenster	„	250 „
Koenigsberg	„	303 „
Gleiwitz	„	329.7 „

De nieuwe „Schulfunk” in Duitsland.

Terwijl tot voor betrekkelijk korten tijd het paedagogische gedeelte in de Deutsche radio-programma's meer of minder werd verwaarloosd, gaat men er thans toe over, in overleg met den Minister van Onderwijs, een z.g. „Schulfunk” te organiseeren, welke geheel op de belangen der luisterende scholieren is ingesteld.

Zoo begon de Westdeutsche Rundfunk A.G. te Keulen, onder welke de Duitsche zenders. Langenberg, Keulen, Aken en Münster ressorteeren vanaf Woensdag, den 25 April, met iederen morgen van 11.15—11.55 uur (MEZ.) speciale schoolprogramma's uit te zenden.

Men stelt zich voor, de leerlingen door middel van luidsprekers van het te geven onderrecht te laten genieten. De Westduitsche schooluitzendingen zullen voorloopig op de volgende wijze zijn ingedeeld.

's Maandags en Dinsdags worden er programma's voor volksscholen uitgezonden, afwisselend voor het vijfde en zesde en voor het zevende en achtste leerjaar. 's Woensdags geeft de Werag de z.g. „Musikalishe Schulfunk”, afwisselend voor lagere en hogere klassen. De Donderdag is aan de Engelsche conversatie gewijd, de Vrijdag aan de Fransche. Tenslotte zullen Zaterdagmorgen litteraire werken van Deutsche dichters worden behandeld voor de leerlingen der hoogste klassen van gymnasia en dergelijke Hoogeronderwijsinrichtingen.

Denemarken ondersteunt den theater-omroep.

Volgens parlamentsbesluit zal de Deensche staat de noodige geldmiddelen ter beschikking stellen om een zeer nauwe samenwerking tusschen theater en omroep mogelijk te maken.

De Koninklijke Schouwburg te Kopenhagen zal voorzien worden van alle hulpmiddelen, welke de moderne techniek ter beschikking staan om de kwaliteit der theater-radio-uitzendingen zoo hoog mogelijk te doen zijn.

Ook bij den nieuwbouw van het tooneel en de orkest-ruimte van de Berlijnsche Staatsopera Unter den Linden, is rekening gehouden met de acoustische eischen, welke de radio-omroep stelt. De krachtige Telefunken-zender te Koenigswusterhausen—Zeesen, die ook in ons land uitstekend te hooren is, zal dan de concerten, enz. van de Berlijnsche Staatsopera uitzenden.

De Deensche Wereld-Kortegolf Zender.

De Deensche korte golfzender ED-7MK, die door het blad „Radioposten” te Kopenhagen werd gebouwd, en met zeer veel succes korte golftelefonie-uitzendingen geeft, heeft naar een speciale correspondent ons meldt, verschillende veranderingen ondergaan. Geregelde uitzendingen worden tegenwoordig gegeven Dinsdag en Vrijdag van 23.00—0.1 G.M.T. op een golflengte van 29.2 Meter. Rapporten worden gaarne ingewacht en kunnen in het Hollandsch worden gezonden aan de Directie van het station Snaregade 10, Kopenhagen K, Denemarken.

Hoe oud is de luidspreker?

Dikwijls wordt aangenomen, dat de luidspreker zijn ontstaan te danken heeft aan den radio-omroep. Deze veronderstelling is echter niet juist. De luidspreker is reeds 39 jaar oud, en werd, niettegenstaande de gebreken, welke dezen ouderen typen aankleefden, gebruikt in machine-zalen, mijnen, op groote stations en op schepen.

De constructeur van den eersten luidspreker was de hoofdingenieur Karl Frischen, technisch leider bij Siemens & Halske. Ter gelegenheid van het vijftigjarig bestaan van de „Polytechnische Gesellschaft” in Berlijn, dat op 28 Februari 1889 in de groote zaal van de „Philharmonie” gevierd werd, hield de heer Frischen een voordracht, waarbij de door hem geconstrueerde luidspreker voor het eerst in het openbaar werd gedemonstreerd. Dit proto-type bestond uit een luidsprekende telefoon, waarop op nog betrekkelijk primitieve wijze een soort trechter bevestigd was ter versterking van het geluid. Langen tijd was het bestaan van den luidspreker den meesten menschen onbekend. Eerst door den radio-omroep verwierf dit instrument algemeene bekendheid.

Aspern in dienst van het vliegverkeer.

Het station te Aspern (1.5 K.W.), dat in zijn omgeving den laatsten tijd nogal ontvangstoringen veroorzaakte, zal voortaan op golflengten werken, die niet voor den radio-omroep zijn gereserveerd doch uitsluitend voor het vliegverkeer, n.l. 900 en 1400 M., terwijl tevens geen muziek meer zal worden uitgezonden.

DE NIEUWE M. P. A. MODELLEN

HOOREN DAT IS
ZOO GOED ALS ZIEN



IMPORTEURS VOOR HOLLAND EN KOLONIEN:
GEBROEDERS VAN MEIJER
SINGEL 120 — AMSTERDAM
TELEFOON 45806

**GEKOCHT NA 1 MINUUT
LUISTEREN!**

Als gevolg van nieuwere fabricage-methoden was M. P. A. Wireless Ltd. in staat de groote stap te doen en de verbazingwekkende M. P. A. weergave onder het bereik te brengen van iedereen luisteraar in elk land. De M. P. A.-sprekers zijn zonder twijfel kwalitatief de meest perfectioneerde luidsprekers, wat ook de prijs. De uitvoering van de nieuwe wandbord-modellen is zeer sierlijk, het ontwerp substantieel. Geen wonder dus dat zij in Engeland een enorme populariteit wisten te verwerven.

De nieuwe sprekers zijn zoo gemaakt, dat zij hangend of staande gebruikt kunnen worden. Zij zijn in mahonie- of eikenafwerking leverbaar. Niets benadert de zuiverheid van deze nieuwe modellen, niets benadert hun in prijs. Handelaren en buitengewone gevoeligheid van deze nieuwe modellen, niets benadert hun in prijs. Handelaren en lusterans in alle landen waar zij geproduceerd werden zijn enthousiast en het gevolg is dat onze verkoopen de laatste weken een record-hoogte hebben bereikt. Dit is geen reclame-sprookje, integendeel. Doch geloof U ons niet, tracht dan in ieder geval dezen spreker eens te hooren, iedere bonafide handelaar zal hem U met genoegen demonstreeren. Hun prijzen zijn: Model Schild / 19,50 en Model Standaard / 23,50.

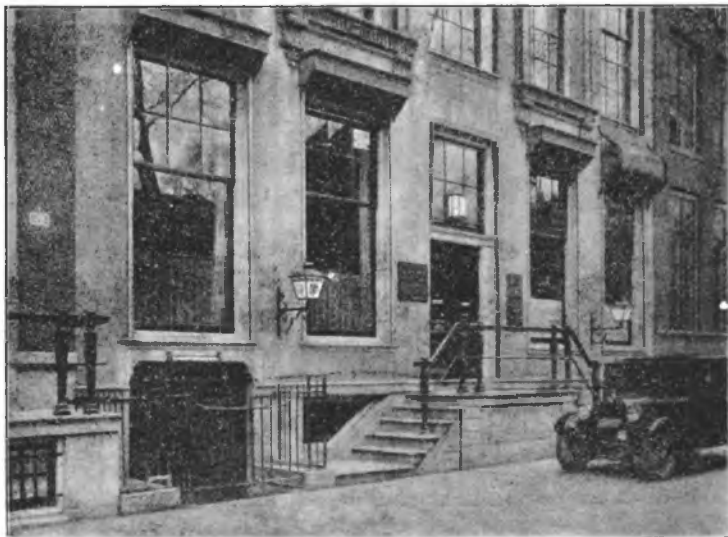
— Philips' Demonstratiezalen te Amsterdam —

Naar aanleiding van de officieele opening op Maandag j.l.

OM de juiste toepassing van gloeilampen en radio-artikelen te toonen en omtrent de technische bijzonderheden daarvan het publiek te kunnen inlichten werden door de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken en de N.V. Philips' Radio in een fraai, oud grachtenhuis, Heerengracht 270, Demonstratiezalen ingericht. Iedere weetgierige bezoeker

kan hier zien, wat met de moderne gloeilamp kan worden bereikt en luisteren naar de muziek die door de moderne Philips toestellen wordt weergegeven. Links van de monumentale gang van perceel Heerengracht 270 vindt men de radio-demonstratiezaal, waar in vitrines langs de wanden de verschillende pro-

ducten tentoongesteld zijn en waar verschillende Philips radio-apparaten gedemonstreerd kunnen worden. Eenige gemakkelijke zitjes noodigen den bezoeker tot een rustig half uurtje verpoezen, terwijl de heer Swierstra, de technische leider van Philips Demonstratiezalen, en zijne helpers alle gewenschte inlichtingen verstrekken. Gaat men verder de zaal door, dan komt men in de fraaie oude „zaal", waarin nog een schitterend stuc-plafond uit de 18de eeuw van den smaak onzer voorouders getuigt. Dit plafond bleef behouden, maar overigens heeft de geheele zaal een groote verandering ondergaan. Zij is geheel ingericht als voordrachts- en demonstratiezaal, waar lezingen en voordrachten met lichtbeelden en bioscoopvoorstellingen gehouden zullen worden, terwijl tientallen verschillende verlichtingsdemonstraties den bezoeker op vele vraagstukken op dit gebied attent maken, die hem tot nog toe waarschijnlijk geheel ontgaan zijn. Aan de zijwanden van de zaal zijn daartoe een zestiental kasten aangebracht, waarin op vernuftige wijze alle mogelijke lichtproeven kunnen worden gedemonstreerd. Aan de linkerkant bevindt zich in de zaal een proef-etalage en een draaiend tooneel, welke beide op fraaie wijze de toepassing van het licht kunnen demonstreeren door verschillende schakelingen met schijnwerpers, wissel-tint-verlichtingen en alle andere moderne technische hulpmiddelen, die „den licht-architect" tegenwoordig ten dienste staan. De zaal zelf wordt verlicht door een rondlopende rij etalagelampen, die het fraaie plafond op verrassende wijze indirect verlichten en die gedeeltelijk opgesloten zijn in een zeer smaakvol moderne kroonlijst uit geperst glas, vervaardigd door Sabino te Parijs.



Het geheel is ontworpen door den architect van de Philipsfabrieken Ir. Kalff, terwijl het inrichten der verschillende demonstraties onder leiding van Dr. Ing. Halbertsma werd uitgevoerd door de Eindhovensche technici. Om een denkbeeld te geven van den enormen omvang van de electriche installatie, benodigd voor dit werk, zij hier nog vermeld, dat de lichtdemonstratiezaal 4000 M. leiding bevat met 225 schakelaars en 450 lichtpunten.

ker kan hier zien, wat met de moderne gloeilamp kan worden bereikt en luisteren naar de muziek die door de moderne Philips toestellen wordt weergegeven.

Links van de monumentale gang van perceel Heerengracht 270 vindt men de radio-demonstratiezaal, waar in vitrines langs de wanden de verschillende pro-

ducten tentoongesteld zijn en waar verschillende Philips radio-apparaten gedemonstreerd kunnen worden. Eenige gemakkelijke zitjes noodigen den bezoeker tot een rustig half uurtje verpoezen, terwijl de heer Swierstra, de technische leider van Philips Demonstratiezalen, en zijne helpers alle gewenschte inlichtingen verstrekken. Gaat men verder de zaal door, dan komt men in de fraaie oude „zaal", waarin nog een schitterend stuc-plafond uit de 18de eeuw van den smaak onzer voorouders getuigt. Dit plafond bleef behouden, maar overigens heeft de geheele zaal een groote verandering ondergaan. Zij is geheel ingericht als voordrachts- en de-



Gemakkelijk verkoopbaar

ZIJN UW RADIO-TOESTELLEN

WANNEER U ZE IN ONZE

Moderne SALON RADIO-MEUBELEN

BOUWT

***De grootste Sortering
vindt U in onze Showroom***

**Eerste Nederl. Radio-Meubelfabriek
Goudsche Singel 230, Rotterdam, Telefoon 12746**



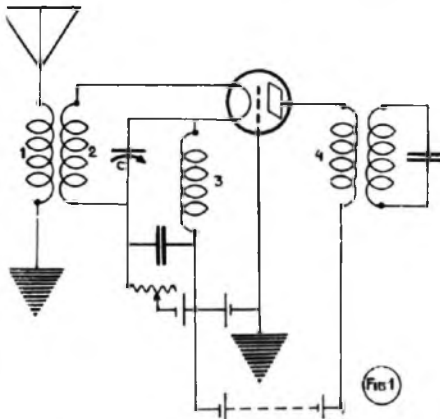


IN „QST” van April worden eenige resultaten meegedeeld van proeven over h.f. versterking op zeer korte golven. Het volgende werd gevonden. 1. Met de Amerikaansche lamp UX222 is op de 20 M. een tienvoudige, op de 80 M. een twintigvoudige versterking bij het gebruik van normale spoelen bereikbaar. 2. Blijft de kwaliteit van de spoelen hetzelfde dan neemt de versterking ongeveer toe met de wortel uit de zelfinductie. 3. De meeste spoelen geven een slechte resonantie-kromme over het frequentie-gebied van een octaaf (bijv. van 30—60 M.). 4. Het gebruik van dikker draad dan gewoonlijk, een goede spatieering maakt de versterking grootter, maar om slechts een kleine verbetering te krijgen moet de kwaliteit van de spoel zeer veel verbeterd worden. In een artikel over korte golfontvangst wordt aanbevolen, om indien men een bepaalde amateurband (bijv. de 40 M.) goed wil ontvangen, afstemcapaciteiten te gebruiken waarbij de verhouding tusschen de maximum- en minimumcapaciteit klein is, ongeveer 2. Men kan dan zeer nauwkeurig afstemmen. Bijv. is een variabele condensator van 25 m.mfd. te gebruiken, die parallel wordt geschakeld aan een capaciteit van 25 m.mfd.

In het Mei-nummer van „Radio-News” wordt door D. Gorris een apparaatje beschreven om de h.f. versterking van een ontvangtoestel te vergrooten. De aansluiting geschiedt door een tusschensteker, die in het lampvoetje van den detector wordt geplaatst. Het apparaat bestaat uit een h.f. transformator en een als detector geschakelde lamp. De oorspronkelijke detectorlamp werkt nu als h.f. versterker, terwijl de nieuwe lamp als detector werkt, er is dus een trap bij gekomen. Eventueel kan men de roosterkring van de nieuwe lamp op de dubbele frequentie afstemmen. De selectiviteit wordt dan verdubbeld, de gevoeligheid gaat echter achteruit.

In een ander artikel wordt een nieuw systeem van h.f. versterking beschreven (zie fig. 1). Hierbij wordt de gloeidraad als sturend orgaan gebruikt. De gloei-

draad is in een afgestemde kring opgenomen, zoodat aan de uiteinden h.f. spanningen zullen optreden. Het is wel niet aan te nemen, dat hierdoor de temperatuur van de gloeidraad verandert en zeker niet dat deze veranderingen h.f. zullen zijn. Wel echter zal de spanning ten opzichte van het rooster, dat hier een vaste poten-



tiaal krijgt, dus geaard wordt, veranderlijk zijn.

Hierdoor verandert de ruimtelading, dus ook de plaatstroom.

In de figuur is: 1 de antennespoel; 2 de spoel van den afgestemden kring, die door C wordt afgestemd; 3 is een h.f. smoorspoel volgens den schrijver is het grootte voordeel, dat de lampcapaciteiten onschadelijk zijn gemaakt, daar het rooster geaard is. M.i. zal echter de versterking achteruit gaan. Immers de plaatstroom in de lamp hangt in hoofdzaak af van het spanningsverschil tusschen gloeidraad en rooster. Wij kunnen dit veranderen door zooals gewoonlijk het rooster een veranderlijke spanning te geven, of door zooals hier gebeurt de spanning van de kathode te veranderen. De spanningen aan de gloeidraad zullen in den regel echter wel kleiner zijn, dan de rooster spanningen in normale versterkers. Bovendien vormt de gloeidraad een dempende weerstand in de afstemkring. Voor experimenteerende amateurs is het schema wel interessant. De smoorspoel 3 mag slechts een kleine gelijkstroomweerstand bezitten.



ACHTSTE DRUK

104 BLADZ., 80 FIG.

IN dit werkje vindt de beginnende amateur de oplossing dier 1001 kleinere problemen, welke hem achtereenvolgens zullen bezighouden.

Daarenboven bevat het naast een uiterst populaire beschouwing van de theorie, een uitgebreid overzicht van de praktische toepassing der vele schema's.

Het stelt U in staat alle schema's en technische benamingen oogenblikkelijk te begrijpen, het leert U in één avond meer van de Radio dan U ooit hebt durven denken, het beschrijft alle onderwerpen, die U kunnen interesseeren en geeft antwoord op het onverhoosd wederkerende hoe en waarom

Het boekje maakt van den leek een amateur, voor den amateur vormt het een handige verzameling van gegevens en schema's.

Sedert het verschijnen in October 1925 zijn in totaal negen herdrukken gevolgd met een gezamenlijke oplage van 63.000 exemplaren

Van den achtsten druk verscheen bovendien een speciale editie voor België ten behoeve van het Vlaamsche blad „Radio-Post”.

**PRIJS 25 CENT
PER POST 30 CENT**

Verkrijgbaar bij den Radiohandel en bij de Uitgevers

**ENGERS & FABER
N.Z. Voorburgwal 250
AMSTERDAM
C.**

De ontwikkeling van de Luidsprekertechniek

Voortzetting van het artikel uit Nr. 17.

II. Vervormingsoorzaken

ZOOALS U reeds in het kort gezegd werd, moet de ideale luidspreker muziek zoowel als spraak in alle nuances en variaties natuurgetrouw weergeven. Waar dit niet het geval is, moet de oorzaak worden toegeschreven aan een of andere bron van onzuiverheid, hetgeen we aanduiden door vervorming. Kent men alle vervormingsoorzaken en de middelen om deze op te heffen, dan kan de ideale luidspreker geconstrueerd worden.

De studie van den luidspreker is derhalve terug te brengen tot een studie van *vervormingsoorzaken!* De bij luidsprekerreproductie in aanmerking komende vervormingsoorzaken zijn te splitsen in 3 categoriën:

1. vervormingen tengevolge van de acoustiek van het vertrek;
2. vervormingen voortvloeiend uit de constructie van den luidspreker;
3. vervormingen veroorzaakt door zender of ontvanger.

Het is een algemeen bekend verschijnsel dat de klank van een stem afhankelijk is van den vorm en bekleding van het vertrek, waarin gesproken wordt. Het menselijke gehoororgaan bezit echter een zeer groot aanpassingsvermogen, zoodat de vervorming, welke optreedt tengevolge van slechte acoustiek eerst duidelijk merkbaar wordt in een groote ledige ruimte b.v. een tunnel of wel in sommige openbare gebouwen. Dat men voor goede luidsprekerreproductie met de acoustiek van het vertrek rekening moet houden is een feit. Een ruimte, welke weinig demping geeft zal het ontstaan van resonanties en echo-verschijnselen bevorderen. Een groote demping in het vertrek is steeds gunstig voor de geluidskwaliteit. Het is interessant hieromtrent eenige cijfers te leeren kennen.

Het is bekend, dat een open raam in een overigens gesloten vertrek een zeer groote demping geeft. Indien de demping van een open venster van 1 M². als eenheid wordt aangenomen, worden bij experimenteel onderzoek de volgende getallen gevonden.

demping van een open raam van 1 M ² .	1.000
demping van een houten wand (grenen)	0.061
demping van een gepleisterden wand (op tengels)	0.034
demping van een glazen wand	0.027
demping van een baksteen muur gevoegd met cement	0.025
demping van een auditorium	0.96
demping van een alleenstaanden man	0.48
demping van een alleenstaande vrouw	0.54
demping van een houten stoel	0.0082
demping van een bekleede stoel	0.28
demping van een kussen	0.20

Op deze wijze is men er toe gekomen om de studio's zwaar te drapeeren; het blijkt echter, dat men hierdoor wel eens van het goede te veel krijgt, waardoor het geluid doodsch gaat klinken. Men veroorzaakt dan kunstmatig eenige echo's. (De BBC heeft hiervoor b.v. een speciale echo-kamer ingericht.

De geluidsvervorming, welke voortvloeit uit de constructie van den luidspreker zelve is zeer veel ernstiger dan die, welke ontstaat door de reeds geschetste oorzaak. Van al de luidsprekers, welke vóór het verschijnen van den hoornloozen luidspreker in gebruik waren, behooren zeker meer dan 90 % tot hetzelfde type, en wel, dat hetwelk bestaat uit een electromagnetische telefoon, waarop een geluidstrechter geplaatst is.

De nadelen welke aan den luidspreker van het gebruikelijke hoorn-type verbonden zijn, zullen we thans nader spreken.

Laten wij eerst het magneetsysteem zelf beschouwen. Dit bestaat in hoofdzaak uit een magneetsysteem zelf beschouwen. Dit bestaat in hoofdzaak uit een magneet, welke weekijzeren poolstukken draagt, welke omgeven zijn met draadwindingen. Tegenover dit systeem is een dun ijzeren plaatje, het membraan, opgesteld. Wordt door de draadwindingen een elektrische wisselstroom gevoerd, dan zullen er veranderingen optreden in het magneetveld en dus veranderingen in de magnetische inductie, welke een beweging van het membraan tengevolge heeft. In het ideale geval moeten de bewegingen, welke het membraan uitvoert, geheel overeenkomstig zijn met den aard van de toegevoerde wis-

selstroomen. Bij zeer kleine bewegingen is dit tennaaste bij wel het geval; indien echter de intensiteit van het geluid en dus ook de amplitude van het trillende membraan grooter wordt, treedt een ernstige vervorming op, en wel omdat de magnetische inductie omgekeerd evenredig is met het kwadraat van den afstand tusschen magneetpool en anker. De krachten, welke dus op het membraan worden uitgeoefend zijn afhankelijk van de amplitude. Dit heeft het ontstaan van harmonische trillingen, hetwelk zich als vervorming hoorbaar maakt, tengevolge.

Een ander nadeel is de magnetische hysteresis, de traagheid van het ijzer, welk euvel zich vooral bij de hoogere frequenties doet gevoelen.

Ten slotte bezit het membraan meerdere resonantie frequenties, tengevolge waarvan bevoordeeling van bepaalde toongroepen ontstaat.

Even belangrijk als het magneetsysteem is de luidspreker-hoorn. Het is merkwaardig, dat er een zeer zuivere vergelijking te maken is tusschen een luidspreker en een zender met gekoppelde ketens. Bij een dergelijken zender onderscheidt men de niet stralende „gesloten kring”, waarin de trillingsenergie ontstaat en de daarmee gekoppelde open antennekring, welke de trillingsenergie uitstraalt. Het magneetsysteem vormt de „gesloten kring”, de luidspreker-hoorn de antenne! Zelfs de formules welke gebezigd worden om de hoornconstanten te berekenen, zijn geheel gelijk aan die welke voor elektrische kringen gebezigd worden.

Het is mogelijk gebleken de resonantie-krommen en de demping van den hoorn te berekenen uit diens afmetingen.

Men heeft op deze wijze gevonden dat, teneinde een hoorn te verkrijgen, welke een vrijwel gelijke demping bezit voor frequenties tusschen ± 300 en 10.000, een zeer lange hoorn (enkele meters!) noodig is welke een zeer kleine beginopening heeft en een zeer groote mondopening; bovendien moet de kromming exponentiël verlopen. Teneinde b.v. te voorkomen, dat een hoornresonantie tengevolge van reflectie aan de mondopening optreedt bij een freq. 500, moet de hoornopening een diameter van 70 c.M. hebben! Deze voorwaarden zijn echter in de practijk moeilijk te verwezenlijken.

Vervolg In en Om den Aether

Union Internationale de Radiophone de Genève.

Zooals reeds gemeld zal de Union Int. de Radiophonie de Genève in Mei a.s. wederom een samenkomst houden ter bespreking van de golf lengtenverdeling. We kunnen hieraan toevoegen, dat speciale aandacht zal worden geschonken aan de binnengekomen klachten over het zich niet houden aan de toegewezen golf lengten van verschillende stations.

Het aantal luisteraars in Duitsland.

Volgens een onlangs gepubliceerd rapport van Dr. Bredow, waren er einde 1927 2.010.000 luisteraars in Duitsland tegen 1500 in 1924. Percentsgewijze bedraagt het aantal voor Berlijn 11.2, Hamburg 4.8 en Frankfurt en Leipzig ieder 3.5.

De radio in Canada.

De „Wireless Trader“ brengt het bericht, dat de Canadeesche Regeering plannen in overweging heeft om den draadloozen omroep tot een staatsbedrijf te maken. Zooals men weet zijn hiervoor tot heden toe concessies verleend aan particuliere maatschappijen.

De zender Laibach.

Ons wordt officieel gemeld, dat de zender Laibach primo Mei in bedrijf wordt gesteld. De energie zal 4 kilowatt bedragen, terwijl de golf lengte op 576 Meter vastgesteld is.

Luidsprekers bij de Cup-Final.

Tijdens de Cup-Final, die Zaterdagmiddag te Wembley werd gehouden, zorgden een groot aantal krachtige luidsprekers voor de verspreiding van de muziek, welke op het middenterrein ten gehoorde werd gebracht.

Zestien enorme Marconi-speakers, ieder meer dan 150 K.G. wegende, waren rondom het Stadion geplaatst en werden bediend vanuit de Koninklijke Passage onder de Tribunes.

Meer dan vijftig super-krachtlampen met een gezamenlijke spanning van bijna 2000 Volt werden gebruikt. De batterijen alleen wegen meer dan 300 Kilogram. Teneinde het uitzicht van de toeschouwers niet te belemmeren, waren speciale maatregelen genomen om de luidsprekers onmiddellijk voor den aanvang van den wedstrijd te verwijderen. In de rust werden ze weer tijdelijk opgesteld.

De organisatie was zoo goed in orde, dat het record van verleden jaar geslagen werd en na de rust de geheele installatie, met inbegrip van de luidspreker, binnen tien minuten door middel van motorlorries van het terrein was verwijderd.

De draadlooze beeldoverbrenging.

Tusschen de Ravag en de Fultograph-Gesellschaft zijn onderhandelingen gaande om in het komende seizoen aanvankelijk gedurende één jaar de draadlooze beeldoverbrenging in de praktijk te brengen vanuit Radio-Wien.

Uitzendingen van PCJJ.

De zenduren van den Philips korte golfzender zijn thans als volgt vastgesteld:

Dinsdag	16—20 GMT.
Donderdag	16—20 „
Vrijdag	23— 2 „
Zaterdag	15—18 „

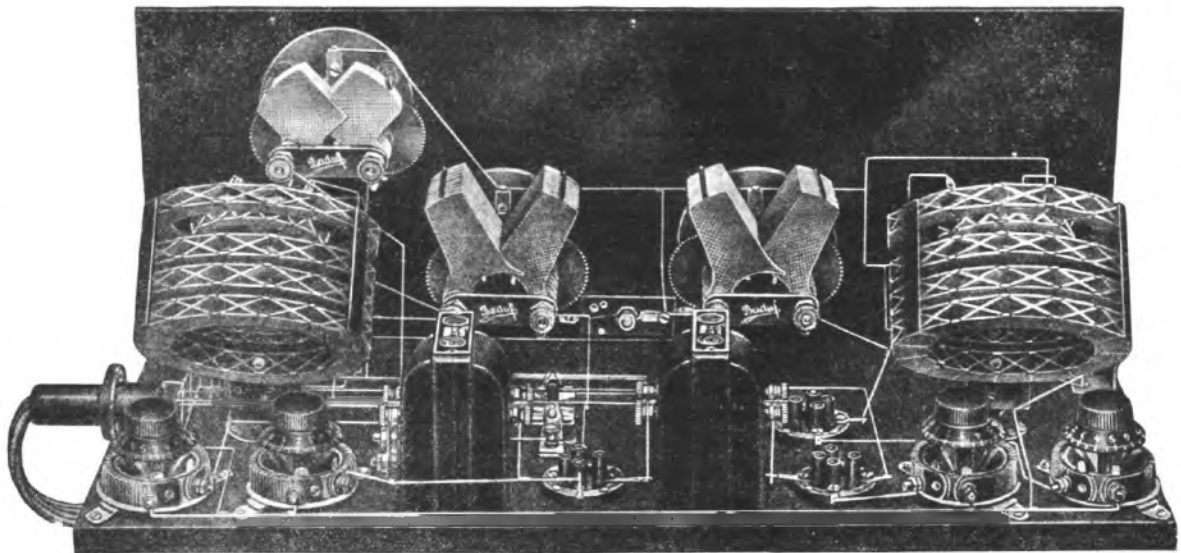
Door de nachtuitzending van Vrijdag wordt ook onze West in staat gesteld geregeld de Philips-uitzendingen te ontvangen. Uit tal van telegrammen o.a. van den wnd. Gouverneur Nijsingh is gebleken, dat er in de West-Indische Koloniën zeer veel belangstelling hiervoor bestaat. Naar aanleiding van de laatste uitzending ontving het Philips Laboratorium een telegram van den Chef van den Radiodienst te Paramaribo, waarin deze mededeelde, dat de uitzending van 20 April j.l. wederom een groot succes was geweest en deze door ca. 1500 personen op straat is aangehoord. Het publiek geraakte bij de toespraak tot Suriname in extase en na afloop weerklonk donderend applaus.

Er wordt door het radiostation in Paramaribo thans een installatie gereed gemaakt om 3000 personen de Philipsuitzendingen te laten hooren. Men is vol verlangen naar de eerstvolgende uitzending.

De 60-K.W.-zender te Budapest.

De nieuwe 60 K.W.-zender te Budapest is met proef-uitzendingen begonnen. Het zal nu de vraag zijn of er geen onderlinge storingen plaats vinden, in verband met den nieuwen Rosenhügelzender, die met dezelfde energie werkt.

„BADUF“



4-Lamps „Aerodyne“

Met de door de BADUF nu speciaal voor Nederland vervaardigde Kopplers garandeeren wij ontvangst op luidspreker van 16 tot 20 korte golf- en alle bekende lange golf-stations. De overgang van korte op lange golf geschiedt alleen door een omschakelaar. Wat selectiviteit betreft krijgen wij in Amersfoort (op \pm K.M. afstand van Hilversum en Huizen) Königswusterhausen vrij van Hilversum en Parijs vrij van Huizen. Bouwdoos incl. Trolit frontpl. en bodempl. f 103.—. Compleet gemonteerd in fraaie eikenhouten kast f 135.—. Wij komen het toestel gaarne bij Uwen handelaar demonstreeren.

Levering geschiedt uitsluitend door bemiddeling van den handel.

Gr. Koppel 1, Tel. 549, Imp. ALFRED LUDERT, Amersfoort

OP DE KORTE GOLF

Op de Luisterpost der Korte Golven.

door en-ROOS.

SINDS de Zondagmorgen en ook de middag niet meer zijn wat ze geweest zijn, heb ik besloten de luisterpost thans voornamelijk in de avond- en nachturen te betrekken en zoo kwam het dan, dat ik op Zondag 22 April l.l. eerst om half 11 's avonds den ontvanger inschakelde, werkelijk benieuwd, wat de telefoon mij dien avond te vertellen zou hebben. En jawel hoor, ik heb werkelijk geluk. Inplaats van als eersten roep te hooren een „Appelle generale” van den een of anderen Belg, klinkt de oproep Pronto pronto van het Italiaansche station ei-11L mij in de ooren, die als qra opgeeft Ancona. De sterkte is wel niet bijzonder groot, R4, doch de modulatie is goed en daar er slechts zeer weinig storing en fading is, is hij zeer goed te volgen. Hij schijnt reeds geruimen tijd bezig te zijn geweest, want aan het einde van zijn gesprek wenscht hij goeden nacht en verdwijnt. Dat was dus juist op het nippertje. Twee minuten later begonnen met luisteren en ik had hem gemist. U ziet K.G.-ontvangst hangt van toevalligheden aan elkaar.

Het eerstvolgende station is eg-2RK, die bezig is zijn collega 6KJ aan teroepen. Hij heeft wel eenigen last van een bromtoontje, doch is niet-tegenstaande dit beter te nemen dan den Italiaan, sterkte R6, geen QSS en slechts zeer weinig QRM. Ook een andere bekende Engelschman is in de lucht, en wel eg-6AS die in qso blijkt met eg-6WK. Deze komt aanmerkelijk sterker door, n.l. R7/8 en is zeer goed en diep gemoduleerd. Heeft echter weer meer last van fading.

Omstreeks 10.45 wordt het beslist drukker en als eerste Hollander hoor ik dien avond en-ODM, die Engeland en Schotland aanroep. De operator is het blijkbaar nog niet met zichzelf eens, welke golflengte hij nu zal kiezen, want was hij een paar dagen geleden wat gezakt, thans is hij weer aanmerkelijk hooger. Van QRM heeft hij geen last, doch wel komt er eenige luchtstoring opzetten. Zijn modulatie is slechter dan vorige keeren en een weinig schor, terwijl de sterkte R5 bedraagt. Even later wordt hij opgeroepen door en-OKW, een nieuweling, die ik nog niet eerder gehoord heb en die bij mij tamelijk sterk doorkomt, R7, doch blijkbaar met wisselstroom werkt die niet voldoende afgevlakt is. Daarbij heeft hij veel last van QRM. Als Drie in Bunde komt en-OPK voor den dag, die een appelle generale lanceert en dus blijkbaar vanavond het oog heeft op een qso met België of Frankrijk. Ook hier een beetje bromtoon, doch verder een zeer goede uitzending. Te 11 uur beland ik weer bij eg-6AS, die thans bezig is met eg-6FD op het Eiland Wight, doch hevig gestoord wordt door en-OKW, die op nagenoeg dezelfde golflengte

werkt. Het resultaat is natuurlijk dat ik geen van beide goed kan nemen. Ik ga dan ook iets lager en hoor op even onder 40 M. een Fransch station, dat bijzonder helder doorkomt en mededeelt, dat het thans zal gaan uitluisteren tusschen 35 en 50 M. Geeft echter geen roepletters. Weer iets naar boven gaande hoor ik nu ook en-OGG, die ook Engeland aan het oproepen is, evenals en-OKW. Er is dus blijkbaar veel vraag voor eg-stations, die echter betrekkelijk in gering aantal aanwezig zijn. De sterkte van en-OGG is zeer goed, R7/8 maar door den zeer sterken bromtoon is hij bijna niet te nemen. Over het algemeen is de Hollandsche groep vanavond dan ook niet in al te beste conditie. Het wordt mij intusschen toch wel een beetje te heet in de buurt van de 40 M., waar nu talloze morse-zenders het luisteren naar telefonie ten sterkste bemoeilijken. Ik ontvlucht dan ook dit gebied om mijn troost iets lager te zoeken en krijg al spoedig een Amerikaan te pakken. Deze stations zijn typeerd door het aardige Amerikaansche accent, dat blijkbaar allen omroepers daar eigen is. Onverschillig welk station U ook hoort, allen spreken zij eender en werken de programma-nummers vlot achter elkaar af. Het is mij nog maar zelden overkomen, dat de pauze tusschen twee nummertjes groter was dan een halve minuut. Wat zegt U, Hilversum? O pardon, ik verstond U niet goed.

Als de omroeper weder aan het woord komt, kondigt hij zich aan als WGY, dus een geregeld bezoeker van het continent en met genoegen zit ik zeker wel een kwartier lang naar hem te luisteren, door geen enkele andere zender gestoord en alleen een weinig last ondervindende van het fading-effect, echter niet in hevige mate. Zooals gewoonlijk bij Amerikaansche programma's het geval is, word ik ook thans weer onthaald op een paar aardige zangnummertjes, afgewisseld door orkest-muziek en station-announcements

De zucht naar avontuur doet mij echter al spoedig weer de condensatorschaal draaien en met succes, want op ongeveer 32 M tref ik een sterk telefonie-station aan, dat buiten verwachting weer een Spanjaard blijkt te zijn, EAR 54. Het komt mij bijna ongelooftelijk voor, doch ik meen te verstaan, dat hij mij aanroep, daar ik duidelijk hoor zeggen Cinco (5 en Olando (Holland). Daarbij komt nog, dat hij het heeft over EAR 55, het station waarvan ik dezer dagen een rapport en kaart ontving, zoodat het niet uitgesloten is, dat hij van dit station mijn adres heeft opgekregen. Daar de Operator van EAR 54 echter zeer vlog Spaansch spreekt, kan ik hem met geen mogelijkheid volgen. Wel hoor ik nog, dat hij het heeft over de stations EAR 7 en EAR 10 te

Madrid. Hij besluit zijn uitzending met het eenige malen herhaalde woordje Adios en verdwijnt dan.

Het is opmerkelijk, dat vooral den laatsten tijd ook de Spanjaarden meer en meer met telefonie op den voorgrond treden. En wat meer zegt, over het algemeen zijn zij niet de slechtste stations, die te hooren zijn. Alleen is het natuurlijk jammer, dat Spaansch nu juist niet door iedereen verstaan wordt en dit is natuurlijk ook de reden, waarom zij zoo weinig rapporten uit deze streken ontvangen. Maar wanneer zij er een ontvangen dan wordt dit dubbel op prijs gesteld, zooals ik persoonlijk heb kunnen ondervinden. Ook Dinsdagavond 24 April deden zij weer druk van zich hooren en toen waren het EAR 55, die in QSO was met EAR 94 van Barcelona. Dit laatste station was bezig den Franschman ef-8AGT aan te roepen en kwam sterkte R8 tot R9 door, zoodat ik hem met drie lampen prachtig op Speaker hoorde. De Operator sprak zeer zuiver Fransch, de modulatie was uitstekend en storing was er in het geheel niet, zoodat er niets verloren ging. Met het Fransche station slaagde hij er niet in, in verbinding te komen, doch wel met EAR 55, eveneens te Barcelona. Na afloop van dit qso ging EAR 55 nog even het station EAR 54 aanroepen doch had voor zoover ik kon nagaan ook hierbij geen succes.

Behalve de Spanjaarden waren er dien avond ook nog eenige Engelschen aan het woord, waarvan eg-5YZ zeer zeker wel het beste doorkwam, R8 met zeer heldere modulatie. Er werden afspraken gemaakt met een ander eg-station voor a.s. Zondagavond.

Ten slotte hoorde ik dien avond nog eg-6WK calling and esting. Ook hier een goede sterkte, R7, doch een minder mooie modulatie, die wat schor was. Tot overmaat van ramp slingerde de golflengte nog een weinig, zoodat telkens bijgestemd moest worden.

• • •

Publiceerde ik de vorige maal eenige aardige QRF resultaten van Hollanders, thans doen ook eenige huitenlanders weer op dit gebied van zich spreken. Het is in de eerste plaats het bekende station eg-2XV te Cambridge, dat op een golflengte van 32.5 M. in verbinding is geweest met OA-7CW te Tasmanië. eg-2XV gebruikte hierbij een Osram L.S. 5D lamp als zendpit in een tuned grid — tuned plate zender. Antenne eendraads van 12 M. op een hoogte van circa 10 M. boven den grond. De energie bedroeg 10 Watt. Gedurende een uur aan één stuk bleven beide stations met morse met elkaar in verbinding. eg-2XV is echter al gewoon aan dergelijke qso's, daar hij bijv. op een golflengte van 23 M. reeds met meer dan 80 Amerikaansche amateurs in verbinding is geweest. Een mooie prestatie.

□ Een ander bekend Engelsch station, eg-5YZ, doet vooral de laatste dagen veel proeven op de 23 M. band, meestal tusschen 2200 en 2300 G.M.T. en verzoekt hem, die hem hooren, even een rapportje te willen zenden.

• • •

Donderdagavond 26 April had ik er mijn zinnen op gezet om nu eens flink te gaan uitluisteren, doch meestal wanneer men zich zoo-

„Faraday” Spoelen



Bij de ontvangst van ultra korte golven komt het er op aan, alle verliezen tot het uiterste te beperken Ook die in de SPOELEN

Gebruikt onze „Faraday” Spoelen

De stem van 3LO, MELBOURNE (Australië) zal alsdan helder uit Uw luidspreker klinken!

Radio-Import
A. A. Posthumus, Baarn

Konzertransformator

„Jamet” N°500



De Transformator waarvan iedere laag van de spoel afzonderlijk is gewikkeld en geïsoleerd!

Doorslaan niet meer mogelijk!

2 Jaar garantie!

Prijs: Fl. 7.—

Gen.-Vert. voor Holland en Koloniën:
I. de Groot Sr., ^{Groot} 54a, Hilversum. - Tel. 551

iets voorneemt, dan komt er niet veel van terecht. Gaat men daarentegen zitten luisteren met de gedachte „Nu er zal vanavond wel niet veel te doen zijn”, dan haalt men dikwijls de meest verrassende resultaten. Om dan op Donderdagavond terug te komen, hoorde ik te onstreeks 11.25 het pronto pronto geroep, dat mij onmiddellijk in Italië verplaatste en ei-11S bleek te zijn die jammer genoeg juist aan het einde van zijn programma was, waar ik echter het laatste nummertje nog van hoorde. Blijkbaar was de zender aangesloten op een concertzaal, want de muziek was best niet van grammofoonplaten afkomstig en kwam prachtig door. Een klein doch niet hinderlijk bromtoontje was even hoorbaar.

Gedwongen weer wat nieuws op te zoeken, ontmoet ik en-OPK, die voor hedenavond een ...YL voor de microfoon geplaatst heeft. Voor de verstaanbaarheid van en-OPK is dit een groote aanwinst, want het stemgeluid is bijzonder helder en elk woord is prachtig te verstaan, iets wat niet altijd gezegd kan worden als de operator zelf aan het woord is. De sterkte van de uitzending is echter niet constant. Nu is het R7 en het volgende ogenblik R4. Het is echter buitengesloten dat dit door fading veroorzaakt wordt, daar het te plotseling is, terwijl fading meestal zeer geleidelijk gaat. Getracht wordt verbinding te krijgen met België en Frankrijk en even later ook met Engeland.

Dan is er even onder en-OPK nog een Frans station, ef-8NN, dat eveneens verbinding tracht te krijgen met Engeland en hiertoe

eg-6AS oproept. Hij deelt mede, dat hij laatstgenoemd station met sterkte R8 ontvangt. Zelf komt hij hier R7 door met zeer goede modulatie, doch daar hij het Engelsch op Fransche manier uitsprekt, is het mij zoo nu en dan niet recht duidelijk wat hij eigenlijk bedoelt. Wanneer men geregeld op de K. G. luistert, zooals ondergeteekende, dan hoort men dikwijls wat taaltjes door elkaar brabbelen.

Een ding verheugt mij echter en dat is dat nagenoeg alle Hollanders uitstekend Engelsch kunnen boomen en niet zelden komt er van de overzijde een complimentje over het uitstekende spreken.

Als onze Franschman uit gaat luisteren, ga ik ook maar weer op zoek en hoor thans, dat en-OPK, die blijkbaar geen buitenlandsch qso tot stand heeft kunnen brengen, thans in verbinding is met en-ODM. Ook en-ODM schijnt een YL op bezoek te hebben, want ik hoor vragen of de andere koptelefoon nogal aardig gezelschap is. Ik ben vanavond dus de onzichtbare getuige van een vrijage in den aether. Wat men al niet kan meemaken.

Even later hoor ik en-OPK spreken in denzelfden geest als wanneer men een telefoongesprek voert, waaruit ik dus kan opmaken, dat er duplex gewerkt wordt, dat wil zeggen kruispreken zonder telkens over te schakelen dus waarbij men elkaar in de rede kan vallen. Erg goed vlot het echter niet, want zoo nu en dan schijnt en-ODM onverstaanbaar te zijn.

Om precies 12 uur hoor ik weer het Spaansche station EAR54, dat echter niet al te best

doorkomt, R4 en met schorre modulatie. Ook heeft hij last van fading en QRM. Na verloop van circa 10 minuten komt er echter eenige merkbare verbetering en wordt de sterkte R6.

Hoewel ik tot half 1 luister heb ik verder geen geluk zoodat ik besluit het op te geven tot een volgende keer.

Vrijdagavond 27 April te omstreeks 11.45 riep het Fransche station ef-8GZ het Belg. station eb-4MD op, QRK R7 modulatie zeer goed. Dit was op dat oogenblik voor zoover ik kon nagaan de eenige amateurfonie. Anders was het echter met een paar officieele. In de eerste plaats AFK die met overweldigende sterkte doorkomt. Met 2 lampen klinkt het smartlied uit de Paljas, gezongen door Caruso uit den luidspreker, even later gevolgd door de Foxtrott Blue Sky. Ook WGY komt vanavond prachtig door. Sterkte R9 en met zeer weinig fading. Een buitengewone avond voor Amerikaansche ontvangst en een uur lang zit ik op mijn gemak te luisteren naar de concerten van AFK en WGY.

De vermelding van eenige ingekomen kaarten voor Nederlanders hebben bij verschillende amateurs het idee opgewekt als zou R.-W. het plan hebben een eigen QSL-bureau op te richten. Dit is absoluut onwaar en men wordt dan ook dringend verzocht, rapporten en kaarten voor zenders te sturen aan het eenige hiervoor juiste adres: I.A.R.U., Hoogduin, Noordwijk aan Zee.



DE MUSICUS AAN HET WOORD

VRIJWEL alle geluiden, die door de leer der acoustiek aan hare conclusies onderworpen zijn, hebben een vaste, door haar bepaalde hoogte (laagte). Geraas, geruisch, kortom alle geluiden, die geen bepaalde toonhoogte hebben, vallen als muziek-elementen niet onder de bepalingen, welke, dank zij een nauwkeurig wetenschappelijk onderzoek, vastgesteld konden worden. Instrumenten als de groote trom, in veel sterker mate nog de kleine trom, bezitten geen toonhoogte. Zij versterken door geraas met een onbepaalde toonhoogte, de geluiden, voortgebracht op instrumenten, die wel tot het geven van definitieve toonhoogten in staat zijn. Zelfs de meest voraanstaande geleerden hebben zich op het standpunt gesteld, dat alleen reeds door het missen van die toonhoogte hunne belangrijkheid tot minimale waarde gedaald is. Hier past een enkele opmerking. Een orkest zonder slagwerk is geen orkest. Het houdt op een quaestie van persoonlijke smaak te zijn; men kan zich een groot symphonisch werk in den regel nu eenmaal niet voorstellen, zonder het slagwerkeffect. De timpani (pauken) zijn geen slagwerk-instrumenten in de uitzonderlijke beteekenis van de definitie. Pauken zijn verstembaar. Gelimiteerd door technische mogelijkheden, is het mogelijk (met inachtneming van de capaciteits-grenzen) de pauken te stemmen naar elken trap van den chromatischen toonladder. Het verstemen van dit instrument kost enkele seconden. De moderne orkestwerken vergen van den bespeler van dit instrument heel veel. Zooveel, dat men er toe over is gegaan, mechanische pauken te vervaardigen, waardoor het verstemen vlugger en met grooter juistheid kan geschieden. De groote trom heeft feitelijk geen toonhoogte. Feitelijk... de practijk is daar om te bewijzen, dat dirigenten met een fijn ontwikkeld gehoor meermalen de in hun

POPULAIR-WETENSCHAPPELIJKE AANTEEKENINGEN

Het geluid en de geluidleer.

EEN SPECIALE ARTIKELEN-REEKS

door

MAX TAK

III III

orkest aanwezige groote trom aan een minutieus onderzoek onderwierpen, daar zij in de groote trom een bepaalden toon hoorden. Schrijver dezes heeft meege maakt, dat Mengelberg, wiens energie gedurende het repeteeren over heel de wereld als uniek erkend wordt, de zeer-groote trom in Mahler's Zesde Symphonie (voor dit werk speciaal vervaardigd) nauwkeurig onderzocht, omdat hij bij het slaan op het vel, een bepaalden toon opmerkte. Men heeft dien toon niet kunnen vermijden, eerst door een minder strak spannen van het vel weten te elimineeren. Waar de slagwerk-instrumenten uitsluitend op het geven der rhythmische effecten zijn aangewezen, is hun *absoluut-muzikale* waarde uiterst gering, in verband met het hier te behandelen onderwerp. Hoewel de slagwerk-instrumenten de eerste der wereld waren. Hans von Bülow kon met recht het woord spreken: Im Anfang war der Rhythmus... in den beginne waren er dan ook alleen slagwerk-instrumenten!

Dat het geluid door trillingen van een vast lichaam veroorzaakt wordt, is al heel gemakkelijk te constateeren. Een stemvork is een instrument, waarmede een ieder vertrouwd is. Afgestemd op een bepaalden toon (A) geeft hij, in aanraking gebracht met een ander vast lichaam, dien toon weer. In dit geval ziet men dui-

delijk de tanden van de vork trillen. Deze trillingen zijn regelmatig, vandaar een geluid, dat muziek is. Een interessante, voor insiders zelfs boeiende beschouwing, kan men hierover in een Hollandsch werk lezen van Addenda, als leerstof door het Haagsch Conservatorium geaccepteerd. Wij hopen, dat de schrijver ons veroorlooven wil, een enkele zinsnede uit zijn aanbevelenswaardig werk over te nemen, dat in hoofdzaak bedoeld is, wetenschappelijke problemen en feiten te behandelen voor hen, die de viool tot instrument gekozen hebben.

Addenda leidt zijn werk op de volgende wijze in: Indien aan de, ons van nabij omringende luchtmassa, schokken of stooten worden toegebracht die alle even lang duren, elkander steeds even snel opvolgen, en er daarvan niet minder dan een zeker aantal binnen zekeren tijd plaats hebben, ondervinden wij door middel onzer gehoorzintuigen de gewaarwording, welke wij „toon” noemen. Als eenheid (van vorenbedoelden tijdduur) werd de secunde aangenomen. De, op die wijze aan de lucht toegebrachte schokken — welke hierin golvingen veroorzaken, ontstaan door het trillen, stooten of schokken van die lichamen, welke wij toongevend noemen.” Na de periode der luchtrilling te hebben gedefinieerd, gaat de schrijver verder: „De duur der periode wordt gevonden door de secunde te deelen door het getal, aanwijzende, hoeveel malen per secunde een dusdanig lichaam trilt of schokt.”

Natuurlijk releveert de auteur in deze inleiding het door ons in het voorgaande artikel aangehaalde feit, dat, wanneer de schokken onregelmatig-periodisch zijn, geen sprake meer van toon is, maar dat dan geruisch, geratel, gekraak optreden.

Het populaire toonhoogte-oriënteerings-instrument, dat de stemvork is, noopt, juist omdat zijn beteekenis van fundamenteel

karakter is, en zeer zeker de leer der acoustiek raakt, erbij stil te staan. Eerst het jaar 1858 was getuige van het feit, dat er door mannen van wetenschap een einde gemaakt werd aan de toonhoogtereolutie, die even lang in Europa heerschte, als er sprake van een muziekcultuur was. Een enkel, popnlair-gehouden voorbeeld moge verduidelijken, wat met deze revolutie bedoeld wordt:

„Men stelle zich eens een concertreis voor, die een groot violist als Vieuxtemps in 1844 maakte. In Italië is de stemming vrij laag. Zijn viool moet hij, komende uit Duitsland, dat een hoogere „diapason normal” bezat, lager stemmen. Het behoeft ternauwernood gezegd, dat dit voor een groot kunstenaar een handicap is. In Italië gewend aan een ietwat lage stemming, gaat hij naar Frankrijk, waar de diapason nog lager is. Opnieuw stemt hij zijn snaren af, opnieuw stelt hij zijn zuivere intonatie in de waagschaal. In drie landen gespeeld hebbend, veranderde hij drie malen de stemming van zijn viool. En het is mogelijk, dat hij veel en veel meer daar toe moest over gaan, wanneer men met de incidenteele stemmingen rekening houdt, die zich op zijn wegen hebben voorgedaan. Overal begeleid door de stedelijke orkesten, is hij afhankelijk van de „A” die de hobo, het instrument, dat het orkest instemt, hem geeft. Aan een bepaalden diapason is deze hoboïst niet gebonden... want deze was toen nog niet bepaald. Voelde de hoboïst wat voor hooge stemming, hij kon gerust zijn gang gaan. Wie hield hem tegen? De andere orkest-instrumenten moesten toch mee.”

Van het continent steekt Vieuxtemps naar Engeland over... om daar tot de ontdekking te komen, dat bijna een geheele toon de toonhoogte van dit land met die van Frankrijk verschilt. De Engelsche orkesten (nog altijd heel scherp, hoog, gestemd) voelden blijkbaar niets voor de lage stemming en nog steeds is Engeland,

niettegenstaande de conventie van Parijs in den jare 1858 gehouden en later uitgebreid door de in 1885 te Weenen gehouden conferenties, het, wat stemming betreft, hoogste land van Europa. In 1858 stelde men in Parijs het aantal trillingen vast, dat men als standaard aannam voor de diapason normal. Door deze beslissing werd een einde gemaakt aan een toestand, die op het muziekleven van Europa als een looden last drukte en welke feitelijk in stand gehouden kon worden door het eigenzinnig, autocratisch optreden van zich al te despotisch voelende dirigenten. Over den „normal diapason” in het volgend artikel.

Uitslag Prijsvraag

Het volgend nummer zal de uitslag vermelden van den April-prijsvraag, terwijl het met den eersten prijs bekroonde artikel daarin tevens zal worden opgenomen.

Reeds nu kunnen wij mededeelen, dat zeer bijzondere resultaten zijn bereikt en dat onze eerste indruk, n.l. dat door toepassing van de dubbele frontplaat-methode beduidende constructie-vereenvoudigingen mogelijk zouden zijn, door de diverse inzendingen volkomen bevestigd wordt.

Het is zelfs niet onwaarschijnlijk, of, schoon wij daarover momenteel nog niet ten volle kunnen oordeelen, dat de voordeelen van deze montage-methode zoodanig zijn, dat zij tot een algeheele verwerping van het thans gangbare bouw-systeem aanleiding zullen geven.

Wij stellen ons voor onze inzichten daaromtrent in het volgend nummer nader te definiëren.

Red. R.-W.

(Vervolg van blz. 343).

den vastgestelden tijd de motorgenerators en schakelaars van de versterkers in beweging zetten en verbinden met den gewenschten ontvanger.

De controlekast in de kamer van den Intendant bevat enkele contacten en schakelaars voor het omschakelen van den ontvanger op den microfoon of gramfoon.

Om deze merkwaardige automatische tijdsignalen en tijdschakelaars in werking te doen treden, is enkele minuten per week voor het opwinden en nakijken voldoende.

De directie van het Lambeth-Hospital mag er trotsch op wezen, dat door deze installatie, die den haar toegekenden naam van 's werelds mooiste ontvanger zeer zeker verdient, gedurende tien uren per dag meer dan 3000 zieken in de gelegenheid verkeerden van de programma's van London en Daventry te genieten.

Het feit, dat de totale kosten per dag slechts 35 cent bedragen, moge er toe bijdragen, dat binnen korten tijd, ieder ziekenhuis met radio is uitgerust.

† Juliaan Vandepitte

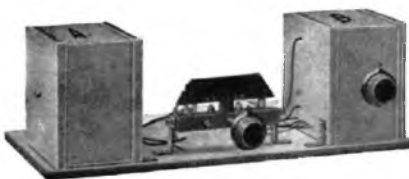
Het Vlaamsche blad „Radio”, nr. 10, is gewijd aan de nagedachtenis van zijn redacteur, wijlen de heer Juliaan Vandepitte, welken sedert 1923 de leiding van genoemd blad was toevertrouwd.

Onze verscheiden collega was een man van groote veelzijdigheid, een vaardig en goedbeslagen vak-journalist. Hij was de stuwende kracht in de Vlaamsche radiobeweging en terecht wordt zijn plotseeling heengaan door velen betreurd.

„Radio-Wereld” weet het!

Indien U een inlichting, schema, adres of boek op radio-gebied wenscht:

Vraagt het R.-W.



Sinus afgeschermdde spoel-eenheid

BOUWTEKENING

Bij inzending van f 0.40 zenden wij U een werktekening voor dit toestel, voor wisselstroom- of accu-voeding, waarin verwerkt — de Sinus afstem-eenheden. —

Groote selectiviteit, geen omwisselen van spoelen.

Brochure der Sinus afstem-eenheden, zenden wij GRATIS op aanvraag.

Bij ieder stel eenheden is een bouwtekening ingesloten.



Fa. RIDDERHOF & v. DIJK
RADIO-APPARATENFABRIEK
ZEIST — TELEFOON 345



Sinus wisselstroom-ontvanger



G OED voorbeeld doet goed volgen! zegt het spreekwoord. Als dat eens waar werd! Over de zenders Langenberg, Munster, Aken en Keulen waren wij Zondagmiddag getuige van een schoone, groot-menschelijke daad: het samensmelten van zeven concurrerende zangverenigingen tot één geheel, de zangvereniging „Hörde aus dem Freischütz“, Schwerte. Zeven groepen van menschen van zeer uiteenlopende politieke en godsdienstige richting hebben in den strijd tegen eigendunk en egoïsme de moeilijkste overwinning behaald, die de mensch behalen kan: de overwinning over zich zelf en hebben in het rijk der Schoonheid het toovermiddel gevonden, dat de miskennis van den naaste uitbant en allen in één streven verenigt. Als een evangelie van verdraagzaamheid klonk mij Mozart's „Weihe des Gesanges“ in het oor, en de As-dur polonaise van Chopin, die op dit feest door den pianist Franz Pannenbecker ten gehore werd gebracht, was als een zegemarsch!

* * *

Eigenaardig trof het mij, dat ik op dienzelfden Zondag — toen ik 's avonds, zonder vooraf het programma te raadplegen, op Daventry experimental afstemde — een godsdienstoefening bijwoonde, die eveneens van A tot Z de vredesgedachte en de verdraagzaamheid der menschen onderling tot onderwerp en doel had. „Ze hebben ooren en hooren niet!“ fluisterde mij een stem hoonlachend in 't oor, en ik werd mistroostig. Maar toen zag ik ze in den geest daar in de kerkbanken zitten, die menschen allen, die aandachtig luisterden naar de woorden van Rev. Canon T. Guy Rogers en uit de volheid van hun

hart meezongen de schoone hymne's „Once to every man and nation“ en „Mine eyes have seen the Glory!“ En terwijl ik bedacht, dat heden op den Zondag Misericordias Domini alom het evangelie van den Goeden Herder en de Eéne Kudde verkondigd werd, trok de hoop en het vertrouwen mijn hart binnen, dat de verschillen der menschen, die aan het leven kleur en waarde geven, niet noodzakelijk motieven tot den strijd op leven en dood behoeven te zijn, zelfs in Nederland niet.

* * *

Helsingfors, het Finsche station, is — zooals de meeste radio-liefhebbers wel weten — slechts onder bijzonder gunstige atmosferische omstandigheden en alleen met een zeer sensitief en selectief toestel te hooren, ten eerste omdat het met een betrekkelijk geringe energie uitzendt en ten tweede, omdat deze uitzendingen op een golflengte van 376 M. door Madrid, maar bovenal door Stuttgart overstemd worden. Ik heb er dan ook tot nu toe weinig aandacht aan geschonken; ik kon immers nooit stellig op rekenen, het te ontvangen. Door het in werking stellen van het station te Lahti, dat met een energie van 25 K.W. op 1525 M. golflengte de programma's van Helsingfors relayeert, worden ook zij, die een minder kostbaar ontvangsttoestel bezitten, thans in de gelegenheid gesteld, de stem uit het land der duizend meren, het vaderland van den bekenden componist Sibelius, te vernemen en een indruk te krijgen van de eigenaardige, ontzaglijk moeilijke taal van Suomi (Finland).

Zaterdagavond had de formeele opening van het station Lahti plaats met de uitzending der opera Jenufa van den Czechi-

schen componist Leo Janacek. Deze opera, die een tragische geschiedenis uit het leven der boeren in Moravië behandelt, is nog weinig bekend. Zij werd in 1904 geschreven en voor 't eerst in Brünn, later ook in Praag, Berlijn en New-York een enkele maal opgevoerd. De muziek is ontroerend schoon en verdient in breederen kring gewaardeerd te worden. Janacek doet mijns inziens als componist niet onder voor een genie als Dvorak.

* * *

Wanneer er van moderne componisten en hun eigenaardige wegen gesproken wordt, dan hoort men zeker ook den naam Igor Stravinsky. De meesten kennen hem als een muzikalen zonderling, ongetwijfeld een muzikaal genie, maar een genie dat bij zijn streven om nieuwe banen te vinden, maar al te dikwijls onze begrippen en gevoelens van „Schoonheid“ op ergerlijke wijze verkracht heeft. (Ik noem slechts Le Sacre du Printemps en l'Histoire du soldat). Dat deze vurige Pool ook muziek geschapen heeft, magistraal en schoon als Bach's fuga's, is aan de groote massa van luisteraars wel niet bekend. Wie gedurende de laatste weken veel op London of Daventry afgestemd heeft, was in de gelegenheid zich daarvan te overtuigen, toen het Pianoconcert en het Octet van Stravinsky gebroadcast werden.

Op Zaterdag 12 en Zondag 13 Mei a.s. wordt nu door Daventry experim. en London het Opera-oratorium Oedipus-Rex uitgezonden, een der laatste werken van Stravinsky, dat ons aan Haendel doet denken. Dit wil echter niet zeggen dat Stravinsky in eenig opzicht Haendel imiteert. Slechts in zijn strenge behandeling, die haast een ritueel karakter vertoont, herinnert deze allermodernste compositie aan de oratoria van den grooten toondichter der 18de eeuw. Het toondicht steunt op de tragedie in 2 bedrijven van Sophocles, ook bij ons wel bekend door de uitvoeringen van Louis Bouwmeester. In Stravinsky's werk is de vorm van de klassieke Grieksche tragedie bijbehouden en heeft de „Spreker“ de taak, de handelingen in te leiden en samen te vatten. Stravinsky's streven was het nu, deze declamaties muzikaal uit te drukken zoodanig dat de luisteraar de beteekenis diep innerlijk, mentaal, vat, zelfs wanneer de woorden van den Spreker voor hem verloren gaan. De componist zal bij deze uitvoeringen persoonlijk aanwezig zijn en het orkest dirigeren. Bij de uitvoering op Zondag worden na afloop van het oratorium nog eenige andere compo-

sities van Stravinsky ten gehoor gebracht o.a. Fantastisch Scherzo en een suite uit Petroushka.

Ofschoon de 1e April reeds tot het verleden behoort, kunnen wij nog wel eens een April-grapje beleven. Dit overkwam mij Zaterdag j.l. om 4½ uur nam. Ik had op Hamburg afgestemd en hoorde een al-leraardigst lied op de piano, een melodie die mij bekend voorkwam, zonder dat ik mij op den titel, enz. herinneren kon. De Radio-bode zou mij uit het dilemma helpen. Daar vond ik onder Hamburg, 4.20 uur: zie Königswusterhausen. Fluks zocht mijn oog op de aangeduide plaats en vond... ik stond paf... van 4.20 tot 5.20 uur: zie Hamburg. Dat noemt men „iemand van Pontius naar Pilatus sturen”.

R. O.

LAMPENFABRIEK T.S.F.
vraagt Ingenieur,
op de hoogte van zwak gloeiende lampen.
Brieven 245, 196 Rue Vivienne, 15 Paris

NORA-RADIO

vraagt een vakkundig en ingevoerde

Vertegenwoordiger

EERSTE KRACHT

Voor serieuze soll. levenspositie.

Uitv. schr. soll. onder opg. ref. of pers. bezoek
Leidschestr. 29 :: Amsterdam

Geheimhouding verzekerd.

Congres voor Radiomuziek te Göttingen.

Van 7—9 Mei a.s. zal te Göttingen het „Eerste Congres voor Radiomuziek” worden gehouden, waar de acoustische, phonetische, technische en muzikale radio-problemen zullen worden besproken. Van de vele sprekers, die daar over bovengenoemde onderwerpen belangwekkende causerieën zullen houden, noemen we o.a. Dr. Bredow, Staatssecretaris b.d., Dr. K. W. Wagner van de Pruisische Wetenschappelijke Academie, die over „Muziek en Spraak in de radio” spreekt, Prof. Gustav Leithäuser over „Ontvangtechniek”, Prof. Dr. Ing. Eugen Michel over „Ruimte-acoustiek en radio”, Prof. Dr. Hans Mersman over „Muziekopvoeding door de radio” en Prof. Dr. Paul Honigsheim over „Maatschappelijke radio-problemen”.

Proces wegens het gebruikmaken van een valsche golflengte.

In Amerika, waar het aantal stations voor radio-telefonie nog veel grooter is dan in Europa, is een proces aanhangig gemaakt tegen een radio-maatschappij, welke haar zender op een andere dan de haar toegewezen golflengte deed werken.

De klacht is ingediend door het station van welks golflengte ten onrechte mede gebruik gemaakt werd.

Een nieuw omroepstation in Tsjecho-Slowakije.

Nog dit jaar zal te Enyicke in Tsjecho-Slowakije een zender gebouwd worden met een energie van 10 K.W., werkende op een golflengte tusschen 200 en 300. Deze wordt nog nader vastgesteld. De zender te Kaschau (Kosice) met een energie van 1.3 K.W., zal dan zoodra de bovengenoemde zender gereed is, hoofdzakelijk als telegrafiestation dienst doen voor het uitzenden van weerberichten.

ELECTRONEN

Het tarief voor advertenties in deze rubriek is als volgt:
10 woorden of minder fl. 1.—
Ieder woord meer 10 ct.

Uitsluitend bij vooruitbetaling: een woord mag ten hoogste 13 letters bevatten. Cliché's worden bij deze advertenties niet afgedrukt.

Advertenties voor deze rubriek worden uiterlijk tot Maandag 12 uur v.m. aangenomen voor opname in het Donderdag d.a.v. nummer en moeten gezonden worden aan Administr. RADIO-WERELD, N.Z. Voorburgwal 280, Amsterdam (C); het verschuldigde bedrag kan in postzegels worden bijgevoegd of per postwissel c.q. post giro (Nr. 41280) overgemaakt worden.

„CARMEN” RADIOTOESTELLEN met Dak- of Raamantenne. Radio-Mij., Keizersgracht 456, Amsterdam.

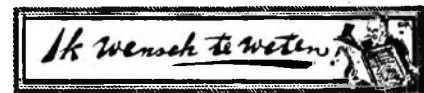
TE KOOP. Splinternieuwe Sarcos-luidspreker van f 45.—, wegens omstandigheden slechts f 30.—. Prachtig werkend, nog 1 maand garantie. Br. E 1793.

ZIJDEN LAMPEKAPPEN EN FOURNITUREN. Techn. Handel Mij. „Centraal”, Nieuwendijk 48, Amsterdam. Telef. 44222.

RADIO-ONDERDEELEN bij Magazijn Electra, Potterstraat 2, Utrecht, het goedkoopst. Vraagt geill. prsct.

TOESTELLEN EN ONDERDEELEN fa. W. Boosman, Warmoesstr. 97, Amsterdam, Telef. 49103.

VADEMECUM VOOR DEN RADIO-AMATEUR. Handig handboek, 104 blz., 80 fig., prijs 30 ct. franco. Engers & Faber, Postbus 682, A'dam.



Iedere lezer heeft het recht inlichtingen te verzoeken. De beantwoording dezer vragen geschiedt schriftelijk en geheel kosteloos, echter dient men de volgende regelen in acht te nemen:

1e. Er mogen niet meer dan drie vragen per keer en per persoon worden gesteld.

2e. Vragen moeten duidelijk gesteld en goed leesbaar geschreven zijn; event. schema's steeds op afzonderlijk papier, eveneens voorzien van naam en adres.

3e. Indien inlichtingen over een gepublic. artikel verzocht worden, moet steeds Nr. en blz., waarop het betreff. artikel voorkomt, vermeld worden.

4e. Nummer de vragen en maak een afschrift van brief en schema. Doe geen andere mededeelingen in het schrijven en voorzie dit van het opschrift: Vragenrubriek.

5e. Sluit een gefrankeerde en van Uw naam en adres voorziene envelop in.

Vragen van lezers, die op deze billijke voorwaarden geen acht slaan, worden niet beantwoord.

In het algemeen worden de vragen binnen 7 dagen beantwoord, heeft men na 14 dagen geen antwoord ontvangen, dan verzoeken wij kennisgeving.

Bij de beantwoording van eenvoudige vragen wordt zooveel mogelijk verwezen naar onze uitgave „Het Vademeccum van den Radio-Amateur”.

PETTIGREW & MERRIMAN (1925) LTD. LONDON

INGENIEURS RADIOTELEFONIE — FABRIKANTEN EN GROOTHANDELAREN

Vertegenwoordigers: VAN HOUTEN & Co.

HOODRIJFT 167-169 — ROTTERDAM — TELEFOON 33161

P. en M. Producten — M. Braun-Producten — Neutron-Producten

Brunet Luidsprekers, Telefoons, Transformatoren, etc.

Brown Luidsprekers, Telefoons etc.

Edison Bell Variometers (Marconie patent), Blokcondensatoren, Spoelen, etc.

Igranic Transformatoren, Korte en lange Golfspoelen, Laagfrequent-versterkers, Igranic-pacient Producten, etc.

Ormond Producten, Condensatoren, Weerstanden, Potentiometers, Fricctie Knopschalen, Zend-Fricctie Condensatoren, (3750 volt doorslagspanning), etc.

Radio-Instruments-Varley Producten. Draadweerstand, Smoorspoelen, etc.

Phonos (Cossor spoelen) met aansluitklemmen

Telefunken Radiolampen, etc.

Harlie Detectoren, Lampvoeten, etc.

W. B. veerende Lampvoeten, etc.

Kwarts Kristallen voor Telefoniezenders.

Antenne-Materiaal, Silicium Bronsdraad, Litzedraad, Montagendraad, vertind rond en vierkant, etc.

Isolatie-Materiaal, Eboniet in Platen, Staven, holle Buizen, etc.

Mees-Instrumenten, Volt-, Ampèremeters, Milli-Ampèremeters, etc.

Voorts alle benodigdheden voor Radiotelefonie en -telegrafie

Fabrieken en Kantoren in de voornaamste plaatsen van Europa, Afrika en Australië
Leveringen kunnen ex Londen, ex Berlijn, ex Parijs en ex Brussel geschieden van verschillende Radio-artikelen

Solied en goedkoop adres voor den Radiohandel