

In dit nummer:

Radio  
in  
Treinen.

# RADIO EXPRES



**Het Draadloos Zendstation voor den Amateur**  
door J. CORVER.

DERDE belangrijk uitgebreide druk.

PRIJS: Ing. f. 3.75, geb. f. 5. -- Uitgaaf N. VEENSTRA te 's-Gravenhage

**20**  
CENT

N<sup>o</sup> 48  
NOV. 1926

*Storingsvrije Radio-apparaten*

**„Kunstzaal Edison” No. 5**

— *Verrassend natuurlijke weergave* —

Wend U tot den EDISON-AGENT ter plaatse  
Adres op aanvraag bij: LARSEN DE BREY & Co., 's-Gravenhage

**VERHOOGING VAN SELECTIVITEIT**

is het vraagstuk van den dag.

Indien U ONZE AFTAKSPOELEN gebruikt is  
dit vraagstuk OPGELOST.

Zie beoordeeling van den Heer Corver in No. 45 van dit blad.

Vraagt GRATIS brochure met schema.

**Fa. RIDDERHOF & VAN DIJK**

RADIO-APPARATEN-FABRIEK — ZEIST — TEL. 345.

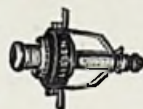
**Fa. CH. VELTHUISEN**

DEN HAAG - OUDE MOLSTRAAT 18

TELEFOON 12412 — GIRO 28376



NUTMEG ART.



LISSEN ART.

**NUTMEG** *nieuwtjes!*  
**LISSEN** *nieuwtjes!*  
**AERMONIC** *nieuwtjes!*  
**PHILIPS** *nieuwtjes!*

Ziet onze 3 St. Nicolaas étalages!  
Steeds met het nieuwste vooraan!

Depôt der Varta Accumulatorenfabriek.

**LEWCOS**

afgeschermde spoelen en  
transformatoren.

Onze luidspreker

**ARCOPHON**

is geconstrueerd volgens geheel  
nieuwe principes, zoodat men,  
dezen hoorende, zich afvraagt:

**„IS DIT GEEN WERKELIJKHEID?”**

Vraagt Uwen handelaar U dezen luidspreker  
te demonstreeren.

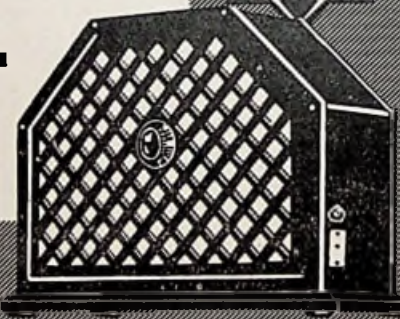
Prijs **f 65.-.**

**TELEFUNKEN**

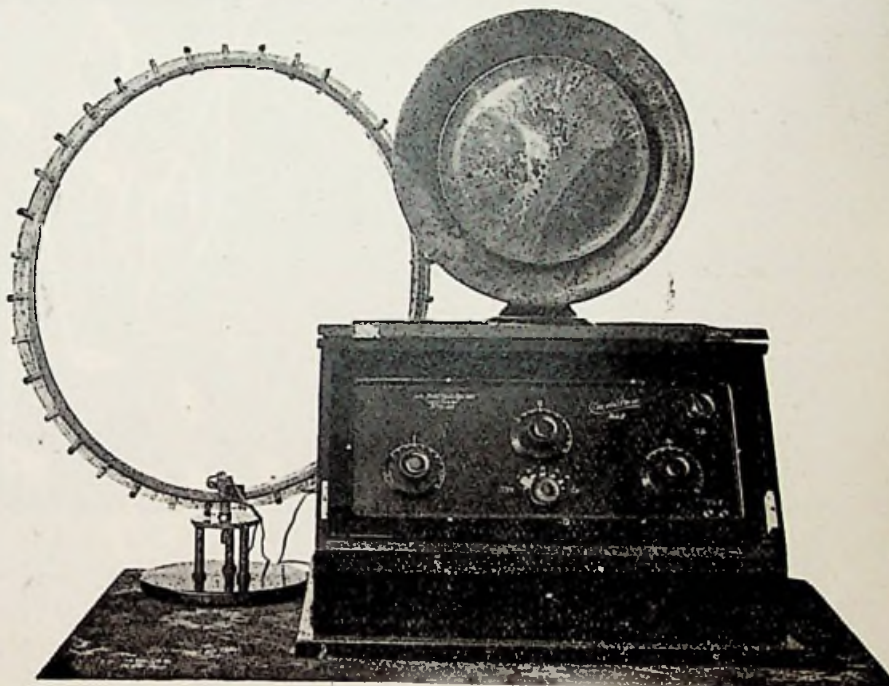
VERTEGENWOORDIGD DOOR:

SIEMENS & HALSKE A.G.

FILIALE 's-GRAVENHAGE HUYGENSPARK 38-39



TELE  
FUN  
KEN



**DE CORONA-PHON 2.1.2.**

— was op den Radio-Salon (21—30 Mei 1926) de attractie voor  
Radio-Experts en Amateurs,

— werd sindsdien in velerlei nuances geïmiteerd evenals onze  
origineele **Corona-spoelen**

— doch **nimmer in kwaliteit en volume ge-  
ëvenaard**

**OMDAT:**

**DE CORONA-PHON 2.1.2.**

gebouwd is met een 12-jarige ervaring, door een Ingenieur en  
Radio-expert

**ZOODAT:**

**DE CORONA-PHON 2.1.2.**

de **soliede constructieve opbouw** bezit van een type **Marine**  
(1914)

de **bedienings-eenvoud** van een type **Torpedo** (1916)

de **selectiviteit** van een type **Bivario** (1921)

de **golflengte-ijking** van de **Corona spoelen** (1922)

de **afstem soepelheid** van een **Deka de Luxe** (1923)

de **Stabiele H. F. versterking** van de **H. F. Z.** (1924)

de **afwerking** van een **Idzerda-Toestel** (als boven)

de **reproductie-kwaliteit** van een **Mengelberg concert**  
het **geluids-volume** van een **Symphonie orkest.**

**N.V. „IDZERDA-RADIO”**  
**Beukstraat 10 — DEN HAAG.**

**N.V. Handelsvereniging voorheen L. TERWAL**

**AMSTERDAM, Ceintuurbaan 254. Tel. 29456.**

Filialen { **ROTTERDAM, Haringvliet 36** Tel. 9209.  
**Oosterkade**

**HAARLEM, Kleine Houtstraat 37.**

**HET ADRES** voor alle voorkomende Radio-  
onderdeelen en complete toestellen

Nieuwe Tefag-Luidsprekers

**Conus ♦ Cornet**

**TElephon-Fabrik Actien-Gesellschaft**  
V O R M . J . B E R L I N E R



Ingenieurs- en Verkoopbureau **H. Stiegel, Jng.**  
Amsterdam, Prinsengracht 851, Tel. 37348

# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN  
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.  
REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE VAN N. VEENSTRA,  
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.  
TELEFOON 32112.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,20 per stuk.  
Correspondentie, zoowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: **Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.**  
Het auteursrecht op den volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n° 308.

## CONTRIBUTIEBETALING N. V. V. R. 1927.

Tot 1 December a.s. bestaat gelegenheid tot betaling der contributie over 1927 ad fl. 8.— giro No. 80856.

Na 1 December worden de kwitanties ter incasseering verzonden.

HET SECRETARIAAT.

## DE LEZINGEN VAN DEN HEER E. LAWRENCE WILDLY.

In aansluiting met de voorloopige aandraging van twee lezingen door den Engelschen radio-expert, den heer E. Lawrence Wildly, georganiseerd door Directie en Redactie van „Radio-Expres” kunnen wij thans mededeelen, dat deze lezingen zullen worden gehouden:

te Amsterdam op Woensdag 15 December 's avonds 8 uur in de Industriële Club;

te den Haag op Donderdag 16 December 's avonds 8 uur in de Rotonde van den Dierentuin.

Het onderwerp, dat de heer Wildly beide keeren zal behandelen, is het gebruik van spoelstellen met metalen afscherming in moderne toestel-schema's.

Zoals wij reeds mededeelden, bestaat voor onze lezers gelegenheid, zich voor dezer lezingen vooruit plaatsen te reserveeren; aangezien geheel vrije toegang wordt verleend, kan dit aangenaam zijn voor hen, die zich de bijwoning willen verzekeren.

Aanvragen voor reserveering van plaatsen moeten op afzonderlijke brief-

kaart, zonder andere mededeelingen, worden gericht aan: *de Administratie van Radio-Expres, Laan v. Meerdervoort 30, den Haag*, met aanduiding of men de lezing te Amsterdam wil bijwonen of te den Haag. **De aanvragen moeten vóór Vrijdag 3 December 12 uur in ons bezit zijn.** Aan de aanvragers worden gratis kaarten voor gereserveerde plaatsen toegezonden.

## GEZAG EN RADIO.

Men heeft de laatste dagen in de dagbladen kunnen lezen van onlusten op West-Java.

Het is hier niet de plaats om zich af te vragen, of deze onlusten van ernstigen aard zijn; of het een onhandig beraamd plan of een spontaan optredend verzet is. Ook weet niemand van ons, hoe lang het zal duren; wellicht is op dit oogenblik van lezen alles al voorbij; mogelijk krijgen we in de couranten wekelijksche overzichten!

Maar we lezen van aanvallen op telegraafkantoren, en verbreken van alle contact met de buitenwereld. En daarbij denken we aan amateurs, zooals in andere landen. Met een paar amateurs, die een eenvoudigen ontvanger en zender hebben, ware het mogelijk om geregeld contact te onderhouden met andere plaatsen. In normale omstandigheden zal niemand hun hulp vragen, maar als het nu zoo loopt, als ons de couranten in de laatste dagen mededeelen, dan kan hun hulp te pas komen.

Zijn in Ned.-Indië dergelijke amateurs, die, zich dagelijks oefenend, in tijden van nood de regeering terzijde kunnen staan? Kan een regeering zoo optreden, dat

de burgers het zich een eer rekenen, om het landsbestuur in tijden van onlust of nood te helpen? M.

## HET TRAMSTORINGEN VRAAGSTUK.

De berichten uit Duitschland omtrent de tramstoringenbestrijding en de daarbij gebezigde middelen dreigen in den laatsten tijd eenige mist te verwekken, die niet in het belang is van de goede zaak.

Er is een „AEG spaarbeugel” op de markt gekomen en bij de vermelding van de gunstige resultaten daarmee heet het nu al: veel beter dan de koolbeugel, deze laatste zelfs heelemaal niet afdoende.

Wij hebben reden om zulke beweringen te rangschikken onder de verkeerd gerichte reclame.

Aan de universiteit te Rostock zijn met behulp van een raamontvanger nauwkeurige waarnemingen gedaan over de storingen met verschillende soorten van trambeugels. Nu is de z.g. „AEG spaarbeugel” een stroomafnemer, geconstrueerd volgens het systeem-Mollenkopf, waarover wij vroeger bericht hebben; het is dus ook niet iets geheel nieuws. Het is, zooals gezegd, een sleepstuk volgens Mollenkopf en wel met een stroomafnemer van messing. We zullen straks nog vertellen hoe Mollenkopf zelf intusschen zijn proeven met andere metalen heeft voortgezet. Wat allereerst de resultaten der proeven te Rostock betreft, werd bij gebruik van verschillende sleepstukken nagegaan over hoe grooten afstand, loodrecht op de richting van den rijdraad, de storingen nog sterk hinderlijk zijn. Dit bleek te zijn met:

aluminiumbeugel 200 meter,  
messingbeugel 50 meter,  
koolbeugel 20 meter.

De messingbeugel is dus veel beter dan de gewone van aluminium, maar staat ver achter bij kool.

Nu is te Lübeck en Karlsruhe intuschen volgens berichten volkomen opheffing van storingen verkregen met den spaarbeugel (messing).

Hoe kan dat als het te Rostock niet zoo is? Een inzender uit Rostock in de Funk, de heer Schröder, wijst erop, dat nog wat al te veel afgegaan wordt op vergelijkende proeven met één enkelen wagen met een proefsleestuk op één lijn. Dat in de eerste plaats. Maar bovendien is het bekend, dat de aanwezigheid eener bepaalde, constante stroomafname, bijv. des avonds voor de verlichting, van veel invloed is.

Volgens proeven van den Duitschen Postrat Eppen houdt bij gebruik van messingsleestuk tegen roodkoperen rijdraad de ontwikkeling van storende trillingen op, als de stroom sterker wordt dan 0.65 Amp. Bij zink tegen koper is dit 0.45 Amp. In een stad, waar de wagens meer lichtstroom verbruiken, zal men dus met de spaarbeugels eerder succes hebben.

In den laatsten tijd is Mollenkopf, tram-ingenieur te Lübeck, doende met proeven om een zinksleestuk uit bedrijfsoogpunten bruikbaar te maken, juist omdat dit een lageren „grensstroom” heeft dan de nu in den handel gebrachte spaarbeugel.

De reden overigens waarom men zich juist te Rostock zoo voor de zaak interesseert is deze, dat de tramdirectie, die daar een tijd geleden tot algeheele vreugde koolbeugels invoerde, daar weer af wil. Hoofdzakelijke bezwaren schijnen te zijn de breekbaarheid der koolsleestukken en het vuil worden der wagens door koolstik bij regenachtig weer. (Men weet trouwens, dat het consistentvet uit de aluminiumsleestukken bij regenweer óók een geweldigen smeerboel kan geven, vooral tegen de vóórruiten van bijwagens!).

Hoe heeft de Bergische Bahn te Elberfeld, die gedurende een ruim 25-jarig bestaan nooit anders dan koolsleestukken gebruikte, zich onder dergelijke bezwaren bevonden? Wij weten het niet, maar ze lijken dan toch niet zóó overwegend.

Eén voordeel hebben de nieuwe proeven met andere beugels te Rostock in elk geval opgeleverd, n.l. dat we een vergelijking hebben gekregen tusschen koolbeugels en systeem Mollenkopf, dat nu volstrekt niet zoo universeel-deugdelijk blijkt.

\* \* \*

Nu te Halle, tot voor kort onder radio-amateurs wegens de tramstoringen de „radio-hel” genoemd door koolbeugels van de storingen is bevrijd, zal de radio-

vereeniging aldaar voor het eerst een tentoonstelling organiseren.

\* \* \*

Te Freiburg heeft het gemeentebestuur besloten, de kosten der vervanging van de aluminiumsleestukken van de tram door andere voor zijn rekening te nemen.

\* \* \*

Te Karlsruhe worden de kosten van volledige vervanging der aluminiumbeugels door Mollenkopf-sleestukken op 5000 mark geschat.

## BEDROG EN BEDERF.

Radio is een merkwaardig vak.

Daarin gebeuren dingen, zooals men ze op ander gebied niet aantreft.

Als verschijnsel is bijv. zeer opmerkelijk de opkomst in Frankrijk van een blaadje, waarvan we juist het eerste No. vóór ons hebben, n.l. „Le trait d'union des Sansfilistes”, „maandbulletin voor samenwerking en afweer tegen leugenachtige publiciteit”.

De radio-amateur, zoo heet het op pag. 2, is zóó dikwijls bedrogen, dat hij wantrouwen koestert.... Leugenachtige publiciteit is één der wonde plekken van de radio, lezen we elders.... De amateur moet handelaars, die daaraan meedoen, op de zwarte lijst zetten....

Enz., enz.

Het verschijnsel pleit voor de toestanden in Frankrijk niet!

## RADIO-INSTALLATIE ST. JORIS-GASTHUIS TE DELFT.

De Firma J. V. Bergman te Delft meldt ons, dat zij aan het St. Joris Gasthuis aldaar een radio installatie heeft geleverd.

Het toestel is geheel eigen fabrikaat en bestaat uit 1 hoogfrequent, 1 detector en 1 lamp laagfrequent met specialen tweelamps krachtversterker. Tevens' is in het toestel ingebouwd een zeefkring, zoodat alle stations rustig worden ontvangen; in een apart kastje zijn ingebouwd twee uitgangstransformatoren met sterkte-regelaars zoowel voor de telefoons als voor de luidsprekers. Totaal zijn vijftien ziekenzalen aangesloten en wel in iedere zaal twee stopcontacten, één voor de telefoons en één voor den luidspreker. Er is 600 M. twee-aderig loodkabel plus 100 M. snoer aangebracht. Alle luidsprekers en telefoons zijn parallel afgetakt.

De installatie werd met 14 diverse merken luidsprekers en 12 telefoons beproefd en voldeed uitstekend.

Zoowel de lage als de hooge tonen

kwamen onvóórvormd en krachtig door, ook het gesprokene was woord voor woord verstaanbaar.

## EXAMEN RADIOTELEGRAFIST:

Het e.v. examen voor het verkrijgen van certificaten voor radiotelegrafist eerste of tweede klasse zal in de maand December e.k. aanvangen.

Verzoeken om te worden toegelaten moeten vóór 7 December a.s. tot den Directeur-Generaal der Posterijen en Telegrafie worden gericht onder overlegging van een gezegelde geboorte-akte en met opgave van de klasse van het certificaat, alsmede van het volledige adres van den aanvrager.



Den 8sten December brengt 5XX een Turksch muziekspel, „Ikbal de Circasische slavin”.

11 December Händel-programma uit St. Anne's Church.

16 December 5.50 n.m. Brahms' Requiem uit de Canterbury Kathedraal.

Dinsdag 30 November begint de London Radio Dance Band al te 10.50. Dit is de openingsavond van de Olympia Dance Hall, waar het orkest gedurende het 10 weken durende seizoen elken avond speelt.

De „Hawaiian Band”, die Zondag 21 dezer des middags 1.30 voor den H.D.O.-microfoon is opgetreden, heeft veel bliken van waardeering gekregen. Zelfs telegrafisch.

Hierom is besloten de „band” Zondagmiddag 5 December op hetzelfde uur opnieuw te laten spelen.

Het dansmuziek-ensemble, onder leiding van Hans Mossel, is opnieuw samengesteld. Het zal in de eerstvolgende weken 2 avond-uitvoeringen per week geven; telkens aanvangende na beëindiging van het gewone avondprogramma.

De Vaz-Dias lijnmicrofoon wordt binnenkort vervangen door een radio-microfoon. Spraakverbetering wordt hiervan verwacht.

Op 6 December wordt het Utrechtsch stedelijk orkest aangesloten.

Op 9 December „gaat” een Dordrechtse „stedeavond”.

Op 12 December wordt „Faust” opgevoerd.

Op 26 December de opera „Martha” in costuum in Hotel „Hof van Holland” te Hilversum.

Deze opera is voor het publiek toegankelijk.

De H.D.O. heeft aan zijn programma een Dames-halvuurtje toegevoegd.

Iederen Maandagmiddag, te beginnen 29 November van 3.30—4 uur, zal Mevr. Rhémonda causeeren over onderwerpen, waarvan verondersteld wordt, dat zij dames belang inboezemen.

Het halfuur van 4—4.30 op de Woensdagen is — te beginnen met 1 December — afgestaan aan de Ned. Vereeniging voor Huisvrouwen.

De presidente Mevr. Brauns-v. Besouwen uit Haarlem houdt een openingsrede op Woensdagmiddag a.s. (1 Dec.).



Wij vernemen, dat op verzoek van radiovrienden en in navolging van de N. Z. H. Tram Mij. te Haarlem, de Twentsche El. Tramw. Mij. te Enschede bezig is met proeven met koolsleepstukken.

De met den Nobelprijs begiftigde prof. Dr. G. Hertz te Halle, neef van Heinrich Hertz, was van 1921 tot 1925 verbonden aan het laboratorium der N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken waar hij o.a. de methode uitwerkte volgens welke de miniwatt-lampen aldaar worden vervaardigd.

De nieuwe omroepregeling in Engeland en de omzetting in een soort staatsbedrijf blijkt daarop neer te zullen komen, dat het beheer feitelijk gelijk blijft, maar van de gelden der luisteraars boven zekere aantallen een steeds grooter deel in de staatskas komt.... Dat was de aap, die uit den mouw moest komen!

De Australische „Wireless League” vestigt de aandacht op het feit, dat de fiscus dit jaar 900.000 pond sterling aan belasting op radiotoestellen geïnd heeft,

een bedrag, dat door 2 % der bevolking extra is opgebracht voor de gewone staatskas.

## MOSKOU—STOCKHOLM.

Stockholm, 15 November.

Er schijnt in Holl. nog al eenige verwarring ontstaan te zijn tusschen Stockholm en Moskou. Hierover de volgende ophelderingen.

Zweden heeft op 't oogenblik c.a. 5 à 6 zelfstandige zendstations en c.a. 20 relaisstations, golflengten tusschen 200—700 M. Hiervan zijn echter Stockholm, Göteborg en Malmö de sterkste en misschien in Holl. zwak hoorbaar. Verder heeft men op 1200 M. Boden, maar dit ligt zoo Noordelijk dat het hier in Stockholm slechts zwak te hooren is. Alle stations zenden, behalve kleine afwijkingen, hetzelfde program, hetwelk in hoofdzaak van Stockholm en soms van Malmö of Göteborg wordt uitgezonden. Hierbij wordt slechts de naam van het hoofd-zendstation genoemd, dus wanneer Stockholm zendt: „Stockholm-Rundradio”.

Nu is sinds eenigen tijd het station te Karlsborg (oude golflengte 1250 M.) met de nieuwe zendinstallatie welke voor het krachtstation te Matala bestemd is aan het proefzenden. De golflengte is 1365 M. (officiëel). Dit station ligt c.a. 150 à 200 K.M. zuidwest van Stockholm. Het programma is natuurlijk dat van Stockh. Officiëel is echter van dit proefzenden niets medegedeeld, terwijl dit nieuwe station zelf eerst het volgend jaar geopend wordt. De stations die dus nu op de lange golf zenden en hier goed hoorbaar zijn, zijn:

- Hilversum 1060 M.
- Rusland (Petersburg ?) c.a. 1100 M.
- Sorö (Denemarken) 1150 M.
- Königswusterhausen 1300 M.
- Karlsborg 1365 M.
- Daventry 1600 M.
- Radio-Paris 1760 M.

Denemarken en Zweden hebben een overeenkomst betreffende uitwisseling van programma, dus is Stockholm ook over Sorö somtijds te hooren. (Meestal Opera of concert).

Alle bovengenoemde stations storen elkander op mijn apparaat niet, behoudens zwak, doch niet hinderlijk Sorö door Rusland en Königswusterhausen door Karlsborg.

De lúchtstoringen zijn hier het ergste tusschen 1000—1300 M. Tusschen Hilversum of Königswusterh. en Radio-Paris is dan ook een groot verschil, n.l. zijn ze bij de laatste beduidend minder, als ook tusschen den 300—700 M. Vermoedelijk is hiervan de op 200 M. afstand rijdende tram de oorzaak.

Gisteren was het concert uit Artis om

c.a. 3 uur A.T. hier reeds goed verstaanbaar.

Met Radio groeten,

G. v. T.

## DE „SALON DE T.S.F.” TE PARIJS.

Op de heenreis heb ik eerst Brussel en Antwerpen aangedaan om mij eens op de hoogte te stellen van de prijzen en den vooruitgang der radio in België.

Welk een verschil met b.v. Amsterdam, waar men schier geen straat ziet zonder antennes, waar straten zijn zooals b.v. de Zaanstraat waar het bijna onmogelijk is van de radio te genieten, waar huizen met drie, vier antennes heusch geen zeldzaamheden zijn en de canus mexicanus hoogtij viert.

In de dorpen heeft bijna ieder huisje zijn eendraads aan een hoogen dennenpaal, maar in de steden ziet men zeer weinig palen.

De enkele antennes zijn aan telegraafisolatoren aan de huizen bevestigd.

De radiohandel is uitsluitend in handen van de electriche installateurs en er zijn maar enkele speciale radiozaken.

In Parijs in een dichtbevolkte buurt vroeg men mij, toen ik vertelde dat de antennes in de Hollandsche steden zoo dicht op elkaar gebouwd zijn „of men daar ook hinder van had”.

Eigenaardig dat men in Parijs moeite heeft met het opvangen van Hilversum en Toulouse, terwijl in de voorsteden en in de provincie deze stations zeer gemakkelijk zijn te ontvangen.

De salon werd gehouden in een van de twee groote gebouwen die nog van de wereldtentoonstelling overgebleven zijn. In de groote hal werd een autotentoonstelling gehouden nml. zware auto's Poids Lourds en op de uitgestrekte gaanderijen de „TSF” een en ander opgeluisterd door een enorm orkest.

De groote nieuwigheid was een toestel van een firma uit de Pireneeën. Volgens de aankondiging zou het werken zonder lampen, zonder kristal, op een antenne van 15 meter. Het meerendeel der Europeesche stations op luidspreker, de Amerikaansche met koptelefoon. „Excelente comme force et nettete.”

Het toestel werd niet gedemonstreerd door gebrek aan batterijen, maar had „gisteren” nog gewerkt, juist als veel amateurtoestellen die bezoek van familie of kennissen van den amateur krijgen. Het feit, dat men twee maanden levertijd bedong en bij bestelling de helft moest betalen, geeft te denken.

Ziet men bij ons tegenwoordig een streven naar toestellen die met zoo weinig mogelijk lampen goede ontvangst geven op een raam, hier was het streven naar toestellen die „automatisch” werken. De meesten gaven de stations met golflengte zichtbaar door een gleuf. Een

-was er zelfs met een aftakschakelaar met negen verschillende standen voor de grootste stations. Hilversum was er ook bij.

Vier apparaten voor gloeidraadvoeding interesseerden me natuurlijk bijzonder. Bij nadere informatie bleken deze echter allen een kleine ijzernikkel accu te bezitten met een laadapparaat.

Niet de oplossing evenmin als de thermo cellen die zeer talrijk vertegenwoordigd waren. Deze elektrische kacheltjes komen mij nog te oneconomisch voor. Het groote vraagstuk dus daar ook nog niet opgelost door fabrikant en handel.

Anodespannings-apparaten waren er natuurlijk in overvloed. Indertijd zijn in Radio-Expres diverse uitvoeringen beschreven van een apparaat waarmee men naar keuze diverse honingraatspoelen tegenover elkaar kon plaatsen. De constructie zal wel veel moeilijkheden met een goede dooindaftakking gehad hebben want men ziet deze apparaten niet meer. Hier was een zeer goed afgewerkte, ook in toestellen verwerkt (afb. 1).

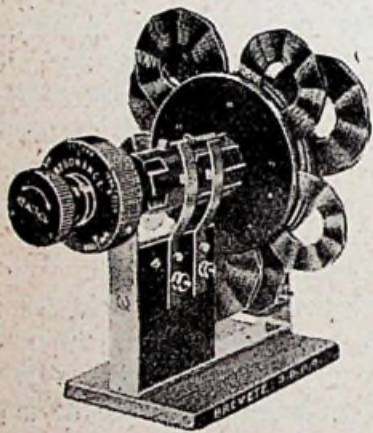


Fig. 1

Ook zag ik nog een typisch capaciteitsvrij gewikkeld raam waarvan de afbeelding meer kan zeggen dan woorden (afb. 2).

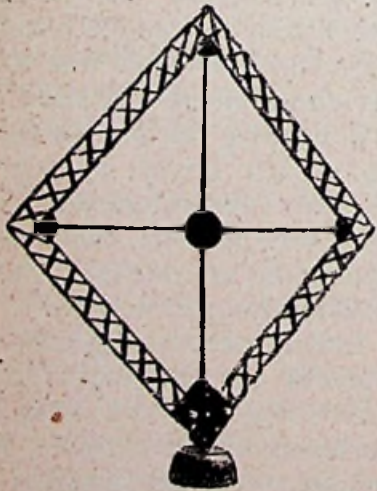


Fig. 2

Laatst kon men in een der groote dagbladen lezen, dat toch nog geen toestel geconstrueerd was, dat raam, toestel en luidspreker kon bevatten in handigen vorm. Dat apparaat stond hier, en veel amateurbladen gaven er een afbeelding van (afb. 3). Dat de variabele condensator zoo ver van het apparaat verwij-

derd is zal velen vreemd voorkomen, maar bleek mij in de practijk nimmer een bezwaar, zelfs een voordeel, vooral bij onze Koomans-schakeling.

Kwarts begint langzamerhand een groote rol te spelen, antenneisolatoren, lampvoetjes voor kortegolf apparaten;

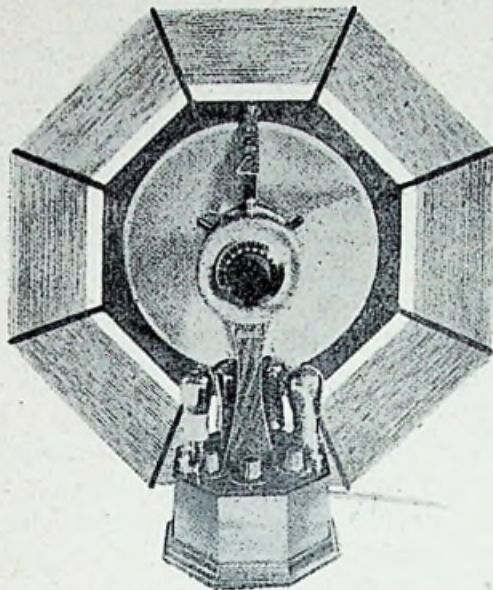


Fig. 3

blok en roostercondensatoren en variabele condensatoren zag ik er mede gemonteerd.

Afbeelding 4 geeft een variabele condensator met een staafje, men lette vooral op den eigenaardigen vorm der vaste platen.

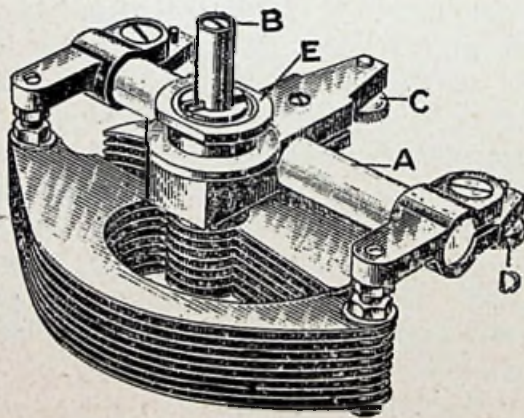


Fig. 4

Een zeer practisch raam voor korte en lange golven was zoo gewikkeld dat men het slechts behoefde te kantelen om het voor een van beide te kunnen gebruiken, de beide wikkelingen loodrecht op elkaar. Voorts een condensatorknop met een fijnregeling 1/100. Tegen den getanden knop rust veerend een wormwiel, dat er afgebogen kan worden. Een aardig idee dat ongetwijfeld onze handige amateurs wel zal inspireeren. Wormwieltjes en bijbehorende tandwielen, die men bijv. achter den knop zoude kunnen bevestigen, zijn wel bij Embden te Amsterdam te verkrijgen (afb. 5).

Microdion toestellen hebben wij hier reeds vroeger gezien. Thans zien wij ook toestellen met meer lampen in klein formaat (afb. 6). De spoelen, ook die voor de groote golflengten, zijn kleine ringen.

Luidsprekers in zeer verschillenden

vorm o.a. als kunstig gesmeede staande of hanglampen, kleine vierkante kastjes, welke men in hotels op de kamers aan-

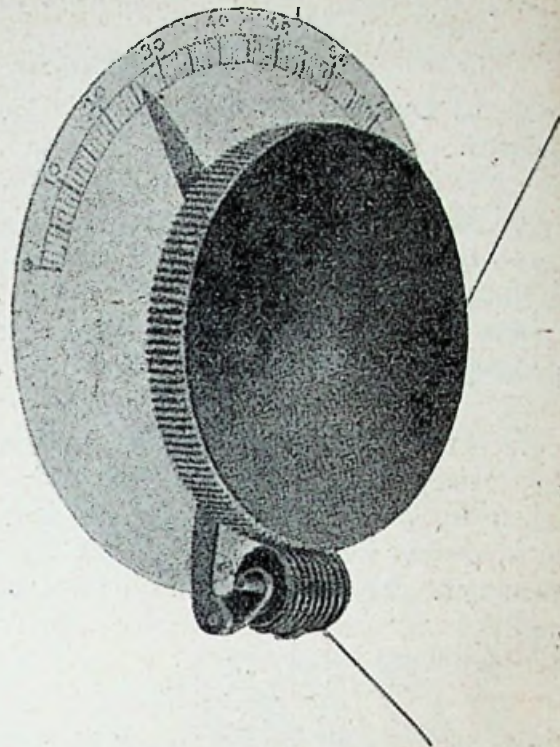


Fig. 5

treft. Ook was er een in den vorm van een lessenaartje; het opengeslagen blad was vastgeklemd aan de luidsprekende telefoon, achter het blad opgesteld.

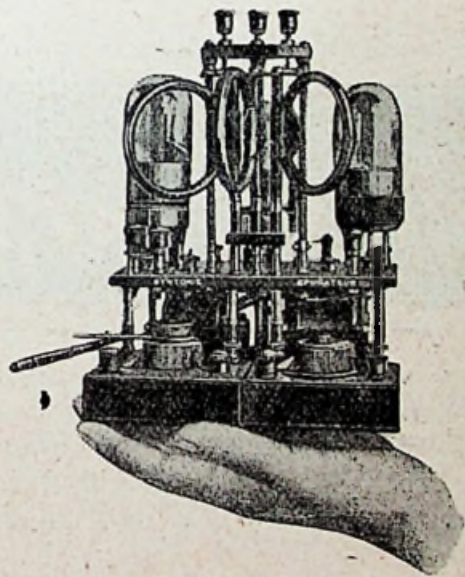


Fig. 6

Een der talrijke „dynes” had uitsluitend een aardverbinding noodig.

Overigens waren er schitterend uitgevoerde staaltjes van meubelkunst te bewonderen.

Als een bijzonderheid kan nog gemeld worden, dat de tentoonstelling geopend werd door den President der Fransche Republiek, die het zeer betreunde de tentoonstelling niet als amateur te kunnen bezoeken zonder gevolg, een sans filiste dus in hart en nieren.

V. A.

### „ROOSTERDETECTIE.”

Op 20 November j.l. hield Dr. Balth. van der Pol mede namens de heeren Ir. Y. Groeneveld en K. Posthumus in Hotel Pays-Bas te Utrecht voor het Neder-

landsch Radio Genootschap een voordracht over: „Roosterdetectie”.

De spreker begon met aan te toonen dat het probleem van roosterdetectie thematisch identiek is met het probleem van een door wisselspanning gevoeden gelijkrichter waarmee in serie een belastingsweerstand is geschakeld voorzien van een afvlak-condensator.

De kwestie vereenvoudigt zich aanmerkelijk door het feit dat in eerste benadering de roosterstromen in een triode mogen worden beschouwd als te zijn onafhankelijk van de anodespanning in de practisch gebruikte gebieden. Voorts geven uitvoerige metingen het resultaat, dat de roosterstroom over een groot deel een zuiver exponentieele functie is van de roosterspanning. De snelheid van het stijgen van deze functie wordt enkel bepaald door de temperatuur van den gloeidraad en is onafhankelijk van de gloeidraadspanning. De temperatuur van den gloeidraad bepaalt de snelheids-verdeeling van de electronen door den gloeidraad uitgezonden. Voor oxyddraden van „mini-watt” trioden komt deze uittreed-snelheid overeen met ongeveer 0,1 Volt, voor getherieerde draden met 0,17 Volt en voor wolframdraden met 0,2 Volt.

Practisch hebben dus alle trioden met eenzelfde gloeidraadtemperatuur dezelfde detectie-eigenschappen, daar de invloed van gloeidraadspanning en roostercontactpotentiaal geheel met de positieve roostervoorspanning kan worden geregeld.

Met het laatste is echter gemeend slechts wat in de roosterketen voorvalt. De overdracht van deze detectie naar den anodestroom is daarentegen wel degelijk verschillend bij verschillende trioden.<sup>1)</sup> De anode-eigenschappen van de detectortriode bepalen de aanpassing daarvan aan den volgenden versterkingstransformator, doch deze hebben niets te maken met de zuivere detectie in het rooster.

<sup>1)</sup> Deze tegenstelling, in dit ons toegezonden verslagje gemaakt, klinkt in verband met de voorafgaande alinea wat vreemd. De daar geconstateerde afhankelijkheid der detectie-eigenschappen van de gloeidraadtemperatuur schijnt juist te bevestigen, dat er groot verschil moet zijn voor verschillende trioden en dat de helgloeiende lampen in het voordeel waren, een feit, waarop geruimen tijd geleden in R.-E. de aandacht is gevestigd en in verband waarmee in „Radio-Nieuws” voor het eerst zoover wij weten is geweten op het verschillende verloop der roosterstroomkrommen.

Wij wachten op dit en andere punten met belangstelling het volledige verslag der lezing af. Inmiddels is in de Proceedings een artikel over het onderwerp verschenen van Lloyd P. Smith, waaruit in het December No. van „R.-N.” een en ander wordt gepubliceerd. RED.

Uit deze opvatting volgt dat de temperatuur van den gloeidraad gemeten kan worden aan het verloop van roosterstromen.

Op grond van deze exponentieele karakteristieken werd door Dr. v. d. Pol de detectie berekend en deze blijkt door een Bessel-functie te kunnen worden voorgesteld.

Als natuurlijke maat voor de signaalspanning werd de temperatuurspanning ingevoerd. Hieruit volgt, dat zwakke signalen een detectie geven, die evenredig is aan het kwadraat van de signaal-amplitude, terwijl zeer sterke signalen een detectie leveren, die gelijk is aan de topspanning van het signaal.

Tenslotte werd aan eenige metingen het belang van de juiste positieve voorspanning van het rooster verduidelijkt.

### HET VERLANGENLIJSTJE VAN EEN RADIO-AMATEUR.

In nummer 47 van Radio-Expres komt een artikel voor van den heer Charon met diverse wenschen en ook kritiek. — De wenschen ten opzichte van de middenaftakking van honingraatspoelen zal ik niet ondersteunen en alleen helpen wenschen, dat wanneer die spoelen in den handel komen dat het aangegeven midden, niet het midden van het windingsgetal is. — Waar het midden van honingraatspoelen zit, is moeilijk uit te maken, als er, om te beginnen, al geen kop of staart aan zit. Engelsche radio-fabrikanten, die spoelen met middenaftakking maken, zijn tenminste zoo wijs om hiervoor geen honingraatspoelen te gebruiken, doch speciale kokerspoelen (Bowyer-Lowe, Burne-Jones, Collinson, Efesca, Lewcos, Peto-Scott)<sup>1)</sup>.

Wil de heer Charon toch honingraatspoelen gebruiken, laat hij dan twee gelijke spoelen met kleinere zelfinductie in serie schakelen en dan niet pal tegen elkaar plakken. Dat zou eenig resultaat kunnen geven. De echte amateur maakte (in het kristallen-tijdperk) zulke spoelen zelf en kreeg daardoor veel ervaring.

En nu de kritiek van den heer Charon op de Nederlandsche fabrikanten. Waar de heer Charon spreekt over dielectrische verliezen in aftakbare honingraatspoelen zal ik hierover den strijd niet aanbinden; mijn kennis zou eens te kort kunnen schieten.

De heer Charon schrijft verder woorde-lijk: „Het is echter wel merkwaardig, dat de Nederlandsche spoelenfabrikanten nog steeds vasthouden aan de spoelnummers die de Forest in 1919 toevallig eens gekozen heeft” enz. enz.

<sup>1)</sup> Uit den aard der zaak kan men wel aftakkingen op honingraatspoelen maken als het maar niet precies midden-aftakkingen behoeven te zijn. RED.

Daarin heeft de heer Charon volkomen gelijk, alleen maakte de Forest zijn honeycomb-coils veel beter dan velen nu, n.l. geïmpregneerde dubbel zijde omponnen koperdraad, geen katoenisolatie, zeker geen enkelvoudige isolatie. Katoen is buitengewoon hygroscopisch en een laagje schellak helpt alleen om het vocht op te sluiten. Bovendien voorzag de Forest de honeycomb-coils om zeer goede redenen van pen en buscontacten. De imitators hier wisten het wel beter en maakten er twee pennen van; elk draadeinde aan een stekerven en klaar is de spoel.

Meestal kan men geen honingraatspoelen van verschillend Ned. fabrikaat bij elkaar gebruiken, daargelaten nog dat dezelfde nummers geheel verschillende zelfinducties hebben. De hopelooze verwarring van magnetische en statische velden bij het onderling koppelen van honingraatspoelen zullen wij maar verder buiten beschouwing laten.

De heer Charon schijnt de origineele Nederlandsche Corona-spoelen niet te kennen, welke overigens sedert 1921 verkrijgbaar zijn en natuurlijk ook op echt hollandsche wijze minderwaardig zijn geïmiteerd.

De origineele Corona-spoelen kunnen door hun speciale contact-pennen bevestiging niet omgedraaid worden, doch op hun speciale spoelenhouders een hoek van 180° maken, wat van veel belang is bij h.f. versterking in een Koomansschakeling bijv.:

De origineele Corona-spoelen bezitten de voordeelen van kokerspoelen en de compactheid van honingraatspoelen en meer dan dat: zij zijn allen, wat de afmetingen betreft, even groot. Zij bezitten een zeer positief gericht magnetisch veld, echter veel minder spreiding dan kokerspoelen, en zijn zoodanig op te stellen dat bij onderlinge koppeling de statische en magnetische koppelingen elkander niet tegenwerken, waardoor groote verliezen zouden ontstaan en de selectiviteit sterk achteruitgaat.

De origineele Corona-spoelen zijn geen imitatie van de wikkellingsgetallen van de Forest, doch zijn opgezet met het doel om een aaneengesloten reeks van spoelen te vormen vanaf de langste golven n.l. 27.000 M. naar beneden tot ca. 25 M. met een constanten overlappingsfactor van 1,5 en met dusdanige geringe eigencapaciteit dat de duplicator voor het meetbereik met een parallelcapaciteit van 40—1000  $\mu\mu\text{F}$  ca. 3,75 bedraagt (tegenover een honingraatspoel ca. 2,8) en met een parallelcapaciteit van 20—500  $\mu\mu\text{F}$  ca. 3,1.

De origineele Corona-spoelen zijn met dubbel of drievoudig met zijde-isolatie besponnen koperdraad gewikkeld in ebonieten ringspoelen waarvan de groeven op kaliber worden uitgedraaid, zoodat het meetbereik met dezelfde num-

mers steeds precies gelijk is.

De reden van een andere betiteling of nummering van de Corona-speolen n.l. van 1 (8000-27000 M.) tot 12 (95-350 M.) is gelegen in de overweging dat boven de 27.000 M. geen radio-golven bruikbaar zijn en de mogelijkheid in 1921 reeds voorzien werd, dat golven onder 100 M. nog wel eens gebruikt zouden kunnen worden, waarvoor dan ook de nummers 13, 14, 15 gemaakt worden.

Wat betreft den wensch van den heer Charon om één spoel voor het voornaamste golfbereik der omroepstations te hebben, mag ik even wijzen op Corona No. 6 welke met een parallelcapaciteit van 500  $\mu\mu$  F een meetbereik heeft van 850—2700 M. dus groter dan de heer Charon heeft durven droomen, maar de heer Charon droomde ook alleen van honing in de raat.

Zooals u ziet, geachte heer Charon zijn er onder de Ned. fabrikanten wel, die reeds verder keken dan hun neus lang was.

I. D. Z.



### Gevlochten hoogfrequentsnoer (Litze).

— De jarenlange strijd over de vraag of meervoudig snoer van onderling geïsoleerde draden voor de hoogfrequentkringen van radioapparaten wezenlijk voordeel opleverde, mag volstreden worden genoemd en de voorkeur van de in de eerste plaats Duitse theoretici te dezen aanzien is ten slotte volkomen gerechtvaardigd. Maar tevens weten we, dat de vaak zeer teleurstellende praktische uitkomsten met z.g. Litze-draad in ontvangtoestellen een gevolg is van het onverbonden blijven van één of meer der vele dunne draadjes. Alleen wanneer men zeer nauwkeurig werk maakt, en de soldeerings der dunne draden uitvoert met hars, zoodat ze niet na eenigen tijd doorvreten, mag men ook rekenen op succes. In dat geval maakt men met vetersnoer betere kringen, vooral voor korte golven. En waar de condensatoren

thans wel zijn gebracht op een hoogte, die weinig meer te wenschen laat, is het concentreeren der aandacht op de spoelen zeer nuttig.

Aan de moeilijkheid om geschikt vetersnoer machtig te worden, komt de fa. *W. Hasekamp* te Voorburg tegemoet door Engelsch fabrikaat in klosjes van 50 yards (45 meter) te importeeren. Dit snoer, dat gemeten over de uitwendige isolatie, ongeveer 1 m.M. diameter heeft, bestaat uit 27 met enkel-zijde omsponnen koperdraadjes, 3 bundels van 9 draadjes, elk gevormd uit 3 bundeltjes van 3, het geheel omsponnen met dubbelzijde. De gelijkstroomweerstand per meter is ongeveer 0.075 ohm.

Voor het maken der verbindingen is het gewenscht, na het verwijderen van een eindje der buitenste omspinning de 27 afzonderlijke draadjes ieder voor zich over bijna 2 centimeter met fijn schuurpapier (lieft amaril) te ontdoen van de zijde-isolatie en goed te tellen, dat men al de 27 draadjes blank overhoudt zonder afgebroken eindjes van enkele. Als daarna wordt gesoldeerd (met hars, zooals we zeiden) kan men zeggen, met de noodige zorg alles te hebben verricht. Voor een toestel, dat men met spoelen van hoge kwaliteit wil voorzien, loont een en ander zeker de moeite. In de „Wireless World” zijn in den laatsten tijd juist toestellen beschreven, waarvoor vetersnoerspoelen, met dit draad gemaakt, bijzonder worden aanbevolen. Speciaal worden afgestemde roosterpoelen in een toestel met hoogfrequentversterking voor de kortegolf telefonie zal men in merkbare mate vruchten plukken van zijn werk.

### Drievoudige Na-ald condensator. —

Van de fa. *Ch. Velthuisen*, den Haag, ontvingen we ter beproeving den drievoudigen variabelen condensator van de Alden Manufacturing Cy. met z.g. gelocaliseerde bediening. Dat wil zeggen, dat men niet regelt met drie, heel wat ruimte op de frontplaat innemende knoppen, maar met drie, vlak naast elkaar door een vierkante opening in de frontplaat ietwat uitstekende, gekartelde en van een verdeling voorziene schijven. Een van passende uitsnijding voorzien sierplaatje wordt bijgevoegd om de in de frontplaat te zagen opening de noodige afwerking te geven, terwijl aan het afsluitplaatje tevens de aanwijzers zitten voor de schaalaflezings.

Een condensatorenstel als dit past voor een ontvanger met 2 lampen hoogfrequent, gekoppeld met afgestemde kringen of afgestemde transformatoren. Goed gemonteerd, zullen zij zeer gemakkelijk alle drie gelijk en gelijktijdig bewogen kunnen worden terwijl toch ook volledige regeling één voor één mogelijk blijft. Eventueel verschillende standen voor het bereiken der juiste afstemming

zijn ook door de aanwezigheid van drie aflezings precies na te gaan.

De assen der condensatoren en de drie stellen beweegbare platen vormen electrisch één geheel; de vaste platenstellen zijn afzonderlijk geïsoleerd. De geleidende verbinding tusschen al de losse platen maakt bijv. gebruik van den deren condensator als terugkoppelcondensator in het algemeen onmogelijk, terwijl in afgestemde hoogfrequentkringen hierdoor bijv. ook aan alle met die kringen verbonden lampen gelijke neg. rooster-spanning moet worden gegeven. Dit zijn dingen, die men bij het ontwerpen van schema's waarin men de condensatoren wil gebruiken, te voren moet bedenken.

Zeker is, dat een toestel met deze centrale bediening voor de condensatoren een zeer aantrekkelijk uiterlijk verkrijgt. De prijs valt erg mee, terwijl de afwerking aan practische eischen geheel voldoet.

**Tungar-laadinrichting voor gloei- en plaatstroom-accu's.** — Van de firma *H. R. Smith*, Amsterdam, ontvingen we den Tungar-gelijkrichter ter bespreking, ingericht voor het laden van 2 à 4 volt met 1 amp., 6 volt met 2 amp., of ook 96 volt met hoogstens 0.25 amp.

Voor het laden van accu-anode batterijen wordt een gewone laagkaarsige verlichtingslamp in een daarvoor afzonderlijk aangebrachte fitting gedraaid als weerstand. Door de keuze der lamp heeft men de stroomsterkte geheel in de hand. Overigens bevat het apparaat enkel één gasgevulde Tungar-gelijkrichtlamp. Het is een zeer handig, klein en practisch uitgevoerd laadapparaat, geheel in geëmailleerd metalen huis, dat ook de gelijkrichtlamp beschermt.

Een ding is er, waarop degene die over aanschaffing denkt, zeer speciaal heeft te letten: er bestaan van dezen gelijkrichter twee typen, het Amerikaanse voor 60-periodigen wisselstroom, en een Europeesch type voor 40/50 perioden, waarin bovendien een klem is aangebracht, waardoor men het toestel aanpast voor 110, 115 of 120 volt. (Er zal wel een afzonderlijk 220-volts type bestaan.) Nu is ons gebleken — zooals te verwachten is — dat het 60-perioden type op onze 50-perioden-netten zwaar overbelast dreigt te raken, zoodat op den duur een wegschroeven van de isolatie onvermijdelijk schijnt. Het 40/50-perioden type bezit een zwaardere ijzerkern en staat daardoor aan dit gevaar niet bloot. Het apparaat wordt nog flink warm tijdens het gebruik, maar dat kan blijkbaar geen kwaad.

Dat het 60-perioden-type in ons land in omloop is gekomen, is voor den koper intusschen een gevaar; hij dreigt daar een strop aan te hebben en de mogelijkheid zou bestaan, dat de geheele gelijkrichter hierdoor een slechten naam



zou verkrijgen, hetgeen hij allermint verdient. Dit is dus een punt, waarop wij nadrukkelijk de aandacht vestigen van publiek en handel. De op het eerste gezicht volkomen gelijke uitvoering der twee typen kan vergissingen in de hand werken. Op het naamplaatje is het periodental bij het Amerikaansche type gedrukt, bij het andere ingeslagen met slagletters. Het Am. type is catalogusno. 277153; het Eur. type is 279171. Dat laatste, voor 40/50 perioden, moet men in ons land hebben.

Dit apparaat van de Amerikaansche General Electric Co. heeft voor amateurgebruik het groote voordeel, dat in geval van uitblijven der netspanning of defect raken der lamp in geen geval de batterij kortgesloten kan worden.

**Nieuw Nutmeg-materiaal.** — De firma Ch. Velthuisen, den Haag, zond ons eenige nieuwe kleine onderdeelen van Hart en Hegeman, waaronder in de eerste plaats een Laviheg-weerstand, dat is een kleine vaste weerstand van dezelfde lengte-afmeting als een gewone lekweerstand, maar gemaakt voor een stroomsterkte tot 20 m.A. en dus geschikt o.a. als roosterlek in kleine zenders. Zij zijn verkrijgbaar in waarden van 5000, 10, 25, 50 en 100.000 ohm, een zeer handig en bij beproeving ook betrouwbaar gebleken artikel.

Voorts een kleine tumbler-schakelaar (aan en uit) die een ongelooflijk kleine ruimte inneemt (grootste afmeting met de soldeerplaatjes mee 3 c.M.!) en daarbij een zeer krachtige veering heeft en absoluut contact maakt.

Hart en Hegeman zijn ook het gebruikelijke model papiercondensatoren van groote waarden (0.1 tot 2  $\mu$  F) gaan maken. Zij zijn vervaardigd van z.g. linnen condensatorpapier en bladtin en in vacuum samengeperst om alle vocht te verwijderen. De door ons beproefde condensator van 0.5  $\mu$  F bleek 300 volt wisselstroom uitstekend te houden en zeer goede isolatie te bezitten van tientallen megohms.

**PRIJSCOURANTEN, ENZ.**

Van de fa. Ridderhof en van Dijk te Zeist ontvingen we een prijsblaadje harer Sinusspoelen met aftakking. Schema's zijn bijgevoegd van toestellen zoo als zij bij gebruik dezer spoelen worden.

De firma van Seters en Co., den Haag, zond ons een schema en kort beschrijving van een door haar ontworpen Ferrix combinatie, die een éénlampslaagfrequentversterker met volledige wisselstroomvoeding oplevert, voor aansluiting op het gemeentelijk telefoonnet te den Haag. Feitelijke zijn hier versterker,

met stroomlooze luidspreker aansluiting, transformator voor gloeidraadvoeding en plaatstroomapparaat alle tot één toestelletje te zamen gebouwd. Na aansluiting aan het telefoonnet heeft men niets te doen dan het toestel met een tweede snoer aan het lichtnet te verbinden. Gloeispanning, plaatspanning en neg.roosterspanning worden alle geheel automatisch geleverd; er is geen enkele regeling aan. Alleen bezit de versterker een sterkteregelaar, die als zeer nuttig, zoo niet bepaald noodzakelijk is te achten.

Van de fa. A. A. Posthumus te Baarn ontvingen we een catalogus van Nieuwe kwaliteitsonderdeelen, waaronder de bekende Pye en General Radio-condensatoren met diverse fijnregelingen, de laatste ook in tandem-uitvoering, verder Kurz Kasch, EZ toon, Aristocrat knoppen, Clarostat weerstanden, Raytheon gelijkrichters, Benjamin veerende lampvoeten.

Tevens zijn afbeeldingen opgenomen van de General Radio-golfmeters, waaronder de handige korte golf-amateur-golfmeter Type 358.

**STORING DOOR EEN ELECTRISER-APPARAAT.**

De heer J. E. te Leeuwarden schrijft ons:

Een paar weken geleden wendde ik mij tot „Radio-Expres” over een storing waarvan veel last werd ondervonden. Thans hebben wij de oorzaak toevallig ontdekt. De storing wordt n.l. veroorzaakt door een electriseerapparaat, een z.g.n. „Pansanitor”. Het is een toestel hetwelk wordt aangesloten aan het lichtnet, terwijl het heele gevalletje geborgen is in een doosje van 25 x 20 c.M. en hoog 6 c.M. Er zijn verschillende glazen werktuigen bij, die bij nadering tot het menschelijk lichaam vonken geven, ook in deze glazen instrumenten ontstaan vonken, soms 2—3 c.M. lang. Daar de gebruiker niet genegen is, zijn demonstraties te eindigen omdat hij het toestel beschouwt als Haarlemmerolie ('t wordt niet gebruikt op medisch advies) is mijn vraag of er naar uw meening iets op gevonden zou kunnen worden dat de storingen of geheel of gedeeltelijk zouden ophouden. Van z.g.n. deskundige zijde werd mij verzekerd, dat een dergelijk apparaat niet storingsvrij is te maken.

\* \* \*

Inderdaad weten wij niet, of er een waarlijk afdoend middel bestaat. De grootste kans op opheffing der storing zien wij, als de „Pansanitor” geheel in een gearde metalen doos wordt geplaatst.

RED.

**RADIO IN TREINEN**

door  
Dipl.-Ing. E. WOLLNER.

Toen gedurende een lange reis naar het Oosten, in de buurt van Linz het openen van de coupé-deur door een man met een uniform-pet mij uit mijn sluimer deed ontwaken, dacht ik voor den zoveelsten keer uitgenoodigd te worden om mij naar den restauratiewagen te begeben.

Groot was echter mijn verbazing, toen de man mij een papierstrook overhandigde, waarop ik het volgende las:



Fig. 1

Het spreekt vanzelf, dat ik dadelijk mijn slaap vergat en naar den Radiowagen toog om het wonder te bezichtigen, want, voor zoover ik weet, bestaat er, behalve in Amerika, nog in geen land gelegenheid vanuit de treinen naar radioomroepprogramma's te luisteren.

In den radio-wagen, welke uit een aantal Ite klasse-coupé's bestond waarvan één coupé voor de ontvanginrichting, de overigen voor de luisteraars waren bestemd, vernam ik het een en ander van deze nieuwe onderneming.

Hieronder wil ik den lezer in het kort eenige mededeelingen daarover doen.

De geheele installatie is het eigendom van een particuliere Maatschappij, welke den wagen huurt, teneinde het reizende publiek tegen een vastgesteld bedrag gelegenheid te bieden in den trein naar de programma's van omroepstations te luisteren.

De conducteur van den trein heeft echter toegang tot den radio-wagen en controleert de kaartjes van de reizigers op de gewone manier. Behalve de plaatskaart, moet de luisteraar in bezit zijn van een Radio-kaart, die verstrekt wordt tegen betaling van een oostenr. schilling van welke kaart ik een afbeelding hieronder weergeef.

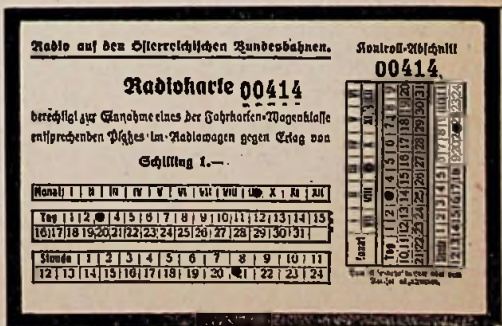


Fig. 2

Op deze kaart wordt de datum en het uur uitgeknipt, waarna de luisteraar in den radio-wagen kan plaats nemen.

Deze kaart is van een contrôle-coupon voorzien, welke door den conducteur wordt afgescheurd bij het controleeren.

Van de gelegenheid om gedurende de reis den tijd door het luisteren naar omroep-programma's te verkorten, wordt op de Oostenrijksche Spoorwegen gaarne

den voor in-bedrijf-nemen van den radio-wagen proefritten gemaakt op verschillende trajecten van de Oostenrijksche Spoorwegen. Gedurende deze proeven bleek, dat, wat de te bezigen antenne aangaat, een geïsoleerde eendraads-antenne, gespannen over een afstand van 16 M. en 40 c.m. bóven het dak van den wagon, waarin de installatie zich bevindt, de beste resultaten opleverde. Het onder-

moet worden gestoken. Om de luisteraars, bij het gebruikmaken van de hoofdtelefonen tegen eventueele infectie te beschermen, is de beugel van de telefoon uit celluloid vervaardigd, dat steeds na gebruik met een desinfecteerende vloeistof wordt gereinigd. Bij de hoofdtelefonen ontvangt elke luisteraar bovendien twee papieren doppen, welke hij dan over de telefoon-oorschelpen kan schuiven, om zodoende niet in onmiddellijke aanraking hiermede te komen.

De ingenieur, die met het toezicht van de ontvang-installatie is belast, stemt af op een van de omroep-stations, hetwelk op het betreffend oogenblik doende is het een of ander uit te zenden, en nadat hij zich van een goede ontvangst overtuigd heeft, vermeldt hij, met behulp van een gewoon telefoon-toestel, hetwelk door middel van een schakelaar met de hoofdtelefonen der luisteraars is verbonden, den naam van het omroepstation en het onderwerp van het programma, hetwelk men te hooren krijgt.

Hierna eerst verbindt hij het ontvang-toestel met de hoofdtelefonen.

De hiernaast staande photo geeft een beeld van de ontvanginrichting. De ingenieur is hier juist bezig om het toestel af te stemmen, terwijl de andere operateur naast hem met de microtelefoon mededeelingen aan de luisteraars doet, betreffende het gekozen omroepstation etc. Op deze photo is bovendien het inwendige gedeelte van het ontvangtoestel te zien en links daarvan het telefoontoestel waarmede men van uit den radio-wagen mededeelingen aan de luisteraars kan doen.

Wordt de ontvangst plotseling om de een of ander reden verbroken, dan kan de oorzaak hiervan ook door middel van het reeds genoemde telefoon-toestel aan de luisteraars bekend gemaakt worden.

Een dergelijk verbreken van het programma, geschiedt namelijk telkens, — afgezien van mogelijke storingen — wanneer de trein onder een ijzeren brug, of wel door een tunnel rijdt.

Wenscht een van de reizigers naar een bepaald omroepstation te luisteren, dan wordt aan een dergelijk verzoek — zooals ik persoonlijk mocht ondervinden — met de grootste hoffelijkheid gevolg gegeven.

Ik dacht van deze toepassing van de radio in treinen melding te moeten maken aangezien het mij voorkomt, dat door het invoeren van een dergelijk systeem op de Nederlandsche Spoorwegen handel en industrie ook hier te lande gebaat zullen zijn.

Vooraf op de langere trajecten naar het Noorden en naar het Zuiden zou van een inrichting, zooals hier beschreven, door het reizend publiek zeker een druk gebruik gemaakt worden.



Fig. 3

gebruik gemaakt, vooral door 3e klas reizigers, aan wie door bijbetaling van een Oostenr. schilling tegelijkertijd de mogelijkheid wordt geboden in den 2e klasse radiowagen plaats te nemen.

Alvorens op de beschrijving van de technische inrichting in te gaan, merk ik op, dat, zooals gezegd, de radio-wagen onder het beheer staat van een particuliere Oostenrijksche Mij., en dat dus de Oostenrijksche Staatsspoorwegen voor de exploitatie van den radio-wagen niet aansprakelijk zijn.

Teneinde meest geschikte inrichtingen voor de instalatie te kunnen kiezen, wer-

ste ijzeren wagengeraamte, hetwelk in onmiddellijke verbinding met de rails staat, wordt als aarde gebruikt.

Een soort van superheterodyne toestel met 7-lampen dient als ontvanger.

De inrichting in de coupé's is hoogst eenvoudig. Deze bestaat n.l. uit telefoonklinken, welk in een kastje onder de zitplaatsen bevestigd en door middel van draden met de ontvang-inrichting zijn verbonden. Bij het huren van een plaats in den radio-wagen ontvangt men een hoofd-telefoon waarvan het snoer van een stop is voorzien, welke gedurende het luisteren in de zoeven genoemde klink



Alle mededeelingen in deze rubriek blijven uitsluitend voor verantwoordelijkheid van de inzenders

### RAAMONTVANGERS MET MEERVOUDIGE DIRECTE H.F.-VERSTERKERS.

Met de groote uitbreiding van den Radio Omroep en het stijgen der belangstelling voor ontvangtoestellen deden zich spoedig moeilijkheden voor in verband met de steeds grooten zorg vereischende antennes. Reeds was het meermalen voorgekomen, dat op eenzelfde perceel twee of meer antennes aanwezig waren. Het bijmonteren van nog een antenne gaf aanleiding tot storingen onderling. Een groot bezwaar van een buitenantenne is tevens, dat een toestel door den leverancier steeds op de nieuwe antenne moet worden afgestemd voor de diverse stations. Dit bracht altijd een groot tijdverlies mede en vormde met den eigenlijken antennebouw een grooten risicopost. Immers de installaties waren zeer verschillend, als daar zijn vlakke daken, puntdaken met riet- of pannenbedekking enz.

Dit was een ernstige reden voor de Radio-technici om hierin verandering te brengen. Doch de grotere energie van 5 XX (Chelmsford—Deventry) en de minder consumeerende en meer versterkende miniwatt-lampen brachten pas de mogelijkheid om voor omroepontvangst Raam-antennes te gaan toepassen.

De eerste oplossingen werden door de Super-heterodyne-systemen gebracht, welke aanvankelijk veel opgang maakten doch hoe technisch interessant van opzet ook, niet alle Radio-technici konden bevredigen. Voor korte golven hebben deze systemen reden van bestaan, voor lange golven geenszins. De nadeelen van de genereerende lamp in dit stelsel openbaren zich direct als er sterke plaatselijke storingen van aperiodischen aard zijn. Deze aperiodische storingen toch, blijken door de genereerende lamp grootendeels de frequentie van de inkomende draaggolf aan te nemen om dan tegelijk met het te ontvangen signaal mee getransformeerd en versterkt te worden. Zelfs blijken deze storingen zich eenigszins volgens het statische veld van het zendstation te richten.

De toepassing van het neutraliseeren der koppelingen in het inwendige van de lamp (tengevolge van de kleine capaci-

teiten) en gebalanceerde koppelingen bleek grooten aanhang te vinden in het op omroepgebied zoo vooruitstrevende, Amerika. De oorspronkelijke uitvinder van dit systeem, Prof. Hazeltine, bleek hiermede een goeden greep gedaan te hebben, welk grond-idee spoedig navolgers vond. Er werd reeds allerwegen gezocht naar een betrouwbare methode tot directe meervoudige H.F. versterking, welke dus voor bediening door leeken geen bezwaren opleverde. Dat Amerika hierin voorging, ligt hoofdzakelijk in het feit, dat de omroepstations daar voornamelijk met golflengten van 200—500 meter werken en dus een beperkt meetbereik bezitten. Dit maakt het construeeren van de toestellen veel eenvoudiger. De toestellen zijn dan echter ook op een beperkt afzetgebied aangewezen en dit is de voornaamste reden waarom men hier zelden Amerikaansche toestellen aantreft.

De directe H.F. versterking is voor lange golven veel eenvoudiger dan voor korte golven, echter geeft meervoudige H.F. versterking reeds spoedig aanleiding tot zelfgenereeren der lampen. Deze onstabieleit vormt de grootste moeilijkheid bij de constructie. Het aanbrengen van demping of het inbrengen van verliezen veroorzakende elementen zooals weerstanden e.a. reduceert de versterking en noopt tot het gebruik van nog meer lampen welk aantal men zoo gering mogelijk tracht te houden, omdat de onkosten stijgen en de onstabieleit vergroot wordt.

In ons land waren de toestellen met 4 lampen in 1925 feitelijk de meest gangbare, als deze gebouwd waren volgens de formule 1 H.F. — 1 Det. — 2 L.F. (schema Koomans).

Dit systeem is voor  $1 \times$  H.F. versterking ook zeer bruikbaar, mits de eerste lamp een hooge impedantie heeft. Immers de weerstandplaat — gloeidraad staat bij dit systeem parallel op den secondair kring en maakt dezen kring zeer vlak indien de impedantie gering is (A 409 bijv.).

De selectiviteit is daardoor zeer gering en de ontvangsterkte weinig hooger dan bij niet gebruik van de H.F. lamp.

Indien de eerste lamp echter een hooge impedantie heeft, is de versterking zeer groot, doch ook doet zich dan de moei-

lijkheid van onstabieleit reeds dikwijls voor, vooral bij afstemming waarbij de secundaire kring door een groote zelfinductie en geringe capaciteit wordt afgestemd. Deze verhouding van groote zelfinductie en geringe parallel-capaciteit geeft hogere potentiaal-verschillen dan bij de omgekeerde verhouding en daaraan wordt derhalve de voorkeur gegeven om de grootere versterking.

Bij toepassing van 2 lampen H.F. versterking volgens dit systeem met afgestemde plaat-roosterkringen worden de moeilijkheden eerst recht groot zoodat dit als onbruikbaar ter zijde gesteld moet worden, tenzij men overgaat op inductieve plaat-roosterkring koppeling wat weer meer spoelen en bedieningshandigheid vereischt, zoodat dit systeem voor leeken vrijwel onbruikbaar is.

In dat geval als inductieve koppeling wordt toegepast is een aperiodische plaatkring met periodischen roosterkring en gebruik van lampen met groote steilheid en geringe impedantie de meest. verkiezelijke combinatie.

De bediening wordt echter nog eenvoudiger bij gebruik van H.F. transformatoren (uitwisselbaar). De uit Engeland overgewaarde methode van in groeven gewikkelde kleine H.F. transformatoren heeft de groote fout van zelfinducties welke met zeer dun draad zijn gewikkeld en welke door hun groote weerstandsverliezen wel de stabiliteit bevorderen, doch de ontvangsterkte daarmee tevens reduceeren, zoodat niet het effect wordt bereikt, dat theoretisch mogelijk zou zijn. De selectiviteit is ook niet buitengewoon groot aangezien de afstemming vrij vlak is door de aanwezige demping tengevolge van de groote capaciteve koppeling en weerstand in de zelfinducties. De H.F. transformatoren kunnen echter, zooals enkele Fransche modellen, ook ijzer bevatten en behoeven dan niet te worden afgestemd, doch slechts voor korte golven gedeeltelijk te worden kortgesloten. De selectiviteit kan dan bij deze aperiodische kringen ook niet bijzonder groot zijn.

Indien voor raamontvangst tweevoudige H.F. versterking wordt toegepast, wat in het algemeen voldoende is, dan dient de selectiviteit in den raamkring gezocht te worden waarop dan ter reduceering van de demping, door den plaat-

kring van den detector kan worden teruggekoppeld. Dit levert echter weer groote gevaren voor de stabiliteit en het risico van het opjagen van storingen, evenals bij het superheterodyne-systeem, juist in den eersten kring. Het groote voordeel is wel, dat met een afstemcondensator kan worden volstaan. Het raam moet echter behoorlijke afmetingen hebben, wil het eindresultaat, n.l. luidsprekersterkte met tweemaal L.F. door middel van transformatoren, met goede kwaliteit samengaan. Indien men wegens geringen energietoevoer aan den detector  $3 \times$  L.F. moet toepassen zal de kwaliteit er onherroepelijk onder lijden. Bovendien heeft men zes lampen noodig in plaats van vijf.

Meervoudige directe H.F. versterking door middel van geheel aperiodische kringen zooals weerstanden vereischt het gebruik van lampen met een zeer hoogen versterkingsfactor en groote steilheid, die meestal door hun fijn-mazig rooster een groote inwendige capaciteit hebben of bij eenigszins grof-mazig rooster door den zeer korten afstand tusschen rooster en gloeidraad kans op kortsluiting geven. De versterking bij weerstandskoppeling is echter voor korte golven zeer gering. In dat geval is H.F. smoorspoelkoppeling meer te prefereren, al stelt deze methode zeer hooge eischen aan de constructie der smoorspoelen n.l. kleine eigencapaciteit der wikkelingen, hooge impedantie, geen resonantiepieken voor bepaalde golven en bovendien vermijden van het optreden van H.F. oscillaties van hogere frequenties dan de te ontvangen golven, wat meestal de aanleiding is tot plotseling genereeren op willekeurige golven waardoor de luidspreker gaat blazen evenals bij de superheterodyne-systemen.

Vatten we al deze beschouwingen samen en releveeren wij de conclusies, dan komen wij tot de volgende voorwaarden voor raamontvangst met meervoudige H.F. versterking:

- a. minimaal aantal lampen.
- b. capaciteitsvrij gewikkeld raam met gering eigen statisch veld en van geringe afmetingen.
- c. afstembare roosterkringen voor grootste selectiviteit en maximale versterking voor alle frequenties.
- d. geen golfengtetransformatie door middel van een genereerende lamp.
- e. geen dempingsverliezen, hetzij weerstanden of neutrodyniseerings-condensatoren om het willekeurig genereeren tegen te gaan.
- f. onderling gelijkwaardige kringen voor den grootsten bedienings-eenvoud.
- g. geen mechanisch gekoppelde afstemkringen om vervorming te voorkomen.
- h. aperiodische voeding van de plaatkringen met de grootst mogelijke compensatie voor verliezen door periodischen spanningsafval in die kringen.

i. het verliesvrij stabiliseeren der H.F. kringen.

Raamontvangst met vijf lampen volgens de formule 2—1—2 werd het eerst hier te lande door de N.V. „Idzerda-Radio” met goede resultaten toegepast en gedemonstreerd op den Radio-Salon te Scheveningen in Mei 1925. Het daarvoor speciaal geconstrueerde ontvangaam trok direct de aandacht door de origineele uitvoering n.l. capaciteitsvrije wikkelingen over pennen van isoleerend materiaal welke regelmatig straalsgewijs waren bevestigd in een vrijstaanden houten ring van ca. 60 c.M. middellijn, draaibaar opgesteld op een passend voetstuk. De voordeelen van dit raam (Coronaraam) blijken te zitten in de zeer geringe eigencapaciteit van de wikkeling en in de sterk verminderde werking als open antenne zooals met deramen het geval is, waarvan de wikkelbreedte in een horizontaal vlak ligt. De ramen met een speciaal-wikkeling in het verticale vlak, verliezen bij gesepareerde wikkeling zeer veel van hun verondersteld effect omdat de binnenste wikkelingen veel kleiner zijn dan de buitenste. Het Coronaraam zooals de N.V. „Idzerda-Radio” dit uitvoert, geeft met een 500 c.M. condensator een meetbereik van 980—2660 meter, waaruit wel blijkt dat de eigencapaciteit uiterst gering is, als men bedenkt, dat een goede honingraatspoel dit meetbereik nauwelijks haalt met een 1000 c.M. parallelcapaciteit.

De bijbehorende ontvanger, de Coronaphon 2—1—2 bezit 5 lampen, waarvan 2 H.F., 1 Det. en 2 L.F. De afstemming geschiedt door 3 variabele condensatoren waarvan de bijbehorende zelfinducties (Raam en Coronaspoelen) zoodanig zijn aangepast dat de stand der Var. Cond. onderling, voor diverse stations steeds nagenoeg gelijk is. Zonder spoelen te verwisselen, welke binnen in het toestel direct bij hun eigen Var. Cond. zijn gemonteerd, kunnen alle stations: Hilversum (1050), de Bildt (1100), K. Wusterhausen (1300), Daventry (1600), Radio-Paris (1750), Effectenbeurs (2075), K. Wusterhausen (2450), Eiffeltoren (2650) direct worden afgestemd. De methode van H.F. versterking bij de Coronaphon 2—1—2 berust op een nieuwe toepassing met als grondideeën dat de selectiviteit bij afgestemde roosterkringen grooter is dan bij afgestemde plaatkringen en dat de H.F. lampen niet zelfstandig mogen kunnen genereeren doch wel door de detectorlamp meegenomen kunnen worden indien deze gedwongen wordt te genereeren. Het raam straalt dan echter geen energie uit en storing van andere ontvangstations is ook geheel uitgesloten, terwijl de storingen niet opgejaagd worden zooals bij andere systemen met terugkoppeling op het raam of bij de superheterodyne, tropadyne, solodyne en andere dynes.

Bij de Coronaphon 2—1—2 is geen neutrodyniseering toegepast zooals door Prof. Hazeltine e.a. aangegeven. Het inzetten van andere lampen brengt dan ook geen moeilijkheden te weeg en behoeft niet nageregeld te worden. Is de vervangingslamp van geheel ander fabrikaat en bezit deze een grotere inwendige capaciteit dan is dit alleen merkbaar in den bijbehorenden afstemmingscondensator zooals op elk goed geconstrueerd ontvangtoestel.

Aangezien alle drie kringen gelijkwaardig zijn en de stand der condensatoren onderling nagenoeg gelijk is, zou de bediening met één knop kunnen geschieden. De mogelijkheid van kleine afwijkingen in de lampen of condensatoren heeft echter de keus op drie knoppen doen vallen, die voor de bediening op deze wijze geen bezwaar kunnen zijn en de goede reproductie zeer zeker ten goede komen. De kans dat b.v. de hooge tonen zouden kunnen worden afgesneden door een gedwongen afwijkende instelling van één kring is hiermede vermeden. De toepassing van condensatoren met geringe capaciteit (500 c.M.) en de bekende originele Coronaspoelen met hun geringe eigencapaciteit, geringe demping en gunstige veldverdeling maken de verliezen zoo gering, dat de feitelijk drievoudige zeefwerking de grootste selectiviteit waarborgt bij maximale versterking zoodat dempingsreductie van den detectorkring door terugkoppeling voor de lange golven meestal niet noodig is en eventueel door een zeer klein vast ingebouwd draaibaar-gemonteerd spoeltje kan worden teweeggebracht. Van vervorming door bijna genereeren is dan ook geen sprake en voor de sterke stations moet het volume der aan de eindlamp toegevoerde energie meestal gereduceerd worden, wat door de draaibare opstelling van het raam wel op de meest eenvoudige en tevens eenig juiste methode gedaan kan worden.

Op de Coronaphon 2—1—2 kunnen de korte golven uitstekend ontvangen worden en wel de krachtigste, zooals Brussel, Hamburg, Münster, Frankfurt, Breslau etc. meestal zonder eenige moeite op het zelfde raam als de lange golven, zonder daarop af te takken doch alleen door in het toestel een passende kleinere zelfinductie daarmede parallel te schakelen. Vergroot men echter het opvangvermogen voor de relatief zwakkere kortegolfstations door een draad van 5—10 meter langs het plafond en langs 2 of 3 kanten van de kamer te spannen, dan komen alle kortegolfstations met groote sterkte op den luidspreker door.

Voor gebruik op een buitenantenne van normale afmetingen is de Coronaphon 2-1-2 minder geschikt, tenzij deze zeer los gekoppeld wordt met de antenne die dan bij voorkeur aperiodisch kan blijven door serieschakeling van een

# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 28 NOV.—4 DEC. 1926.

Overname geheel of gedeeltelijk, verboden

## CURSUS VOOR EERSTBEGINNENDEN.

### VIII.

De vorige maal zijn we zoover gekomen, dat we een toestel hadden tezamen gesteld dat een voldoende gevoeligheid had, ten minste naar gelang van het bezigd materiaal, en bovendien afstembaar was op de verschillende stations. Als de golflengten der stations voldoende onderling verschillen, kan men van een dergelijk apparaat, mits men genoeg neemt met het luisteren met een hoofdtelefoon, wel behoorlijke voldoening hebben.

De beginner, die werkelijk, behalve radiomuziek, ook praktische ervaring wil hebben, welke het begrijpen der verschillende verklaringen zooveel gemakkelijker maakt, doet m.i. ook veel beter, eerst dit toestel te bouwen, en later te vergrooten en te verbeteren, dan dat hij direct een toestel construeert, dat aan alle eischen voldoet. Hoewel zelf gebouwd, is een volledige moderne ontvang-inrichting veel te gecompliceerd voor een beginner, om wanneer hij er mede werkt, of sterker nog, er een storing in heeft — zich steeds te realiseren wat allemaal in het toestel moet gebeuren, alvorens de vereischte resultaten zijn verkregen.

Met het beginnerstoestel van fig. 8 der vorige maand blijft alles beperkt tot de afstemmiddelen, terugkoppeling, één lamp, antenne en batterijen.

Voor dit toestel zijn de benodigde onderdeelen:

- 3 spoelen,
- 1 regelbare condensator, max. 1000  $\mu\mu\text{F}$ ,
- 1 roostercondensator 100  $\mu\mu\text{F}$ ,
- 1 telefoon condensator 100  $\mu\mu\text{F}$ ,
- 1 gloeistroomweerstand,
- 1 lampvoet of fitting,
- 1 gloeistroombatterij,
- 1 potentiometer van circa 400  $\Omega$ ,
- 1 dubbele hoofdtelefoon,
- 1 anodebatterij,
- 1 detectorlamp,
- 1 stel spoelhouders.

Al deze artikelen zijn in sterk varieerende prijzen te verkrijgen. Goed materiaal is noodig — doch meermalen is er behalve goed, nog speciaal duur, op bijzondere wijze bewerkt materiaal te verkrijgen. Dit zullen sommigen der lezers later misschien voor eigen ontwerpen noodig hebben, maar hier is het thans geen vereischte.

Van alle opgenoemde onderdeelen ver-

dienen intusschen nog enkele een nadere beschouwing.

Het stel spoelhouders, is meestal tezamen op één ebonieten plaatje gemonteerd. Men kan stellen krijgen van 2 en van 3 spoelhouders. Het is, hoewel niet direct noodzakelijk, te prefereeren een stel van 3 aan te schaffen. Dit is voor de toekomst van belang, wanneer we het oer-apparaat gaan uitbreiden tot een meer volwassen en geperfectioneerd ontvangtoestel.

Als detectorlamp kieze men een als zoodanig door een gerenommeerde fabriek op de markt gebracht type.

Van de Philips serie zou b.v. A 409 voldoen. Daar ons echter uitbreidingen te wachten staan, welke met A 425 meer gebaat zijn, is het, wat dit fabrikaat betreft meer aan te bevelen laatstgenoemd type te nemen.

Wil men bepaald niet meer dan één accucel gebruiken (2 volt) of één droog element, dan zijn in de verschillende fabrieken overeenkomstige typen te vinden, voor circa 1,1 of 1,7 tot 2 Volt gloeispanning. Men sla hiertoe de betreffende catalogi na. Voor detector moge thans een lamp met geringen inwendigen weerstand (grootte steilheid) te prefereeren zijn, in verband met onze toekomstplannen is meer een lamp met groote spanningsversterking (versterkingsfactor minstens 20) gewenscht. Dit gegeven zal voldoende zijn om uit een catalogus datgene te kiezen wat men wenscht, mits de betreffende fabriek de karakteristieke eigenschappen harer lampen niet verbergt onder een uitdrukking als „schitterend” wat meer voor autolampen noodig is, doch deze vermeldt op de gebruikelijke wijze, b.v.: versterkingsfactor 22, steilheid 0,8 m.A. Volt, gloeispanning 3,5 Volt, enz.

De regelbare condensator kan men vooral in zéér uiteenlopende uitvoering krijgen. Van veel waarde is het, er een te kiezen voor z.g. ééngatsmontage; dit vereenvoudigt de samenstelling van het geheel zéér. De spoelen, kan men in velerlei vorm al of niet gemonteerd met een steker krijgen. Voor den beginner zal het niet aan te bevelen zijn, om met dit toestel „alle” Europeesche stations te willen ontvangen. Hij bepale zich tot de sterkste lange-golf-stations en moet dan in 't begin ook tevreden zijn met ontvangst van alléén Hilversum en Daventry.

Dit bepaalt dan ook welke spoelen men noodig heeft.

Oorspronkelijk wikkelden men op een isoleerenden cylinder één laag draad,

van zoovele windingen als noodig waren om in het gewenschte golfgebied te geraken. Deze spoelen gingen enorme afmetingen aannemen indien men ze voor golflengten van 1000 meter en veel hoger maakte. Voor de hoogste golflengten streefden de constructeurs er naar, iets te zoeken dat dezelfde resultaten in een kleiner volume gaf. Ging men gewoon eenige lagen op elkaar wikkelen, dan werd de eigencapaciteit der spoel zóó groot, dat deze ongeschikt voor gebruik werd.

Speciale wikkelingen voor verkleinde spoelcapaciteit bij hooge zelfinductie werden gezocht en gevonden.

Als voorbeeld noem ik hier de bekende Duitse bankwikkeling — de ringspoelen welke indertijd door de Nederlandsche Radio-Industrie werden geconstrueerd, en de iets eerder verschenen, en zéér populair geworden honingraatspoel.

De laatste is, met eenige moedwillige variaties, vrijwel een standaarduitvoering geworden voor golflengten tusschen circa 400 en 25000 Meter.

Van dit type beveel ik ook aan, dat men zijn drie spoelen kiest, en wel in de genormaliseerde afmetingen van 75, 100 en 150 windingen.

Daar alle onderdeelen tegenwoordig op voldoende wijze geïsoleerd op de montageplaatjes worden geleverd is het volkomen onnoodig, en vooral voor den beginner, die zich practisch in radio gaat oefenen hoogst onvoordeelig, alles op eboniet te monteeren.

De tegenwoordige onderdeelen kunnen zonder bezwaar op een plankje van 4 of 6 m.M. dik triplex worden gemonteerd.

Brengt men dan de verbindingen aan, zooals fig. 8 die aangeeft, dan krijgt men het eenvoudigste toestel, dat werkt.

Als aardverbinding kieze men gas of waterleiding, of een eigen aardverbinding, welke men maakt door een koperen pijp zoover in den grond te drijven, dat deze steeds in het grondwater staat.

Als antenne bouwt men geen rigoureuze luchtnetten. Eén koperdraad, minstens 0,8 m.M. dik (voor sterkte), welke 6 tot 10 Meter boven het toestel reikt en daar een horizontaal deel heeft van circa 5 à 8 Meter, doet reeds veel. In plaats van het horizontale stuk kan men allerlei andere dingen aanbrengen, als cylinders van draad, draadbollen, ruiten van gaas, en dergelijke.

Het komt principiëel daarop neer, dat men op een voldoende hoogte boven het toestel een geleider met eenige eigencapaciteit aanbrengt.

Het zelfde effect is met emmers, teilen e.d. te bereiken, zelfs was eens iemand enthousiast over de geheimzinnig groote ontvangst van een groot model eierklutser.

Alleen krijgt men, door allerlei wanstaltige gedrochten op staken op uwe daken te monteeren, de gerechtvaardigde ergernis der schoonheidscommissie.

Het bovenstuk der antenne (blijven we bij den horizontalen draad van 5 Meter) worde goed geïsoleerd (met porcelein) zoo vrij mogelijk van andere geleiders, opgehangen.

Een verticale draad — ook goed geïsoleerd en zooveel mogelijk vrij — verbindt het horizontale stuk met het toestel.

Eindigen we ditmaal met de verwachting, dat eenigen der lezers-beginners, die over eenigen tijd tot de ter zake kundigen willen behooren, de volgende maand reeds eenige weken de resultaten van hun eerste radioproduct zullen hebben genoten.

### Nederl. Radio-Luisteraars Vereeniging.

Secretariaat van Bleiswijkstr. 60.

In den loop van den maand December zal een „Handeliding van den Radio-Luisteraar” verschijnen, die aan de leden gratis zal worden toegezonden. Deze handleiding zal den leden den weg wijzen te volgen bij voorkomende puzzles; zij geeft een overzicht van de organisatie der vereeniging, de adressen van de deskundigen en van de aanbevolen acculaadstations, de aanwezige demonstratietoestellen enz.

Aanbevolen acculaadstations:

C. A. J. van der Linden, Beeklaan 376.

Herm. Verseveldt, Piet Heinstraat 87.

Radio Techn. Bureau Broadcast, Sonoystraat 75.

Firma Th. Heeseman, Hamerstraat 28.

Firma Ch. Velthuisen, Oude Molstr. 18.

Wie thans lid wordt, betaalt voor 1926 geen contributie. Wie vier nieuwe leden aanbrengt, betaalt voor 1927 geen contributie.

### MET EEN „TROPADYNE” OP DE REIS HOLLAND—JAVA.

Er is helaas nog zooveel schaarste aan publicaties omtrent ontvangst-experimenten van radio-telefonie op het voor dat doel zoo bij uitstek interessant gebied, dat doorloopen wordt gedurende de zee-reis van Holland naar Oost-Indië. Dat gebied toch, zich uitstrekkend van 52° Noorder- tot 6° Zuider-breedte, dus met keerkring en equator er tusschen, (een afstand, hemelsbreed gemeten, van ruim 11.500 K.M.) moet heel leerzame en belangwekkende radiogesteldheid bevatten,

vooral omdat men iedere 24 uur ettelijke honderden kilometers verder zit en over het algemeen onder even zoovele verschillen in „radio-omstandigheden” verkeert dan een dag tevoren.

Daarom hebben wij ons opgemaakt om onze reis Holland—Java te benutten tot het, aan boord ondernemen van dagelijkse ontvangstproeven op de diverse Europeesche omroep-stations.

Wij waren passagiers op het D. S. Motor-schip „Kedoe” der Rotterdamsche Lloyd, en begonnen op den avond van den 18en Augustus j.l. de lange trip van London rechtstreeks naar Port-Said.

Wij voerden met ons mee een complete „Tropadyne” omroep-ontvanger (een apparaat met golf-lengte transformatie en m.f.-versterking). Gedetailleerde beschrijving van dat apparaat publiceerde de fa. v. Seters en Co., den Haag.

Onze „Tropadyne” was tevens geëquipeerd met een 2-lamps l.f. versterker, voorzien van Ferrix smoorspoel-beveiliging.

Wij stelden het toestel in onze hut op, hetgeen absoluut geen last opleverde wijl de hutten op de „Kedoe” ruim zijn niet alleen, maar ook omdat de hut voorzien was van een geschikten lessenaar, zoodat het geheele toestel (bestaande uit Ontvanger-generator, 4-lamps middelfr.-versterker en 2-lamps l.f. verst.) in zijn volle lengte op den lessenaar geplaatst kon worden. Als Antenne gebruikten we een blanken Litze-draad, aan drie ei-isolatoren geïsoleerd, nog met halverwege den grooten mast getuwd, welke Antenne-draad onder een hoek van ruim 45° onze patrijspoort binnenkwam (de patrijspoort zag uit op 't voorschip). De invoerdraad naar onze hut was een stuk goed geïsoleerde leiding-draad; de totale lengte der Antenne was precies 9½ meter. De aard-draad was met de huid van het schip verbonden.

Als lampen gebruikten we de zwak-gloeiende Schrack-typen (Triotron), t.w.: voor den ontvanger-generator een TL, voor den 4-lamps m.f. verst. het type LSS en voor den l.f. verst. als 1e lamp een RS4, terwijl de eind-lamp een S201B was.

Reeds den eersten dag onzer luisterproeven aan boord frappeerden ons de eigenaardige storingen welke we ondervonden, hoewel we er niet dadelijk bijzondere aandacht aan schonken omdat we niet anders vermoedden dan met zware luchtstoringen te doen te hebben. Dat vermoeden bleek niet juist te zijn zooals de lezers straks zal opmerken.

We hebben ons beijverd om o.a. ook zoo lang mogelijk „Hilversum” te kunnen „meenemen” en we zouden het natuurlijk zeer gewaardeerd hebben indien we onzen Vaderlandschen omroep aan boord nog lang hadden mogen hooren. Edoch, het heeft ons zeer gespeten te hebben moeten constateeren, dat „Hilversum” reeds ter hoogte van de Golf van Biscaye heel veel

„fading” vertoonde en nadien hoe langer hoe slechter te hooren was. Mogelijk dat de storingen, die op dit golfgebied (1000—1400 M.) zoo „hardnekkig” bleven, de slechte ontvangst hebben veroorzaakt, want ook „Königswusterhausen” was nadien heel lastig te nemen.

Alle andere Europeesche telefonie-stations (en in dit verband worden eerder de, — gelet op onze route —, verder van ons af gelegen Engelsche stations genoemd) waren nog zeer krachtig uit den luidspreker te hooren met 1 l.f. tot aan de hoogte van Malta.

Na Malta werd de ontvangst der kleinere Engelsche stations iets minder en zelfs Daventry begon ter hoogte van Kreta reeds eenigermate te „sluieren”. Weenen en Berlijn (c.q. de overige Duit-sche stations) kwamen vooral hier zéer hard door en deze Germaansche stations bleven wij nog krachtig te hooren krijgen tot aan ons vaar-bestek in de Arabische zee op omstreeks 170 mijl westelijk van het Achtgraad-kanaal (eiland Minicoy).

Daventry, alsmede London (365 M.) bleven wij ook nog hooren; Daventry met sterkte r5 op 1 l.f. De storingen waren echter vandien aard, dat het alles behalve een genot was om naar de stations te luisteren.

Als bijzonderheid vermelden wij nog het feit, dat ter hoogte van Kaap Bonn de ontvangst, zoowel overdag als na zons-ondergang, buitengewoon krachtig was; zelfs „Hilversum” kon weer voortreffelijk beluisterd worden.

In den nacht van den 11en op den 12en September, ter hoogte van nagenoeg 35 uren stoomens vóór Point de Galle (Columbo), begonnen wij onze proeven met aansluiting van ons toestel op de scheeps-antenne, dewelke een nuttige lengte had van ± 87 meter (dubbele T-ant.). De sterkte der ontvangst werd belangrijk beter natuurlijk dan op onze eigen kleine en lage antenne. We leggen den nadruk op lage antenne, omdat in dat verband vermelding verdient dat we ons bevonden op een schip met ijzeren dekken.

Alle bekende Europeesche omroep-stations kregen we dien nacht weer flink te hooren, ook de zwakkere zenders. De Germaansche stations waren zóó hard, dat de muziek en de gesproken woorden zelfs met de telefoon op tafel op een paar meters afstand te volgen waren.

Tot in de Golf van Bengalen, op omstreeks 300 mijlen vóór Poeloe Bras (Sabang) konden wij (aangesloten op de scheeps-antenne), Weenen en Berlijn nog r6 op detector hooren. Ook bij deze stations trad „fading” al op, doch, vergeleken met Daventry's 25 K.W., hebben we bewondering voor de buitengewone superioriteit dier Germaansche telefonie-zenders.

Wij schreven in den aanvang van dit artikel over de storingen welke wij aan



boord van den beginnen af reeds onder-  
vonden. Aanvankelijk aan bijzondere  
luchtstoringen op zee geloovende, moes-  
ten wij die veronderstelling tenslotte al  
spoedig prijs geven, omdat het ons zoo  
vreemd toescheen, dat steeds, iederen  
dag, de „kwaliteit” dier storingen dezelf-  
de waren, n.l. van het gehalte der tram-  
storingen zooals wij die in Holland op  
sommige plekken kennen, maar dan nog  
hinderlijker, omdat er nagenoeg géén  
rustige tusschenpoozen waren. Dat bracht  
ons binnen enkele dagen reeds tot de  
conclusie, dat deze storingen geen andere  
konnen wezen dan euvels, welke door het  
schip zelve moesten worden veroorzaakt.  
De „Kedoe” toch is een motorschip en  
alle hulpwerktuigen aan boord worden  
electrisch gedreven door middel van  
zware electro-motoren. In de vaart werken  
er een 8-tal van die kracht-drijvers.

Het storingseuvel moest dan ook wel  
daaraan toegeschreven worden, en het  
bewijs terzake zou geleverd worden als  
wij te Belawan-Deli gemeerd zouden  
liggen. Dan zouden er slechts 2 electro-  
motoren „bij” staan. En het was dan ook  
in den nacht van den 17en op den 18en  
September, liggende te Belawan-Deli,  
dat de storingen, — hoewel nog niet  
zonder hinder —, heel wat minder wa-  
ren, zoodat wij met de „Tropadyne”,  
aangesloten op de scheepsantenne,  
Savoy-Hotel's Jazz weer goed konden  
volgen en om 23 G.T. konden luisteren  
naar de zware Big-Bens' slagen. Dien-  
zelfden nacht beluisterden wij ook een  
station kwam met sterkte r8 op detector  
dat wij, jammer genoeg, niet konden  
identificeeren, omdat we de taal, waarin  
de omroeper sprak, niet konden ver-  
staan; 't leek wel Scandinavisch. Dat  
station kwam met sterkte r8 op deetctor  
tot ons door. Het gaf verschillende or-  
kestnummers (symphonie programma)  
en daarna trad een spreker op, die den-  
kelijk pers gaf, want ongeveer een half  
uur later (ongev. 22.30 G.T.) hield de  
spreker op en konden we duidelijk de  
sluitingsmanipulaties van het station  
hooren.

Een gelukkige coïncidentie voor ver-  
gelijkende proeven met andere soort  
ontvangstoestellen vonden wij in het feit,  
dat zich aan boord ook bevond een 4-  
lampms ontvanger (h.f., det., 2 l.f.) toe-  
behoorende aan een der hoofdofficieren.

Vatten we de resultaten onzer luister-  
proeven samen, dan vinden we de vol-  
gende recapitulatie:

In de Middellandsche Zee begon het  
al, dat de ontvangst o v e r d a g belang-  
rijk verschilde met die na zonsondergang  
(ook van de dichterbij gelegen Fransche  
en Italiaansche stations), terwijl na Suez  
reeds nagenoeg niets meer van de Euro-  
peesche middaguitzendingen behoorlijk  
„genomen” konden worden.

Met een „Tropadyne”-ontvanger-  
schema zijn de avonduitzendingen der

voornaamste Europeesche telefoniesta-  
tions nog heel goed te nemen tot de  
breedte van Belawan-Deli (pl. min. 40  
Z.B. — 98,5 o O.L.) (ter plaatse waar-  
van het laatst door ons geëxperimen-  
teerd is), zoodat verondersteld mag  
worden, dat de met name genoemde sta-  
tions ook op Java gehoord zulle-  
n worden, alwaar wij de verdere  
proeven zullen voortzetten.

Tot aan de Golf van Suez is, prac-  
tisch gesproken, héél Europa nog te  
hooren.

Op het traject over den Indischen  
Oceaan hadden wij in de Golf van  
Bengalen de beste ontvangst (veel min-  
der sluier effect en, bij optreden van  
sluiering een veel korteren duur der  
periode).

Van de Europeesche omroepstations  
zijn Weenen en Berlijn onzerzijds als de  
best hoorbare geconstateerd tot de ont-  
vangst hier in de Tropen.

Tusschen de 700 en 1800 meter golf-  
lengte ondervonden wij tevens, — de  
geheele reis door —, hinderlijke storin-  
gen van telegrafiestations. Deze verhin-  
derden het uitluisteren op de „terreinen”  
van Hilversum, Königswusterhausen en  
Daventry zeer.

Een ontvangtoestel met golflengte-  
transformatie en middelfrequent verster-  
king, zooals de „Tropadyne” geconstru-  
eerd is, bezit verdere voordeelen die  
bij groote-afstand-ontvangst gewenscht  
worden, n.l. zeer rustige werking,  
gemakkelijk zuivere afstemming, vol-  
ler geluidsterkte. Het zeer belangrijk  
verschil konden wij toetsen aan het ver-  
gelijkend resultaat met den bovenge-  
noemden 4-lamps ontvanger aan boord.

Als we dit artikel besluiten met de  
toezegging om t.g.t. weer wat te zullen  
schrijven over verdere ontvangstresul-  
taten hier op Java, dan eindigen we dit  
artikel niet eerder dan na dankbare  
memoreering van den ondervonden steun  
en de belangstelling welke wij steeds  
van de zijde van kapitein en officieren  
van het M. S. „Kedoe” genoten hebben.  
Wij moeten daarbij verklaren, dat een  
belangrijk deel van het welslagen onzer  
proeven te danken was aan de facili-  
teiten en de medewerking die wij aan  
boord, onder 't gezag van den charman-  
ten kapitein E. Vernes, mochten onder-  
vinden.

Garoet, October 1926.

H. J. DE RUYTER.

**De stations beneden 600 meter  
golflengte zijn niet geregeld  
op elk uur van den avond in ons  
geheele land hoorbaar. Bovendien  
lijden zij vaak aan onderlinge sto-  
ring en aan sluiereffect.**

## DAVENTRY, 1600 M.

### Zondag 28 November.

9.15 n.m. Causerie: The British sailor's so-  
ciety tot 9.20.

9.35—10.35 Concert van de Cardiff musical  
society. Elgar's dream of gerontius (deel 2).  
S. Wilson, tenor. G. Palmer, contra alt. H.  
Williams, bariton. Society, koor. Symphonie-  
orkest.

10.35—11.05 „The silent fellowship”, van  
Cardiff. Zie overigens Londen.

### Maandag 29 November.

11.20 Het Daventry-kwartet en Lilian  
Cooper, sopraan. E. White, bariton. A. Spen-  
cer, piano.

1.20—2.20 Zie Londen.

3.20 Zie Londen.

10.35 Zie Londen.

11.20—12.20 Dansmuziek van het Kettner's  
restaurant.

### Dinsdag 30 November.

11.20—1.20 Het Daventry kwartet en M.  
Dennis, contra alt, D. Hunteable, viool. S. Car-  
ton, humorist. De London radio dansband.

1.20—2.20, 3.20—7.20 Zie Londen.

7.20 Weerber., nieuws. Spaansche lezing.

7.50 Zie Londen.

8.20 St. Andrew's day-programma. Inleiding  
door Dr. Devon en John Henderson.

8.30 Schotsche koorzang.

8.45 C'est la guerre. Episode uit den oorlog  
door Morlan Graham, door de Schotsche Na-  
tional players.

9.15 M. Anderson, contra alt en A. Mc.  
Gregor, bariton.

9.30 Het Edingburgh Caelic-koor. Schotsche  
liederen.

9.45 Causerie door Dr. Devon en muziek  
van de Schotsche pijpers. The Gay Gordons  
march, Skinner. Strathspey „Monymusk”.  
Reel „The de'l among the tailors”, Tradition-  
nal.

9.50—12.20 Zie Londen.

### Woensdag 1 December.

11.20—1.20 Het Daventry kwartet en S.  
Thomson de Kohnsen, sopraan. G. Katsin,  
bas. U. Truman, piano.

1.20—2.20 Muziek van restaurant Frascati.

3.20 Schoollezing.

4.20 Zie Londen.

4.35 Zie Londen.

5.35—11.20 Zie Londen.

11.20—12.20 Dansmuziek van de Ciro's  
club.

### Donderdag 2 December.

11.20—1.20 Het Daventry kwartet en E. M.  
Watts, contra alt. W. Payne, bariton. K.  
Taylor, piano.

1.20—8.40 Zie Londen.

8.40 Een Iersch programma. Orkest: Iersche  
fantasie, Norman Hay.

8.46 D. Rodgers, contra alt. Drie Ulster  
aria's, Harty.

8.55 Orkest: Muziek van „Grania and  
Diarmid”, Elgar.

9.09 Contra alt: „Lullaby I've found my  
bonny babe. One at a time. The beautiful  
city of Sligo, Stanford.

9.20 Jig, voor viool en piano van „Six Irish





# RADIO TELEFOONGIDS



DE 14 NOVEMBER IN WERKING GETREDEN GOLFLENGTEN.

Golf- lengte	STATION	WERKTIJDEN	Golf- lengte	STATION	WERKTIJDEN
223.9 M.	Leningrad		400 M.	Bremen	Zie Hamburg.
229 M.	Malmö	10.20-11.50 vm.* 12.00-12.20 4.20-6.20* 6.20-9.20 (11.20).	400 M.	Warschau	9.20-10.20.
240 M.	Helsingfors	8.20-9.50 vm.* 11.20-11.40 vm. 6.20-8.20.	400 M.	Cadiz	7.25-9.20 12.20 's nachts.
241.9 M.	Münster	Zie programma's.	405.4 M.	Glasgow	3.50-5.50* 8.50-11.05* 3.45-11.20 (11.50).
245.9 M.	Toulouse	Zie programma's.	411 M.	Bern	Zie programma's.
249.1 M.	Plymouth	3.50-5.50* 8.35-10.55* 4.20-11.20 (11.50).	416.7 M.	Stockholm	Zie Malmö. 271 M.
249.1 M.	Hull	3.50-5.50* 8.50-10.55* 3.20-11.20 (11.50).	422.6 M.	Rome	8-10.20.
249.1 M.	Dresden	Zie Leipzig.	428.6 M.	Frankfurt	Zie programma's.
250 M.	Gleitwitz		434.8 M.	Bilbao	7.20-8.50 (10.50).
252.1 M.	Stettin	Programma meestal als Berlijn.	441.2 M.	Brünn	1.50 4.20-8.20.
252.1 M.	Stoke	3.50-5.50* 8.50-10.50* 3.50-11.20 (11.50).	447.8 M.	Parijs P.T.T.	
254.2 M.	Kiel		468.8 M.	Elberfeld	Zie programma's.
265.5 M.	Antwerpen	Zie programma's.	481.8 M.	Birmingham	
272.7 M.	Cassel en Danzig	Zie Frankfurt a. M. voor progr. Cassel.	483.9 M.	Berlijn	8.20* 3.50-5.20 8.50-9.20 (11.20).
272.7 M.	San Sebastian	5.20-7.20 9.20-11.20.	491.8 M.	Aberdeen	3.50-5.50* 8.50-11.05* 4.05-11.20 (11.50).
275.2 M.	Sheffield	3.50-5.50* 8.35-10.55* 11.50-12.50 4.20-11.20 (11.50).	500 M.	Swansea	3.50-5.50* 6.50-11.05* 4.20-11.20 (11.50).
277.8 M.	Nottingham	3.50-5.50* 8.50-10.55* 11.50-12.50 4.05-11.20 (11.50).	500 M.	Zürich	Zie programma's.
277.8 M.	Barcelona	10.20-11.20 vm.* 7.20-12.20.	500 M.	Helsingfors	11.20 v.m. 6.20.
280.4 M.	Barcelona	6.25 9.20-11.20 (12.20)	508.5 M.	Brussel	Zie programma's.
283 M.	Dortmund	Zie programma's.	517.2 M.	Weenen	3.30 6.50.
288.5 M.	Alle Eng. relais- stations		535.7 M.	München	3.50-6.20 7.50-9.20 (9.40).
294.1 M.	Dresden		555.6 M.	Budapest	7.20-9.20.
297 M.	Hannover	Zie Hamburg.	566 M.	Bloemendaal	10.00 vm.* 5.00*.
297 M.	Leeds	3.50-5.50* 8.50-10.55* 3.50-11.20 (11.50).	577 M.	Madrid R. Iberica	6.20-10.50 12.20 's nachts.
303 M.	Königsberg	10.50-11.50 v.m. 7.20-9.20 (10.20).	577 M.	Freiburg	
306.1 M.	Bournemouth	3.20-5.20* 8.50-11.05* 4.05-11.20 (11.50).	850 M.	Lausanne	7.25-8.25.
312.5 M.	New-Castle	3.50-5.50* 8.50-10.50* 3.50-11.20 (11.50).	950 M.	Odensee	8.20-10.50.
315.8 M.	Milaan	8.20-10.20.	950 M.	Budapest	10.20-11.20 vm.* 11.50-12.20 vm.
322.6 M.	Breslau	3.50 5.20 7.35-9.35 (10.50).	1050 M.	Hilversum	Zie programma's.
326.2 M.	Belfast	3.50-5.50* 9.20-10.50* 4.20-11.20 (11.50).	1100 M.	Genève	7.35-9.35.
329.7 M.	Nürnberg	Zie München.	1100 M.	Haeren	10.20 v.m.
340.9 M.	Petit Parisien	9.35-10.50 (Zond., Dinsd., Dond., Zaterd.).	1100 M.	de Bilt	Zie programma's.
344.8 M.	Sevilla	9.20 12.20 's nachts.	1150 M.	Sorö	7.20-9.20.
348.9 M.	Praag	10.20-11.20 v.m. 4.20-5.20.	1250 M.	Karlsborg	7.20.
353 M.	Cardiff	3.50-6.20* 9.20-11.05* 11.50-12.50 3.20-11.20 (11.50).	1300 M.	Königswusterh.	10.50 v.m.-12.10* 7.50-9.20. (Zie progr. Berlijn).
357.1 M.	Leipzig	4.20-6.20 7.50.	1400 M.	Leningrad	2.20-4.50.
361.4 M.	Londen	Zie programma's.	1450 M.	Moskou	4.50-5.35.
365.8 M.	Graz	3.20 7.30-9.20.	1600 M.	Daventry	Zie programma's.
370.4 M.	Oslo	8.20-9.35 (11.20).	1780 M.	Radio-Parijs	Zie programma's.
375 M.	Madrid R. Union	2.50 5.50 10.20.	1800 M.	Norddeich	11.20.
379.7 M.	Stuttgart	Zie programma's.	2000 M.	Vas Dias, Beurs	Zie programma's.
384.6 M.	Manchester	3.50-6.05* 8.30-11.—* 3.45-11.20 (11.50).	2200 M.	Parijs FL.	7.50-10.20*.
389.6 M.	Toulouse	Zie programma's.	2400 M.	Lingby	8.00-8.20 vm. 9.50-10.10 vm. 2.00-2.20 3.50-4.05 6.40-7.05 8.30-9.05.
394.7 M.	Hamburg	3.35 7.50-9.20.	2650 M.	Parijs FL.	Zie programma's.
400 M.	Liverpool	3.50-5.50* 9.20-11.05* 4.20-11.20 (11.50).			

Alle tijden zijn na 12 uur des middags,  
tenzij anders aangegeven.  
\* = des Zondags.

dances", Stanford. E. Stoneley, viool. Claude de Ville, piano.

9.25 Orkest: Iersche Rhapsody No. 1 op. 78, Stanford.

9.40 Pauline Barker, harp: Harp interlude van traditioneele Iersche aria's, inleiding van „The Ulster Ceilidh, Grandá's birthday", door Ch. K. Ayre.

10.20—12.20 Zie Londen.

#### Vrijdag 3 December.

11.20 Het radiokwartet en Joan Every Leggatt, mezzo sopraan. L. Asgdown, bariton.

12.05 Vioolconcert door Mlle. Lena Kontovovith.

12.25 Concert (vervolg).

12.50 Orgelconcert door L. H. Warner van de St. Botolphs kerk. Prelude en fugue in C-moll, Bach. Evensong, Birstow. Sonate No. 4. Mendelssohn.

1.20—2.20 en 3.40—11.20 Zie Londen.

11.20 Dansmuziek van Hotel Metropole.

12.20—1.50 Concert van de Riviera club.

#### Zaterdag 4 December.

Zie het geheele programma van Londen.

## LONDEN, 2 L O, 361,4 M.

#### Zondag 28 November.

3.50 Licht symphonie-concert. Heddle Nash, tenor. Niedzielki, piano. Symphonie-orkest. Orkest: Overture van „The bartenred bride", Smetana. Harlequinade „Ring up the curtain", Williams. Tenor: „Una furtiva lagrima", Donizetti. La Donna e mobile (Rigoletto), Verdi. Orkest: Illyrian serenade. Nuptial March, Widor. Symph. gedicht „Phaeton", St. Saëns. Piano: Prelude, Valse lente, Chanson triste, Cracoviak, Rozycki, Scherzo in B-moll op. 20, Chopin. Orkest: Klingsor's magic garden and the flower maidens (Parsifal), Wagner. Tenor: My lovely celia. Phyllis has such charming graces. Blow, blow, thou winter wind, Quilter. Orkest: Tweede symphonie in D, Brahms.

5.50—6.10 Voorlezing van „Handsome is as handsome does", van Bret Harte.

8.20 Klokkengelui.

8.30 Kerkdienst in de studio.

9.15 Lezing: Victoria hospital for children.

9.20 Tijden, weerber., nieuws.

9.35 Orgelconcert door H. Goss Custard van de Liverpool cathedraal. K. Winter, sopraan. A. Cranmer, bariton. Zacharewitsch, viool. Sopraan: Lullaby, Boughton, Fairhouse, Quilter. Will o'the wisp, Spross. Viool: Air, Bach. Rondo, Mozart. Bariton: My lovely celia, Monro. The slighted swain, Anon. Drink to me only with thine eyes, Quilter.

10.00 Orgelconcert van Liverpool: Prelude in D, Bach. Rondeau in B-flat, Hollins.

10.20 Bariton: The roadside fire, Williams. The cradle song, Austin. Love is a babel, Parry. Viool: Nobody knows the trouble I've seen, White. Lament, Zacharewitsch. Scherzo „Tarantella", Wieniawsky. Sopraan: One morning very early, Sanderson. Beat upon mine, little heart, Nevin. O divine redeemer, Gounod.

10.45 Orgelconcert van Liverpool. Con moto moderato, Smart. Larghetto in F-moll, Wesley. Finale van de symphony no. 1, Pierné.

11.05 Epiloog (in de studio).

#### Maandag 29 November.

1.20—2.20 Orgelconcert van de St. Michaëls-kerk. Concerto in B-flat, Händel. Kooprelude „A rose breaks into bloom", Brāhms. Koraal in A-moll, Franck. Prelude, Elgar. Basso ostinato, Arensky. Kooprelude, Darwell's 148th, Darke.

3.20 Schoollezing: Fishes which go fishing.

4.20 Dansmuziek door de R.A.C.-band.

4.35 Lezing: Makers of modern Europe, Gambetta.

4.50 Concert door de R.A.C.-band.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Lichte muziek.

7.20 Tijden Big Ben, weerber., nieuws.

7.50 Muziek.

8.00 Causerie.

8.20 „My Programma", samengesteld door een „Pionier op radiogebied".

9.50 Lezing: The quaintness of inventions.

10.05 Pianosonates van Schubert door Edgar Bainton. Sonate in C-moll op. post-humous (1e deel).

10.20 Tijden, weerber., nieuws.

10.35—11.20 Populair orkestprogramma. Overture Stradella, Flotow. Mannenkoor van de London and North eastern railway musical society: Madrigal „Come let us join the roundelay", Beale. When evening's a twilight, Hatton. My love is like a red, red rose, Bantock. Orkest: Suite The nuptiale, Howgill. Koor: The long day closes, Sullivan. The goslings, Bridge. Orkest: Hongaarsche dansen nos. 13, 2 7, Brahms.

#### Dinsdag 30 November.

1.20—2.20 Lunchmuziek van het Holborn restaurant.

3.20 Schoollezing: Music for schools.

4.20 Causerie.

4.35 Concert van het Marble Arch pavillion.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Dansmuziek door de radio-dansband.

7.20 Tijden Big Ben, weerber., nieuws. Spaansche causerie.

7.50 Muziek.

8.00 Lezing: Music Hall personalities.

8.20 Concert door de militaire band. Coronation march, Cowen. R. Newell, bas: Vulcan's lied (Philemon en Baucis), Gounod. Simon the cellarer, Hatton. Band: Overture Macbeth, Sullivan. Chansonette „My love to you", Fletcher.

8.45 Een scène van Browning „I a Gondola", door 2 stemmen en piano.

9.20 De band: Fantasie van „Chu Chin Chow", Norton. Bas: Maids may boast, Gounod. To anthea, Hatton. De band: The wedding of shon Maclean, Bath. Patrol „The wee Macgregor", Amers.

9.50 Lezing: Music and the ordinary listener.

10.20 Tijden, weerber., nieuws.

10.35 Sonate in C-moll (slot), van Schubert. Edgar Bainton, piano.

10.50—12.20 Dansmuziek door de Olympia dansband.

#### Woensdag 1 December.

1.20—2.20 Muziek van restaurant Frascati.

3.20 Reading and writing.

4.20 Causerie: Merrie England.

4.35 Orgelconcert van het New Gallery Kinema (concert-orgel).

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Concert van het Rialto-theater.

7.10 Tuinpraatje.

7.20 Tijden Big Ben, weerber., nieuws.

Lezing: In the whispering gallery of St. Pauls.

7.50 Muziek.

8.00 Causerie.

8.20 Felgate King's „Revels of 1926". Elsie Mayfair en Henry Heartly, komiek. B. Carter, humorist. Ch. Baines, tenor. A. Clive, sopraan. G. Holliday, piano. Felgate King.

9.05 W. H. Squire, cello-concert. Love's dream, Liszt. Rigaudon, Händel. Thou art, a flow'r, Schumann. La Danza, Rossini.

9.20 Pohn Henry.

9.35 De Salisbury Singers: In this hour of softened splendour, Pinsuti. The mulligan Musketeers, Atkinson. When for the world's repose, Mornington. My moon, Pelissier.

9.50 Lezing: Companionable books, Boswell's life of Johnson.

10.05 Sonate in E-flat major (slot), Schubert. Edgar Bainton, piano.

10.20 Tijden, weerber., nieuws.

10.35 Kamermuziek. S. Krish, piano. W. Primrose, viool. Manucci, cello. Gedeelten van het trio in C-moll op. 101, Brahms.

10.50—11.20 Trio in D-moll, Arensky.

#### Donderdag 2 December.

1.20—2.20 Gramfoonmuziek.

2.50 Schoollezing: Geographical discoveries: To day, Towards the rising sun.

3.20—4.05 Evensong van de Westminster Abbey.

4.20 Causerie: Books to read.

4.35 Trocadero theemuziek.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Dansmuziek door de radio-dansband.

6.55 Landbouwberichten.

7.00 Kerstboodschap van Rt. Hon. Lord Hampton.

7.20 Tijden Big Ben, weerber., nieuws.

Lezing: Six great artists and what they stand for, Holbein.

7.50 Muziek.

8.00 Causerie: Old London Inns.

8.20 Variété. Doris Ashton, zang. Saxophone octet.

8.40 Händel's Serenata: „Acis en Galatea", van het Bishopsgate Institute.

9.20 Voorlezing uit Spencer's „Faerie Queen".

9.30 Vervolg van Acis en Galatea.

10.20 Tijden, weerber., nieuws.

10.35 Lezing door Rt. Hon. J. Ramsay McDonald M. P. „Days and nights in „The desert".

10.50—12.20 Dansmuziek van het Savoy-hotel.

#### Vrijdag 3 December.

1.20—2.20 Lunchmuziek van Hotel Metropole.

3.40 Fransche les.

4.05 Concert voor schoolkinderen door de People's concert society. D. d'Orsay, contra-alt. F. Woodhouse, bariton. H. Fairhurst, viool. Deel I Engelsche muziek. Yarmouth town, Some rival has stolen my true love, Broadwood. Drie liederen: I'm seventeen come sunday, Sharp. The loyal lover, Broadwood. Admiral Benbow, Sharp. Vioolsolo: Three poor mariners, Quilter. Duet: The Keys of Heaven, Broadwood. Deel 2. Wordt nog nader aangekondigd.

5.05 R. Garnett, contra-alt. C. Walters, bariton.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Orkestmuziek van het Prince of Wales playhouse,

7.20 Tijdsein Big Ben, weerber., nieuws.  
Lezing: Seen on the screen.

7.50 Muziek.

8.00 Lezing: The month's reviews.

8.20 R. L. S. Een verjaardagprogramma door Cecil Lewis. Orkest: Overture Treasure Island, Corder. Gedichten voor kinderen. W. Ajello, sopraan: Lieder van Child's garden, Nicholls. Scène van „The wrecker”. Orkest: Twee dansen van „The little minister”, Macbenzie. H. Heyner, bariton: Songs of travel, Williams. Orkest: Overture „The Hebrides”, Mendelssohn.

9.20 Variété. „Claud Duval”, door W. P. Frith. Dunn en Dee, komieken. Irene Brown, comedienne.

9.50 Lezing: Robert Louis Stevenson.

10.05 Sonate in B-flat major (1e 2 gedeelten), Schubert. Edgar Bainton, piano.

10.20 Tijdsein, weerber., nieuws.

10.35—11.20 Populair piano-concert, door Ticiatti. Pianoconcert in G-mol, St. Saëns.

#### Zaterdag 4 December.

3.20 The band o London. Marion Brown, sopraan. S. Saul, bas bariton. A. Hamaton, piano. Marsch Nibelungen, Wagner. Overture Phedre, Massenet.

3.35 Sopraan: Dovesono, Mozart. Four leaf clover, Witteby. Piano: Gavotte, Scarlatti. Divertimento, Durante. Pastorale, Corelli. Toccata, Turini. Bas bariton: Lament of Is is, Bantock. The clock, Loewe. Twelve days of Christmas, Austin.

4.05 De band o' London: Entr'acte Rose Mousse, Bosé. Tarentelle des salons „Napolitaine”, Jullien. Meditation van Thaïs, Massenet. Irish patrol, Puerner.

4.22 Sopraan: Come back, Quilter A secret, Quilter. Should he upbraid, Bishop.

4.33 De band o'London: Gipsy suite, German.

4.47 Piano: Prelude op. 45 en Berceuse, Chopin. Bas bariton: Son of mine, Wallace. The gentle maiden, Somerville.

5.05 De band o'London: Fragmenten van L'enfant prodigue, Wormser. Coronation march van „Le Prophète”, Meyerbeer.

5.20 Causerie: A garden chat.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Concert door het wireless kwartet.

6.50 Lezing: Next week's music.

7.20 Tijdsein Big Ben, weerber., nieuws: Muziek.

8.00 Lezing: Shadows, een kort verhaal.

8.20 How's that?, een nieuwe radio-revue.

De London radio dansband, koor en solisten.

9.20 Populaire vioolsonate door P. Cochrané, viool en H. Dederich, piano. Sonate in C-moll op. 45, Grieg.

9.50 Causerie: The Varsity match.

10.05 Sonate in B-flat (slot), Schubert. E. Bainton, piano.

10.20 Tijdsein, weerber., nieuws.

10.35 Three cowboy ballads, Lehmann. R. Newell, bariton.

10.50—12.20 Dansmuziek van het Savoy-hotel.

1, 4. Votum. Lezen: 2 Cor. 5:11-21. Gebed. Tekst: Mark. 8:37. Zingen: Ps. 118:7. 1e ged. preek. Tusschenzang: Gez. 270:3, 4. 2e ged. preek. Dankgebed. Slotzang: Gez. 229:7.

1.00—2.30 Concert door het kamermuziek-ensemble. Frans Le Coultre, 1e viool. Mevr. C. E. v. d. Waals-Nachemius, 2e viool. Joop Smits, alt-viool. Ritske Le Coultre, cello. Mevr. To Le Coultre-Edelmann, piano.

2.30 Concert door de Amsterdamsche orkestvereniging, onder leiding van Frans van Diepenbeek, in Artis, Amsterdam.

6.45 Preek-uitzending in de Friesche taal, in de Doopsgezinde kerk te Haarlem. Spreker: Dr. C. B. Hylkema. Muzik. medew. van het Sjongselkip „Friaia”, onder leiding van J. Post. Jacob Byster, orgel. 1. Koorzang. 2. Voorlezing van Ps. 19:1—9. 3. Gebed. 4. Tekst: Preeker 11:7. 5. Gemeentezang: Ps. 42. 6. Preek. 7. Gemeentezang: Ps. 89. 8. Na het „Amen” zingt het koor: Krystsang, Lucas 2:9-14, van D. Roesink, muziek van J. R. v. d. Glas. 9. Beurtoezang van koor en gemeente.

8.00 Pers- en sportberichten.

8.10 „Aida”, opera van Verdi. Algem. leiding: Chris de Vos. Aida, Ethiopische slavin, Greta Santhagens. Amnérís, dochter van den Koning, Julie de Stuers. Radamès, kapitein der garde, Joh. R. Schulze. Amonasro, vader van Aida, Koning van Ethiopië, Rich. v. Helvoirt Pel. Ramfis, hoogé priester, Gerard Leenders. De Koning, M. v. Reen. De handeling speelt in Memphis en Thèbe ten tijde der Pharaös. Het zeer versterkte H.D.O.-orkest, onder leiding van den heer A. Zeldenrust, 1e dir. v. d. Fransche opera en de Coöperatie Den Haag.

#### Maandag 29 November.

12.00 Politieber.

3.30—4.30 Dameshalf-uurtje door Mevrouw Rhémonda.

5.00—6.00 Kinderuurtje door Mevr. Ant. v. Dijk.

6.00—6.45 Concert door het H.D.O.-orkest. Weener walzen van Lanner tot Léhar (Schrammel-Komzak-Ziehler).

6.45—7.15 Tuinbouwpraatje door den heer B. Lysten.

7.15—7.45 Engelsche les voor beginners.

7.45 Politieber.

10.00 Persber.

8.10 Nijmeegsche avond. Harmonie „Nijmeegsch vrijwillegerscorps”, Dir. H. v. d. Berg. Het Nijmeegsch strijkkwartet (2 violen, alt, cello). Het koor der afd. Nijmegen van de Mij. tot bevordering der toonkunst, Dir. W. Kerper. Solisten, koor en orkest van de Nijmeegsche Opera Ver., Dir. W. Kerper. Regisseur A. C. M. Slinkert. Het meisjeskoor van de Roomsche Stem, Dir. Phonsé Meyer. Mevr. M. Slotboom-Snoeke, sopraan. Mej. Jo v. Ry-menam, sopraan. Kees Smulders, tenor. J. v. Duuren, bariton. A. C. M. Slinkert, bas-bariton. J. Chr. v. Teeseling, declamatie. G. Maalsen, humorist. De Charleston band.

#### Dinsdag 30 November.

12.00 Politieber.

3.00—4.00 Radio-knipcursus.

4.30—6.15 Concert door het H.D.O.-orkest.

6.15—6.45 Volksliederen-cyclus. 1. Het Duitsche volkslied. Diète Blocker, sopraan. Willem v. Warmelo aan den vleugel.

6.45—7.45 Vervolg- en conversatielessen Engelsch.

7.45 Politieber.

8.10—10.30 R. K. radio-avond. Het Nederlandsche radio-sextet (fluit, clarinet, hobo, fagot, hoorn, piano). Frits Bolsius, bariton. Spreker: De heer L. F. Bouman, adj. chef aan het vliegveld Schiphol. 1. Drie deelen uit het sextet, Thuille (sextet). 2. Recitatief „Jacht-aria” u. d. Jahreszeiten, Haydn (bolsius). 3. Serenade voor fluit, hoorn en piano, Müller. 4. a) O, Isis und Osiris, u. d. Tooverfluit, Mozart, b) In diesen heiligen Hallen (bariton). 5. Trio voor clarinet, fagot en piano, Beethoven. 6. Lezing door den heer Bouman: Een en ander over het hedendaagsche luchtverkeer en de toepassing van de radio daarbij. 7. Erlkönig, Schubert (bariton). 8. Sextet (Andante). Ruygok (Sextet). 9. Alt Heidelberg, Jensen (bariton). 10. Quintuor, Rimsky-Korsakow (fluit, clarinet, fagot, hoorn, piano).

10.00 Persberichten.

10.30 Dansmuziek door de Radio-dance band.

#### Woensdag 1 December.

12.00 Politieber.

2.00—3.00 Engelsche les voor kinderen.

3.00—4.00 Radio-knipcursus.

4.00—4.30 Halfuurtje voor de huisvrouw, door de Ned. Ver. v. huisvrouwen.

4.30—6.15 Concert door het H. D. O.-orkest. Mevr. C. Kanne-Blooker, sopraan.

6.15—6.45 Lezing door den heer Dr. F. Westerling, dierenarts te Amsterdam, over: Dierenmishandeling en dierenbescherming, in algemeene beteekenis.

6.45—7.45 Vervolg- en conversatieles Duitsch.

7.45 Politieber.

10.00 Persberichten.

8.10 Christelijke Radio-avond. Spreker: Ds. Petersen, legerpredikant te Bloemendaal. De heer F. H. Gerdes, zang. Koorzang. 1. Frühlingsglaube, Schubert. 2. Pour un baiser, Tosti. 3. 1e ged. rede van Ds. Petersen, over: Zingen. 4. Tre giorni (drie dagen), Pergolesi. 5. Marleentje, Hullebroeck. 6. 2e ged. rede van Ds. Petersen. 7. Sei getreu bis in den Tod, Mendelssohn. 8. Sei nur stille, Franck. 9. Recitatief en aria uit de „Schöpfung”.

#### Donderdag 2 December.

12.00 Politieber.

3.30—4.30 Uurtje voor wees- en ziekenhuizen door Mevr. Ant. v. Dijk.

4.30—6.15 Concert door het H. D. O.-orkest. Mia v. d. Eynde, sopraan.

6.15—6.45 Voordracht door den heer J. M. v. Hoogstraten: Levensverzekering en hare economische waarde (Wat deze instelling kan beteekenen voor het individu, het gezin, de samenleving en voor den economischen toestand in het algemeen).

6.45—7.45 Beginzelen van het Burgerlijk recht en van het Handelsrecht.

7.45 Politieber.

8.15 Concertgebouw-uitzending. Het concertgebouw-orkest o. l. v. Pierre Monteux. Solist: Francis Aranyi, viool. 1. Symphonie 28, van Mozart. 2. Vioolconcert van S. Zimanski. Pauze. 3. Symphonie a. d. Neuen Welt, Dvorak (onder voorbehoud). Daarna dansmuziek door de Radio-dance orchestre. In de pauze van het concertgebouw: Persber.

#### Vrijdag 3 December.

12.00 Politieber.

5.00—6.45 Concert door het H. D. O.-orkest.

**HILVERSUM, 1050 M.**

#### Zondag 28 November.

10.00 v.m. Dienst in de Kerk der Evang. Gemeente te Hilversum. Voorganger: Ds. Joh. v. Petegem. Orgelspel. Zingen: Gez. 229:

6.45—7.45 Vervolg- en conversatieles Fransch.

7.45 Politieber.

8.10 Nutslezing door den heer Dr. H. N. S. ter Veen, over: De verovering van de schatten der aarde.

10.00 Persber.

9.00 Militaire avond, aangeboden door het regiment Genietroepen te Utrecht, in de cantine van het regiment Het Harmonie-muziekcorps van het regiment. Dir. W. v. d. Blij. Het strijk-orkest van het regiment, o. l. v. A. de Leeuwe. Het volkszangkoor uit Utrecht, Dir. G. H. Goossens. De tamboers-hoornblazers van het regiment o. l. v. J. J. Linschoten, tamboer maître. o.m. Zes minuten militaire hoornsignalen. Na de pauze: Taptoe.

#### Zaterdag 4 December.

12.00 Politieber.

4.00—4.30 Pianoconcert door Betsy van Praag.

4.30—5.00 Concert door het H. D. O.-orkest. Weener walzen van Lanner tot Lehar (Ertl-Müllöcker-Zeller).

5.00—5.30 Duitse les voor beginners.

5.30—6.00 Fransche les voor beginners.

6.00—6.45 Concert door het H. D. O.-orkest. Operette-programma.

6.45—7.45 Boekhoudles.

7.45 Politieber.

10.00 Persber.

8.10 V. A. R. A.-uitzending. Mej. Marie de Lange, sopraan. Mej. J. Prins, viool. De heer J. Rodrigues, piano. De heer A. de Swarte, cello. Hr. Th. Thyssen. Voorlezing uit eigen werken. Toespraak door den heer W. Ploeger, over: De bond van Nederl. onderwijzers en het Sinterklaasfeest. 1. a. Ich nehme mein Leiden mit Freuden auf mich, Bach. b. Wiegenlied u. d. cantate „Alexanders Fest“, Händel. (Zang, cello, piano). 2. Allegro, trio, Haydn. 3. Toespraak van den heer Ploeger. 4. a. Aria u. d. opera „I Casti Amori d'Orontea“, Cesti. b. Aria u. d. opera „Ladonna ancora è fedele“, Scarlatti (zang, viool, piano). 5. a. Andante met variaties, Beethoven. b. Menuet uit op. 1 No. 3, Beethoven (trio). 6. De heer Thyssen leest voor: „Het Sinterklaasfeest“, uit zijn werk „De gelukkige klas“. 7. Novelletten, Gade. a. Andantino. b. Allegro scherzando (trio). 8. Schalmey, Schnitzler. Serenade, de Lange (zang). 7. Rosen aus dem Süden, wals van Strauss (trio).

Smet. 9. Chez les bedouins, Poussigue. 10. Périquita, Lucchesi.

8.00 en 8.20 Nieuwsberichten.

8.50 Concert door het orkest Mario Cazes.

#### Maandag 29 November.

11.00 Nieuwsber.

12.50 Concert door het orkest Gayina. 1. La rubia, Colin. 2. Just a girl that men forget, Wood. 3. Ballet du cid, Massenet. 4. La lettre d'amour, Stewart. 5. Entr'acte en réversie de cendrillon, Fourdrain. 6. Largo-viool, Leclair. 7. Les lilas, zang, Rachmaninow. 8. Hoffmann's vertellingen, Offenbach. 9. Villanelle, cello, Oudshörne. 10. a) Le coucou, Dauphin. b) La girouette, Du Val, viool. 11. Marygyane à la Fontaine, Reyer (zang). 12. Mireille, Gounod. 13. Arioso, Delibes. 14. Première canción levantine, Badenes.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.

5.05 Orkestconcert. 1. Causerie: Notes sur la littérature, Edouard Schure. 2. Vertelling door Edouard Schure. 3. Voorlezing van werken van Edouard Schure. 4. Danzas españolas, piano, Granados. 5. Juin, Renard (zang). 6. Le baiser de Lycas, Foulon. 7. Dans le triste jardin, Renard (zang). 8. Sicilienne, Monti (viool en piano).

5.55, 8.00, 8.20 Koersen en Havaspersber.

8.50 Engelsche les.

9.05 Galaconcert.

#### Dinsdag 30 November.

11.00 Nieuwsber.

12.50 Concert door het orkest Locatelli. 1. Le chemin de l'Alhambra, Turina. 2. A la Viennoise, Gedalge. 3. Sonatine, viool, Thurn. 4. Menuet gothique, Boellmann. 5. Berceuse, zang, Gretchaninow. 6. Les papillons, Couperin. 7. Menuet, piano, Paderewski. 8. Rose Marie, Friml. 9. Impressions provençales, Brun. 10. Non je n'irai plus au bois (zang). 11. Boutons d'or, Pierné. 12. Allegro, cello, Radisse. 13. Gopak, Moussorgski. 14. Fêtes romaines, Fourdrain.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.

5.05 Concert. Mme. Jloy, viool. L. Radisse, cello. M. Camot, piano. 1. Menuet d'amour, Massenet. 2. Sonate, viool, Lekeu. 3. Fantasie impromptue, piano, Chopin. 4. Suite, cello, Abbiate. 5. Nocturne, Pary.

5.55, 8.00 en 8.20 Koersen en Havaspersber. 8.50 Lessen.

9.05 Concert. Les caprices de Marianne, Musset. Sélection dramatique, door Monsieur P. Geay.

#### Woensdag 1 December.

11.00 Nieuwsber.

12.50 Concert. 1. Anda chulola, Ferreté. 2. Les romanesques, Smet. 3. Prince Igor, Borodine. 4. Monterrey, Séras. 5. Le miroir, Chabran. Elle porte un petit chapeau, zang, De Buxeuil (zang). 6. Copélia, Délibes. 7. Castellamare, Marcucci. 8. Tosca, Puccini. 9. Eveil des sources, Learsi. 10. Prelude de Yasmína, Smet. 11. Blues butterflies, Suzon. 12. Symphonic, Smet.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.

5.05 Concert door de radio jazz symphonie. 1. Elle est photogénique, De Buxeuil. 2. Danseuse d'auberge, Leojac. 3. Tommy, Smet. 4. Mi amigo, Séras. 5. Toutes les femmes sont jolies, de Bozi. 6. La pastora, Genaro. 7. Pepina mia, Chabran. 8. Manuel, Smet. 9. Bobby, Poussigue. 10. Khimara, Sieuille.

5.55, 8.00 en 8.20 Koersen en Havaspersber. 8.50 Electriciteitsles.

9.05 Galaconcert.

#### Donderdag 2 December.

11.00 Nieuwsber.

12.50 Concert door het orkest Locatelli. 1. Aimer, boire et chanter, Strauss. 2. A la mémoire d'un bébé, Turina. 3. Cortège, viool, Boulanger. 4. Danse du feu, Dupont. 5. Berceuse, Ambrosio. 6. A toi, zang, Bemberg. 7. Childrens corner, Debussy. 8. Arabesque, piano, Schumann. 9. Le chemineau, Leroux. 10. Sur un bateau de fleurs, Salabert. 11. Jota, zang, de Falla. 12. 4ème pièce brève, Franck. 13. Andante de la sonate, cello, Sachs. 14. Indian canzonetta, Dvorak. 15. Madame, Christiné.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.

5.05 Kinderuurtje.

5.55, 8.00 en 8.20 Koersen en Havaspersber. 8.50 Boekhoudles.

9.05 Concert. Passionnement, operette in 3 acten van Hennequin. Muziek van Messenger. Orkest Radio-Paris.

#### Vrijdag 3 December.

11.00 Nieuwsber.

12.50 Concert door het orkest Gayina. 1. Marche zingare, Guinand. 2. Dreamy melody, Wood. 3. De vroolijke vrouwtjes van Windsor, Nicolai. 4. Jardin d'amour, Wood. 5. Liebeslied, Kreisler (viool). 6. Aria van Micaela uit Carmen, Bizet (zang). 7. Aria van Louise, Charpentier. 8. La bajadère, Kalman. 9. Le cygne, cello, St. Saëns. 10. Au loin, Schumann (zang). 11. Lakmé, Delibes. 12. Avril, Tosti. 13. Mascarade, Colin.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.

5.05 Solistenconcert. 1. Causerie: Notes sur la littérature, Mme. Jehan D'Ivray. 2. Le saint du jour, Sainte Barbé. 3. Gedicht van Mme. Jehan d'Ivray. 4. Voorlezing uit de werken van Mme. d'Ivray. 5. L'Etude en forme de valse, piano, St. Saëns. 6. Ca n'est pas fini dis? Lenoir. 7. Voorlezing uit de werken van Mme. d'Ivray. 8. Les fleurs du passé, Lenoir. 9. Berceuse tendre, viool en piano, Mignan.

5.55, 8.00 en 8.20 Koersen en Havaspersber. 8.50 Engelsche les.

9.05 „Traviata“, opera van Verdi. Orkest en solisten.

#### Zaterdag 4 December.

11.00 Nieuwsber.

12.50 Concert door het orkest Locatelli. 1. Danse Hongroise, Brahms. 2. Dolly, Fauré. 3. Rondino sur un thème de Beethoven, Kreisler. b) Polichinelle, viool, Kreisler. 4. La dame en rose, Caryl. 5. Dardanus, Rameau. 6. Plaisir d'amour, Martini (zang). 7. Espana, orkest, Chabrier. 8. Drie preludes van Chopin, piano. 9. Chanson triste, orkest, Duparc. 10. Actus tragiques, Bach (zang). 11. Danse, Debussy. 12. Lamento, Gaubert (cello). 13. Valse chaloupé, Offenbach.

2.10 Koersen en Havaspersber.

4.50 Concert door de radio jazz symphonie. 1. C'est Lily, de Buxeuil. 2. La java des Affranchis, Chabran. 3. Sakoumtala, Smet. 4. Genera, Smet. 5. Les pantins, Leojac. 6. Sérénata, Pizarro. 7. C'est toujours Paris, de Buxeuil. 8. El Rabonero, Séras. 9. Kiki, Smet. 10. La cuartita, Séras.

5.55, 8.00 en 8.20 Koersen en Havaspersber.

8.50 Galaconcert. De jazz Arco Iris. Hr. Arnale, zang, Mlle Guellire, zang. Mme. Thivet, piano. Degeorges, viool. Mlle. Combes, viool. Mlle. Doreau, piano, Mlle. Depers,

## RADIO-PARIJS, 1750 M.

#### Zondag 28 November.

1.05 Orkestconcert. 1. El montanes, Séras. 2. Mensonge d'amour, Margis. 3. Gavotte à grand'mère, Smet. 4. Yett, Séras. 5. Faist, Gounod. 6. a) El bromista, Smet. b) As-tu-vu, Smet. J. Rodor, zang. 7. Cavalleria rusticana, Mascagni. 8. Fille aux cheveux de lin, Debussy. 9. Parfum, Learsi. 10. Scène espagnoles, Smet.

2.10 Havaspersberichten.

5.05 Concert door de Radio jazz symphonie. 1. C'est la fille à Augustin, Parès. 2. Fairy tales, Smet. 3. Si vous saviez comme on pleure, Leojac. 4. La preciosa, Séras. 5. Tout en dansant, Dalbret. 6. Midnight dream, du Buxeuil. 7. Radio, Waltham. 8. Percanta nena,

zang. Mme. Malet, sopraan. Porossian, zangeres.

## BRUSSEL, 508,5 M.

### Zondag 28 November.

3.20 De radio-courant.  
3.50 Orkestconcert tot 5.20.  
9.50—10.50 Concert.

### Maandag 29 November.

8.20 De radio-courant.  
8.50—10.05 Orkestconcert.  
10.05 Gramofoonmuziek.  
10.50 Nieuwsber.

### Dinsdag 30 November.

5.20—6.20 Orkestconcert.  
8.20 De radio-courant.  
8.50—10.50 Galaconcert.

### Woensdag 1 December.

8.20 De radio-courant.  
8.50—9.50 Orkestconcert.  
9.50 Lezing.  
10.05—10.50 Orkestconcert.

### Donderdag 2 December.

5.20—6.20 Kindermatinee.  
8.20 De radio-courant.  
8.50—9.35 Orkestconcert.  
9.35 Causerie.  
9.50—10.50 Orkestconcert.

### Vrijdag 3 December.

8.20 De radio-courant.  
8.50—9.50 Orkestconcert.  
9.50 Lezing.  
10.05—10.50 Orkestconcert.

### Zaterdag 4 December.

5.20—6.20 Orkestconcert.  
8.20 De radio-courant.  
8.50—9.35 Concert.  
9.35 Lezing.  
9.50—10.50 Dansmuziek.

## ANTWERPEN,

„RADIO-ZOÖLOGIE”, 250 M.

Zie het geheele programma van Brussel.

## 483 M. BERLIJN. 566 M.

### Zondag 28 November.

8.20 Morgenconcert.  
10.50—12.10 Concert door het Lunapark-orkest.

12.30 Voorlezing.  
1.50 Lezing.  
2.20 Lezing.  
2.50 Kindervertellingen.  
3.20 Lezing.

3.50—6.00 Concert.

6.05 Lezing.

6.25 Lezing.

6.50 Lezing.

7.15 Lezing.

7.50 1e Advent. 1a. Es ist ein Ros' ent-

sprungen (4st. mannenkoor), Praetorius. b. Wiegenlied (gem. koor), Reimann. 2. Das Wintersonnenmärchen, Ernst. 3. a. Heilige Nacht (gem. koor), Reichardt. b. Advent (gem. koor), Pasch.

8.35 Orkestconcert. 1. Brucker Lager, Kral. 2. Mein Ideal, Blon. 3. Ouverture v. d. opera Alessandro Stradella, Flotow. 4. Potp. u. d. operette Schwarzwaldmädel, Jessel. 5. a. Serenade, Tarenghi. b. Mariska, Borch. 6. Fröhliche Weinachten, Ködel.

9.50—11.50 Dansmuziek door de Kerm-bachkapel.

### Maandag 29 November.

2.50 Lezing: Mal was anderes.  
3.20 Novellen-voorlezing.  
3.50—6.20 Concert.

6.25 Lezing.

6.50 Lezing.

7.15 Lezing.

7.50 Lezing.

8.20 Vroolijke avond. 1. a. Telefonken-marsch, Ewert. b. Schmeichelkätzchen, Eilenberg. Mandolinever. „Neukölln 1908. 2. a. Für dich mein Schatz, u. d. operette Der Or-low, Granichstaedten. b. U. d. operette De Graaf van Luxemburg, Fall. K. Jöken-König, sopraan. 3. a. Komische serenade uit Die fal-sche Pepita, Müller. b. Volkslied uit Boven-Oostenrijk, Kremser. Solokwartet Patria (2 tenoren en 2 bassen). 4. Ouverture van Pique Dame, Suppé. Mandolinever. 5. a. G'stelte Maderin resch und fesch, u. d. operette Wal-zertraum, Strauss. b. Amsterdam und Rotter-dam, u. d. operette Das Hollandweibchen, Kalman. Sopraan. 6. a. Florida, Prior. b. Schneiderlied, Dregert. Solokwartet Patria. 7. a. Serenade napolitana, Rivelli. b. Schnei-dig vor, Fucik. Mandoline ver.

9.50—11.50 Dansmuziek door het orkest Etté.

### Dinsdag 30 November.

11.50 Landbouwpraatje.

3.20 Boekbespreking.

3.50—6.20 Concert.

6.25 Lezing.

6.45 Lezing.

7.15 Lezing.

7.50 Orkestconcert. Mozart-avond. Lotte Schöne, sopraan. 1. Ouverture v. d. opera Don Juan. 2. a. Frühlingslüftchen, aria u. d. opera Idomeneus. b. Rosen-aria uit De Brui-loft van Figaro. c. Aria uit Il re pastore. Sopraan met vioolbegel. 3. Symphonie No. 41 C-dur. Orkest.

### Woensdag 1 December.

12.50 Klokkenbespeling van de Parochie-kerk Berlijn.

2.50 Lezing.

3.20 Jeugd-tooneel.

6.25 Lezing.

6.50 Lezing.

7.20 Lezing: Der Flieger (tooneelstuk).  
7.50 „Der Flieger”, volksstuk in 3 acten van Brennert en Lehmann. Speelt in den tegenwoordigen tijd in Berlijn.

9.50—11.50 Dansmuziek door de Kerm-bachkapel.

### Donderdag 2 December.

11.50 Landbouwpraatje.

3.20 Lezing.

3.50—6.20 Concert.

6.25 Lezing over de uitzending op 3 De-cember.

6.50 Spaansche les.

7.20 Lezing: Produktiv oder unproduktiv.

7.50 Novellenvoorlezing door Leonard Frank.

8.35 Carl Loewe. 1. a. Die Uhr. b. Tom der Reimer. c. Spirito santo. d. Der heilige Franziskus. 2. a. Der gefangene Armiral. b. Die Glocken zu Speyer. c. Eduard. A. Fischer, bas.

9.50—11.50 Dansmuziek door het orkest Etté.

### Vrijdag 3 December.

2.50 Lezing.

3.20 Lezing.

3.50—6.20 Concert.

6.25 Lezing.

6.50 Lezing.

7.20 „Der Widerspänstigen Zähmung”, kom. opere in 4 acten van Shakespeare. De 1e, 2e en 3e acte spelen in Padua, de 4e op een landgoed Petruchios bij Verona.

9.50—11.50 Dansmuziek door de Kerm-bachkapel.

### Zaterdag 4 December.

11.50 Landbouwpraatje.

3.20 Lezing.

3.50—6.20 Concert.

6.25 Lezing.

6.50 Lezing.

7.15 Lezing.

7.50—11.50 Radió-bal. „Een nacht op Mars”. Twee kapellen, cabaret en verras-singen.

## KÖNIGSWUSTERHAUSEN

1300 M.

### Zondag 28 November.

8.20 Morgenconcert.

10.50 Concert.

12.30 Lezing.

2.50 Kindervertellingen.

3.50 Orkestconcert.

7.50 Advent.

8.35 Orkestconcert.

9.50 Dansmuziek. Zie het programma van Berlijn.

### Maandag 29 November.

1.50—7.20 Lezingen en lessen.

7.20 Uitzending van het programma van Breslau.

### Dinsdag 30 November.

2.20—7.20 Lezingen, lessen en declamaties.

7.50 Zie Berlijn.

### Woensdag 1 December.

11.20—7.20 Lezingen en lessen.

7.20 Zie Berlijn.

### Donderdag 2 December.

1.50—6.50 Lezingen en lessen.

6.50—7.20 Beethoven's kamermuziek-trio's, door Prof. K. Schubert.

7.50 Uitzending van het programma van Leipzig.

### Vrijdag 3 December.

11.20—7.20 Lezingen en lessen.

7.20 Zie Berlijn.

### Zaterdag 4 December.

2.20—7.50 Lezingen en lessen.

7.50 Zie Berlijn.

## MÜNSTER, 303 M.

### Zondag 28 November.

8.20—9.20 Morgenconcert. Werken van Händel. Orkest en P. Tödten, tenor. Koor. 1. Concerto grosso, F-dur. 2. Aria u. h. oratorium Judas Maccabaus. 3. Arioso. 4. Ouverture van het oratorium Der Messias. 5. Aria van De Messias. 6. Hirtenmusik u. h. oratorium De Messias. 7. Het groote Halleluja. u. h. oratorium Der Messias.

10.20—11.20 Concert door het stedelijk strijkkwartet.

11.35—12.05 Voorlezing van eigen gedichten door Dr. A. v. Hatzfield.

3.20—4.05 Concert door de zangersbond. Mannerizangver.

4.20—4.50 Aria van Mozart door Jeanne Koetsier.

4.50—5.35 Lezing: Over kerstboeken.

5.35—6.35 „O Hannes, wat 'n Haut". Vroolijke Westfaalsche schetsen door F. Wilms.

6.50—7.20 Lezing: Gregor Mendel als Imker und Bienenforscher.

7.20 Beethoven-Brahms-avond. Ch. Schröder, sopraan. Isi Hesse, alt. P. Tödten, tenor. A. Imkamp, bas. 1. Brahms: Tragische ouverture. 2. Brahms: Rhapsodie, voor alt, koor en orkest. 3. Beethoven: Christus am Oelberge, oratorium voor solostemmen, koor en orkest.

### Maandag 29 November.

10.50—11.50 Concert van Dortmund.

12.50—1.50 Vroolijk concert. Werken van Strauss.

3.20—4.20 Lezing: Aus dem Tagebuch eines bösen Buben.

4.20—5.20 Kinderliederen door Anna Kuppe, sopraan.

5.20—5.40 Lezing: Der Burgberg in Warburg.

5.40—6.00 Twee voordrachten van Frh. von Autenried.

6.00—6.20 Lezing: Monatlicher Vogelschutzkalender.

6.40—7.20 Lezing: Geflügelte Worte, deren Ursprung und Bedeutung im deutschen Sprachgebrauch.

7.20—8.35 Lezing met scènes uit: Der Bettler. 8.35 Liedjes bij de luit door Karl. Blume.

### Dinsdag 30 November.

12.50—1.50 Orkestconcert. Werken van Schillings. Declamaties door W. Wahl.

3.20—4.20 Pianoconcert door Graf v. Westdehlen.

4.20—5.05 Kinderuurtje.

5.20—5.50 Lezing: Westfälische Wasserburgen.

5.55—6.20 Zie Elberfeld.

6.40—7.20 Spaansche les.

7.20 Vocaal concert door Peter Lordmann.

7.50 Soldatenmuziek in den loop der tijden.

1. Inleiding. 2. Frundsberger Marsch. 3. Eins teutschen Fänderichs fanenschwur, Kernstock. 4. Die alten Landsknechte. 5. Egmont, ouverture. 6. Scène uit Wallensteins Lager. 7. Soldatenkoor uit Margaretha. 8. Ein schön deutsch Reiterlied, Kernstock. 9. Alte Landsknechtlieder. 10. Schildwache, Poggi. 11. Marschen uit den tijd van Frederik den Grooten. 12. Der Rittmeister, Falke. 13. Husarenmut, Kleist. 14. a) Du Schwert an meiner Linken.

b) Die drei Grenadiere. 15. Prinz Eugen, Weber. 16. Prinz Eugen der edle Ritter. 17. Marschen van 66 en 70/71. 18. Steh ich in finstern Mitternacht. 19. Die Fahne der Einundsechziger, Wolff. 20. Christus geht über ein Schlachtfeld. 21. Neue Militärmärsche. 22. Drei Grafen Spee, Ewers. 23. Neue Soldatenlieder. 24. Frieden, Scholz. 25. Deutschlandlied.

9.40 Nieuwsber.

### Woensdag 1 December.

12.50—1.50 Werken van Svendsen door strijk-orkest.

3.20—4.35 De elektrische sprookjestante vertelt en zing.

4.50—5.20 Lezing: Indische Hochzeitsgebräuche.

5.20—5.50 Lezing: Der Westfälische Bauer einst und jetzt.

5.50—6.20 Lezing: Dem Andenken P. Abraham Santa Clara.

6.35—10.05 „Don Juan", opera in 2 acten van Mozart.

### Donderdag 2 December.

10.50—11.50 Concert van Elberfeld.

12.50—1.50 Orkestwerken van Bach.

3.20—4.20 Zitherconcert door den virtuosoos F. Pankok.

4.20—5.20 Divertimenti van Mozart.

5.20—5.40 Lezing: Aus der Geschichte der deutschen Bienenzucht.

5.50—6.20 Lezing: Das Problem der Fettsucht.

6.50—7.20 Causerie over: Rückert.

7.20—7.50 Schaakles.

7.50—9.05 Zie Elberfeld.

9.10 Uit nieuwe revue's en operette's. 1. Charéll: Revue 1926/27: Von Mund zu Mund. 2. Hirsch: u. d. revue Wieder Metropol. 3. Kalkmann: u. d. operette Die Zirkusprinzessin. 4. Ascher: u. d. operette Ich hab dich lieb. 5. Benatzky: u. d. operette Adieu Mimi. 6. Gilbert: u. d. klucht In der Johannismacht. 7. Nelson: u. d. vaudeville: Die tanzenden Fräuleins. 8. Haller-revue: An und aus.

### Vrijdag 3 December.

12.50—1.50 Zie Elberfeld.

3.35—4.20 Keukenpraatje.

4.20—5.35 Zie Dortmund.

5.40—6.00 Lezing: Berufsausbildung der erwerbslosen Jugend durch Berufsschule und Lehrbetriebe.

6.00—6.20 Lezing: Milaan.

6.40—7.20 Gedichten van Leo Weismantel.

7.20 Händelfeest. Koor, orkest en kamerorkest. Daarna dansmuziek uit café Corso.

### Zaterdag 4 December.

12.50—1.50 Orkestconcert. Dansmuziek.

3.05—3.20 Kindervertellingen.

4.05—4.50 Zie Elberfeld.

4.50—5.50 Werken van Max Reger.

5.50—6.20 Radiopraatje.

6.40—7.20 Engelsche les.

7.20—7.40 Lezing: Die Berufskleidung der Frau.

7.50—9.50 Zie Dortmund.

10.20 Sportber.

## DORTMUND, 283 M.

### Zondag 28 November.

7.50 Weekoverzicht op politiek, weten-

schappelijk en kunstgebied.

8.20—9.20 Concert van Münster.

10.35 Lezing: Der grosse Verbrecher.

11.35—12.05 Zie Münster.

12.05—12.35 Orkestconcert. 1. Rameau: Le tambourin. 2. Haydn: Rococi-menuett. 3. Mozart: Es-dur menuet. 4. Boccherini: Menuett. 5. Gossec: Gavotte. 6. Schubert: Duitsche dansen.

3.20—4.20 Mädchenkränzchen.

4.20—4.50 Aria's van Mozart door Jeanne Koetsier. 1. Bruiloft van Figaro. 2. Don Juan.

4.50—6.20 Orkestconcert. 1. Verdi: Nebukadnezar-ouverture. 2. Potpourri Was ist's. 3. Strauss: Potp. uit Die Fledermaus. 4. Moskowski: Serenade. 5. Puccini: Fantasie van La Bohème. 6. Grossman: Czardas uit Der Geist d. Wolgwoden. 7. Potpourri Was ist's. 8. Blon: Allezeit bereit.

6.20—6.50 Lezing: Spaniën.

6.50—8.20 „Ein Besuch in der Werkstatt des Weihnachtsmannes", tooneel met zang en muziek.

8.20—9.35 Puccini-avond. 1. Fantasie La Bohème. 2. Intermezzo Schwester Angelika. 3. Fantasie van Madam Butterfly. 4. Fantasie van Manon Lescaut. 5. Fantasie van Das Mädchen aus dem goldenen Westen.

9.35—10.20 Liedjes bij de luit door Hr. W. Kleinilbeck. Declamaties van H. Probst. 1. Morgengrusz. 2. Frohe Wanderer. 3. Die Mühle. 4. Fernsicht. 5. Festlichkeit in Dorf. 6. Nachmittagsidylle. 7. Waldkapelle. 8. Heimziehende Schnitter. 9. Irrlichter. 10. Nachtgesang.

### Maandag 29 November.

10.50—11.50 Orkestconcert.

12.50—1.50 Concert van Münster.

3.20—3.50 Lezing: Die Kunst des Sprechens.

3.50—5.20 Orkestconcert.

5.20—5.50 Boekbespreking.

5.50—6.20 Lezing: Natur- und Himmelserscheinungen.

6.40—7.10 Lezing: Im Gedankenflug nach der Künstlerkolonie Worpswede.

7.10—7.20 Lezing: Der Ehefriedensstifter.

7.20—8.35 Zie Münster.

8.35 Zie Münster.

9.35—10.50 Dansmuziek uit café Corso.

### Dinsdag 30 November.

12.50—1.50 Orkestconcert.

3.50—5.05 Romantisch concert door orkest.

5.05—5.35 Vocaal concert door Franziska Hoffmann.

5.35—5.55 Lezing: Goethe und der Andreastag.

5.55—6.20 Lezing: Mozart u. seine Oper. Don Juan.

6.40—7.20 Spaansche les.

7.20—8.05 Vocaal concert door Peter Lordmann.

8.05 Biedermeier-avond. Orkest en Wefag-kameroopera. 1. Weber: Fantasie van Der Freischütz. 2. Ein Besuch bei Biedermeiers, eine querschnittshafte Zeitschau von A. Theile. 3. Lieder. a) O wie lieblich ist's im Kreis trauer Biederleute. b) Es kann ja nicht immer so bleiben. c) Da streiten sich die Leut herum.

8.50 Brüderlein fein-Oud-Weensch zangspel in 1 acte. 5. Gedichten der familie Biedermeier. 6. Schumann: Träumerei. Chopin: Polonaise A-dur. Mendelssohn: Frühlinglied.

9.50 Nieuwsber.

## Woensdag 1 December.

- 12.50—1.50 Orkestconcert van Münster.  
 3.20—3.35 Damespraatje.  
 3.50—4.20 Kinderuurtje.  
 4.20—5.20 Orkestconcert.  
 5.20—5.50 Declamatie van Hella Lerspen.  
 5.50—6.20 Lezing: Die Kleidung d. Frau-  
 samt die grosse Mode.  
 6.35—10.05 „Don Juan”, opera van Mozart  
 in 2 acten.

## Donderdag 2 December.

- 10.50—11.50 Orkestconcert.  
 12.50—1.50 Orkestconcert.  
 3.00—4.20 Kinderuurtje.  
 4.20—5.20 Kamermuziek (piano, viool,  
 viola, cello). P. Zikkoll, bas.  
 5.20—5.40 Lezing: A. d. Geschichte der  
 deutschen Bienenzucht.  
 5.40—6.20 Lezing: Sternschau im Dezem-  
 ber.  
 6.35—7.00 Lezing: Was schenke ich zu  
 Weihnachten.  
 7.00—7.20 Morseles.  
 7.20—7.50 Schaakles.  
 7.50—9.05 Zie Elberfeld.  
 9.05—10.20 Opera-concert. 1. Mozart:  
 Overture Die Entführung a. d. Serail. 2.  
 Lortzing: Fant. v. d. opera Undine. 3. Mas-  
 cagni: Fantasie van Cavalleria Rusticana. 4.  
 Meijerbeer: Fantasie van Der Prophet.

## Vrijdag 3 December.

- 12.50—1.50 Orkestconcert.  
 3.35—4.20 Keukenpraatje.  
 4.20—5.50 Orkestconcert.  
 5.50—6.20 Lezing: Coué's Lehre und ihre  
 Bedeutung für die Erziehung.  
 6.40—7.20 Zie Münster.  
 7.20—9.20 Zie Münster.  
 9.20—10.50 Vroolijke avond. H. Probst,  
 declamatie. Dr. Hartog, humorist. Orkest. 1.  
 Hier Schlager-wer dort?, Lindemaan. 2. Stitz  
 und die Rachegöttin, Corzilius. Das Nachtte-  
 legramm, Hochstetter. Erlebnisse eines Ber-  
 liner Droschkenkutschers. 3. Variaties op het  
 lied „Kommt ein Vogel geflogen”, Ochs. 4.  
 Brief des Landwirtschafts, Oberinspektors  
 Enderweit aus Pillwischken in Ostpreussen.  
 Heimatbrief der Auguste Oschkenat aus  
 Enderweitschen, Dr. Lau. 5. Jongleur-Marsch,  
 Rosey.

## Zaterdag 4 December.

- 12.50—1.50 Orkestconcert.  
 3.20—4.05 Kinderuurtje.  
 4.05—5.05 Zitherconcert van R. Grünwald.  
 5.05—6.20 Orkestconcert.  
 6.40—7.20 Engelsche les.  
 7.20—7.50 Lezing: Im Diamantenlager von  
 Elandsputte.  
 7.50—9.50 Volkshumor. Rusland. 1. Glinka:  
 Overture van Ruslan und Ludmilla. 2. Over  
 de Russische humor. 3. Kryloff: Die Gänse.  
 4. Sergejewitsch Puschkin: Rat ungue leonem.  
 5. Nik. Wassiljewitsch Gogol: Die Kalesche.  
 6. Ippolitow/Kaukasische Suite. 7. Gliep  
 Uspjensky: Ein höherer Zwang. 8. Tschechoff:  
 Der teure Hund. 9. Leuschner: Eisblumen.  
 10. Awertschenko: Kaviar, am Teetisch. 11.  
 Tschaikowsky: Konzertwalzer.  
 9.50—10.50 Dansmuziek, uit café Corso.

## ELBERFELD, 469 M.

## Zondag 28 November.

- 7.50 Weekoverzicht op politiek, weten-  
 schappelijk en kunstgebied.  
 8.20—9.20 Morgenconcert van Münster.  
 10.35—11.20 Lezing: Der grosse Ver-  
 brecher.  
 11.35—12.05 Zie Münster.  
 12.05—12.35 Orkestconcert. 1. Overture  
 Die weisze Dame, Boildieu. 2. Aria im alten  
 Stil, Brogi. 3. Fantasie van Margaretha, Gou-  
 nod. 4. Wein, Weib, Gesang, Strauss.  
 3.20—4.20 Mädchenkränzchen.  
 4.20—4.50 Zie Dortmund.  
 4.50—6.05 Mandolineconcert door het El-  
 berf. madoline-orkest. 1. Zug der Nibelün-  
 gen, Schmidt. 2. Overture Nürnberger Puppe,  
 Adam. 3. Loreley-Paraphrase, Neswalder. 4.  
 Fantasie van Traviata, Verdi. 5. Abenständ-  
 chen, Ritter. 6. Fantasie van De Vogelkoop-  
 man, Zeller. 7. Unter einer Dorflinde, Ritter.  
 6.20—6.50 Lezing: Spanien.  
 6.50—6.80 Lezing van Dortmund.  
 8.20—9.35 Puccini-avond. 1. Fantasie van  
 La Bohème. 2. Intermezzo Schwester Ange-  
 lika. 3. Fantasie Madame Butterfly. 4. Fanta-  
 sie van Manon Lescaut. 5. Fantasie Das Mäd-  
 chen a. d. goldenen Westen.  
 9.35—10.35 Vroolijke avond van Dortmund.

## Maandag 29 November.

- 10.50—11.50 Concert van Dortmund.  
 12.50—1.50 Concert van Münster.  
 3.20—3.50 Lezing: Die Kunst des Sprec-  
 hens.  
 3.50—5.20 Orkestconcert.  
 7.00—7.20 Lezing: Die Bedeutung der  
 Volksbühnenbewegung für das Theaterleben  
 der Gegenwart.  
 7.20—8.20 Lezing: Der begründende Ex-  
 pressionismus. Scènes van Der Bettler, van  
 R. J. Sorge.  
 9.35—10.20 Zie Münster.

## Dinsdag 30 November.

- 12.50—1.50 Orkestconcert van Münster.  
 3.50—4.35 Orkestconcert.  
 4.35—5.05 Pianoconcert door Dr. Greeff.  
 5.35—5.55 Lezing: Goethe und der Ab-  
 dreas-Tag.  
 5.55—6.20 Lezing over: Don Juan.  
 6.40 en 7.20 Zie Münster.  
 8.05—9.40 Zie Dortmund.  
 9.40 Nieuwsber.

## Woensdag 1 December.

- 12.50—1.50 Concert van Münster.  
 3.20—4.50 Kinderuurtje.  
 4.50—5.30 Sonaten en variaties voor cello  
 en piano van Beethoven.  
 5.30—5.50 Aria's en liederen door Frau  
 Winter-Runkel, alt.  
 6.35—10.05 „Don Juan”, opera in 2 acten  
 van Lorenzo da Ponte. Muziek v. Mozart.

## Donderdag 2 December.

- 10.50—11.50 Morgen-orkestconcert.  
 12.50—1.50 Concert van Münster.  
 3.00—4.20 Kinderuurtje.  
 4.20—5.20 Hongaarsche muziek door orkest.  
 5.20—5.40 Lezing van Münster.  
 6.35—7.00 Lezing: Was schenke ich zu  
 Weihnachten?  
 7.00—7.20 Morseles.

7.20—7.50 Schaakles.

7.50—9.05 Grünwald-zitherconcert. P.  
 Wolff, viol. 1. Concert F-dur, Grünwald. 2.  
 Paraphrase op een Reigersberg'sches Thema,  
 Grünwald. 3. a) Lied der Clocken Neal. b)  
 Romanze D-dur, Holz. 4. a) Mazurka, Grün-  
 wald. b) Tanz der Zwerge, Grünwald.

9.05—10.20 Orkestconcert. 1. Overture  
 Freischütz, Weber. 2. Tanz unter der Dorf-  
 linde, Reinecke. 3. a) Ballade der Senta, uit  
 Vliegende Hollander, Wagner. b) Kwintet  
 uit De Meesterzangers, Wagner. 4. Fantasie  
 van Aida, Verdi. 5. In der Taberne, Nicode.  
 6. Mein Lebenslauf ist Lieb und Lust, Strauss.  
 7. Erinnerung an Franz Abt, potp. Manfred.  
 8. Aufforderung zum Tanz, Weber.

## Vrijdag 3 December.

- 12.50—1.50 Orkestconcert.  
 3.35—4.20 Keukenpraatje.  
 4.20—5.20 Orkestconcert. Anny Droz, so-  
 praan. 1. Overture Hans Heiling, Marschner.  
 2. Balletmuziek uit Undine, Lortzing. 3. Twee  
 liederen: Stille Sicherheit en Es hat die Rose  
 sich beklagt, Fransch. 4. Pas de fleur, uit  
 Naila, Delibes. 5. Aria im Alten still, Brogi.  
 6. Twee liederen: Mädchenlied en Vergebli-  
 ches Ständchen, Brahs. 7. A. B. C. potpourri,  
 Komzak.  
 5.50—6.20 Lezing: Coué's Lehre und ihre  
 Bedeutung für die Erziehung.  
 6.40—7.20 Zie Münster.  
 7.20—9.20 Zie Münster.  
 9.20—10.20 Her-uitzending van andere sta-  
 tions.

## Zaterdag 4 December.

- 12.50—1.50 Zie Münster.  
 3.20—4.05 Kinderuurtje.  
 4.05—5.05 Zitherconcert door R. Grünwald.  
 5.50—6.20 Lezing: Was schenke ich zu  
 Weihnachten.  
 6.40—7.20 Zie Münster.  
 7.50—9.50 Russische humor. Declamatie  
 van G. Hermann.  
 9.50—10.50 De nieuwste Schlager's. Dans-  
 muziek.

## HAMBURG, 429 M.

## Zondag 28 November.

- 8.35 Morgenconcert met Richard Dehmel.  
 8.45 „Die Jüdin”, groote opera in 5 acten  
 van Halévy. Daarna muziek uit café Con-  
 tinentaal Hannover.

## Maandag 29 November.

- 11.50—1.20 Orkestconcert.  
 1.25 Kamermuziek.  
 3.35 Concert door het kamerorkest en Fr.  
 Korad Höfert, zang.  
 5.20 Concert door de hongaarsche kapel  
 Horvath Sandor.  
 7.35 Karl Löwe-avond. Orkest en Leo  
 Schützendorf, zang.

## Dinsdag 30 November.

- 11.50—1.20 Orkestconcert.  
 1.25 Kamermuziek.  
 3.35 Liefdesliederen, gezongen door Rich.  
 Schmersahl. Het kamer-orkest.  
 4.20 Salonmuziek door het Norag-orkest.  
 Cello-solo: R. Kupfer.  
 5.20 Concert door de Hongaarsche kapel  
 Lajos Sowanyka.

7.50 Het strijkkwartet G-dur van Schubert en Forellenkwintet van Schubert, door het strijkkwartet (2 violen, viola, cello).

9.20 Intermezzo's uit bekende opera's door orkest. Daarna dansmuziek.

#### Woensdag 1 December.

1.25 Kamermuziek.

3.35 Uit Duitsche romantische opera's, door orkest.

5.20 Dansmuziek door het Künstler-kwartet.

7.40 Volks-opera-avond. Erna Kroll-Lange, sopraan. Clara Bosz, zang. W. Wagner en Kurt Rodeck, zang. Orkest.

#### Donderdag 2 December.

11.50—1.20 Orkestconcert.

1.25 Kamermuziek.

3.35 Kamermuziek, voor fluit, cello en piano. Werken van Haydn, Mozart, Bach, Glazounow en Massenet.

4.20 Concert door de madolineclub „Favorit" van 1922.

5.20 Concert door de Hong. kapel Horvath-Sandor.

7.50 „Was ihr wollt", klucht in 5 acten van Shakespeare. (Naar het U lijkt). Daarna dansmuziek uit Café Continental Hannover.

#### Vrijdag 3 December.

1.25 Kamermuziek.

4.20 Vroolijke vertellingen van Adolf Johnsson.

5.20 Concert door de kapel Lajos Sownyka.

7.45 „Die Hochzeit in der Pickballe", klucht in 4 acten van W. Scharrelmann.

9.50 Dansmuziek.

#### Zaterdag 4 December.

11.50—1.20 Orkestconcert.

1.25 Kamermuziek.

3.35 Concert door het kamer-orkest.

4.20 Moderne walsen, gespeeld door orkest.

5.20 Concert door het Künstlerkwartet.

7.40 Harp en lied. Hilde Weyer, sopraan. Prof. Saal, harp. Lieder van Brahms, Mozart, Strauss, Mendelssohn en Schubert. Daarna dansmuziek.

## FRANKFURT a. M., 428,6 M.

#### Zondag 28 November.

4.40—5.40 Koncert des Hausorchesters: Frankfurt-Casseler Opernwoche.

7.50—9.50 Koncert des Hausorchesters. Daarna tot 11.50 Uebertragung von Berlin: Tanzmusik der Kapelle Kermbach.

#### Maandag 29 November.

7.35 Sinfonie-Konzert. 1. Liszt: Klavierkonzert Nr. 1 in Es-Dur — 2. Mahler: Sinfonie Nr. 2 in C-moll — Allegro Maestoso — Andante con moto — In ruhig fliessender Bewegung — „Urlicht" — Letzter Satz — Musikalische Leitung: Dr. Ludwig Rottenberg — Solist: Theophil Demetriescu. Daarna Neue Schallplatten.

#### Dinsdag 30 November.

7.35 „Robert und Bertram". Posse von Gustav Raeder. Spielleitung: Dr. Hans Flesch. Daarna „Jazz-Tanz-Konzert" — Instrumentation und Leitung: Rudolf Hindemith.

#### Woensdag 1 December.

7.35 Gastspiel des Ensembles München der „Musikalischen Komödien" — „Der Herr Doktor". Ein Biedermeierlustspiel von Helene und Erich Fischer — Musik von Franz Schubert. Doktor Hartmann, ein Landarzt: Hermann Enderlein; Eva, seine Tochter: Marianne Karenitsch; Dr. Kurt Reimer: Visscher van Gaasbeek; Minna, Dienstmädchen bei Dr. Hartmann: Elsa Bartl. Tot slot „Der Schwiegervater". Ein Biedermeierlustspiel von Helene und Erich Fischer — Musik von Louis Spohr. Elfriede, eine junge Witwe: Elsa Bartl; Dora, ihre jüngere Freundin: Marianne Karenitsch; Paul Schmidt, deren Bräutigam: Visscher van Gaasbeek; Karl Schmidt, dessen Vater: Hermann Enderlein. In de pauze: Mozart; a) Rondo in A-moll; b) Menuett D-dur, auf dem Steinway-Flügel gespielt von Ludwig Kusche.

#### Donderdag 2 December.

7.35—8.35 Schumann-Brahms-Zyklus des Amar-Quartetts. 1. Brahms: Streichquartett in A-moll op. 51 Nr. 2 — 2. Schumann: Streichquartett in F-Dur op. 41 Nr. 2 — Ausführende: die Herren Licco Amar (1. Violine), Walter Caspar (2. Violine), Paul Hindemith (Viola), Rudolf Hindemith (Violoncello).

8.35—9.35 Wilhelm Busch. Eine lustige Stunde. Ausführender: Toni Impekoven vom Frankfurter Schauspielhaus.

11.50 Tanzmusik der Kapelle Kuhl aus der Frankfurter Filiale des Kaffee Sacher-Wien.

#### Vrijdag 3 December.

7.35—8.35 Opern-Abend. Mitwirkender: Kammersänger John Gläser (Tenor) vom Frankfurter Opernhaus — Musikal. Leitung: Dr. Reinhold Merten.

8.35—9.35 Vortrags-Abend Ludwig Hardt.

#### Zaterdag 4 December.

6.50 Uebertragung aus dem Staatstheater Cassel: „Orpheus und Eurydike". Oper von Ernst Krenek, Dichtung von Oskar Kokoschka. Daarna tot 11.50 Tanzmusik der Kapelle Kuhl aus der Frankfurter Filiale des Kaffee Sacher-Wien.

## PARIJS, „EIFFELTOREN", 2650 M.

7.00—7.10 Weerbericht.

11.20—11.35 Koersen (behalve Zaterdag en Zondag).

11.35—11.50 Weerbericht.

3.05—3.35 Koersen (behalve Zaterdag en Zondag).

5.50—6.50 Concert, koersen.

6.50—7.20 Eventueel Zondag: Bijeenkomst van de Union des grandes Associations.

7.20—7.35 Weerbericht.

7.35—7.50 Eventueel Zondag: Bijeenkomst van de Union des grandes Associations.

7.50—10.15 Concert (Zondag, Woensdag, Vrijdag en de laatste Zaterdag van iedere maand) 2200 M.

10.30—10.40 Weerbericht (behalve Zondag).

## VERVOLG VRAGENRUBRIEK.

#### Koog a. d. Zaan.

W. H. — Probeert u eens C 509 lampen in plaats van E-lampen.

#### Amsterdam.

M. P. V. — De kaarten zijn u toegezonden. Zie voor bedoeld schema R.-E. no. 32 van dit jaar bldz. 566. Hierachter komt dan nog een normale laagfrequentversterker.

#### Krabbendijke.

H. B. — Wij hebben uw brief aan den heer P. doorgezonden.

#### Bussum.

C. K. — De selectiviteit zal wel voldoende zijn. Bij goede keuze van de smoorspoel is het schema geschikt voor de korte en lange golven.

#### Sloterdijk.

H. J. v. d. H. — U zult een zeefkring in de antenne moeten schakelen. Wisselstroomvoeding kan toegepast worden.

#### Utrecht.

1. Neen. Lang niet.
2. Dat merk is goed.
3. Afschermen heeft wel nut.
4. Dit is niet te groot, doch de condensator moet variabel zijn.
5. Inschakelen van een goeden meter zal geen verlies geven.
6. Genoemde schakelmethode raden wij niet aan. Deze schakelaars zijn niet in den handel.

De vragen worden door de Redactie eens per week behandeld.

#### Zetten.

D. de K. — Of de magneet is verzwakt; of een der spoeltjes is doorgeslagen.

#### Kiel-Windeweer.

R. O. K. — Het eenige waar het op aan komt is de lamp voor de transformator. U kunt met de door u opgegeven transformatoren zonder bezwaar de normaal gebruikelijke lampen gebruiken. Spoelhouders met fijnregeling worden o.a. vervaardigd door Fa. Erich F. Huth, imp. firma Biedermann te Amsterdam, en Baltic, den Haag.

#### Zuidbroek.

H. K. — 1. Het verschijnsel ontstaat ten gevolge van een piek in de versterkingskarakteristiek voor hoge tonen die door den condensator worden afgevlakt.

2. Het schema voor den weerstandversterker staat in R.-E. no. 25 de waarden in no. 26. We achten een 3 lamps weerstandversterker beter.

3. Verhoudingen hangen af van de voorgaande lampen. Voor een drie-lampsversterker liefst niet al te hoge verhoudingen. Overigens raden we u een drielamps transformatorversterker niet aan.

4. Een apart boekje weten we niet.

5. Indien u voor f 8.— per jaar lid wordt van de N.V.V.R. ontvangt u zowel Radio-Expres als Radio-Nieuws.



kleine koppelpoel.

De regeling van den gloeistroom in de Coronaphon 2-1-2 is overbodig geworden, daar de gloeispanning bij gebruik van een 4-Volts accu automatisch gereduceerd wordt op 3,4 Volt als alle lampen branden. De lampen kunnen niet afzonderlijk worden uitgeschakeld.

De regeling van de negatieve rooster-spanning is bij de Coronaphon 2-1-2 eveneens automatisch door middel van passende weerstanden en groote condensatoren in de plaatstroomkringen zoodat elke aangelegde plaatspanning van 60—150 Volt de juiste negatieve roosterspanning instelt van 6—30 Volt. Bij gebruik van andere lampen kan de neg. roosterspanning echter nagesteld worden.

De Coronaphon 2-1-2 is ingebouwd in een stofdichte mahoniekast met glazen frontklep zoodat ook aan de eischen van een doelmatig meubel tegemoet gekomen is. Het geheel vormt dan ook een toestel, dat de critiek van Radio-experts als technisch apparaat en van leeken in zake bedieningseenvoud en doelmatigheid volkomen kan doorstaan.

N. V. „IDZERDA-RADIO”.

Den Haag.



Secretaris-penningmeester de heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104/6, den Haag.

#### Afdeeling Leiden.

Het adres van het Secretariaat is niet als medegedeeld in vorig No., hetgeen een drukfout was, maar is: Morskade 5.

#### Afdeeling Den Haag.

Zaterdag 27 November 8 uur. Bespreking van de tramstoringen-kwestie.

Voorlezing van de lijst van wanbetalers. Daarna onderlinge verkoop.

De bijeenkomst is in de groote zaal van Café de Gouden Kroon (1e verdieping), Fred. Hendriklaan 119.

#### Afdeeling Dordrecht.

Voor de afd. Dordrecht hield Maandag 22 Nov. l.l. ons medelid den heer Th. La Rivière een demonstratie met wisselstroom ontvanger.

De gloeidraad- en plaatvoeding werden beiden genomen van de nieuwste combinatie Ferrix transformatoren met Raytheon lamp. Het stelsel, dat zeer goed voldeed, overtrof verre de verwachting.

Schitterend was de causerie welke, in aansluiting hiermede, gehouden werd door den heer Drs. M. Hellingman. Met eenige simpele krijtteekeningen werd de juiste werking der Raytheon lamp verklaard en het vrijwel electrisch onverwoestbare er van aangetoond.

Een woord van dank aan bovengenoemde heeren voor hunne onschatbare medewerking is hier ter rechter plaatse. Wij verwachten dat de leden zulke leerzame avonden zullen weten te apprecieeren en spreken den wensch uit dat er meer mogen volgen.

Namens het Bestuur:

H. VAN DER KAMP, Secr.

#### Afdeeling Amsterdam.

Donderdag 2 Dec. a.s. des avonds te 8 uur precies groote veiling in het clubgebouw, 1e Const. Huygensstr. 7, alwaar onder meer de instrumenten, toestellen enz. van wijlen den heer Oly geveild zullen worden.

Kijkdagen: Dinsdag- en Woensdagavond van half negen tot elf uur.

Gelegenheid tot het inbrengen van goederen uiterlijk Woensdagavond.

\*\*\*

Donderdag 9 Dec. Voordracht met lichtbeelden in het Feestgeb. Bellevue, Marnixstr. 400, te geven door Gedipl. Ing. E. WOLLNER, met het onderwerp: „De Zegetocht van de Radio”.

a) draadlooze telefonie tusschen werelddelen en

b) de radio als schakel in de lijn-telefonie.

Introductiekaarten zijn gratis vanaf 4 Dec. verkrijgbaar bij den Heer te Gussenklo, Lameris uurwerkhandel, Leidschestraat 66.

\*\*\*

Om in den stijl van mijn verslag, in het vorige nummer van Radio-Expres te blijven, zou ik haast moeten schrijven:

„Hiermede hebben de heer en mevrouw”... pardon ik bedoel natuurlijk, heeft de afd. Amsterdam, de eer allen, die door het zenden van hunne giften, op zulk een ondubbelzinnige wijze, van hunne belangstelling in de afdeeling hebben blij gegeven, hartelijk te bedanken.

Op deze plaats komt een speciaal woord van dank toe aan eenige oud-leden, o.a. die uit Amersfoort, Heemstede enz., die mij hunne bijdragen, voor het jonge huishoudentje deden toekomen.

Bedelpartijen, in welken vorm ook, zijn m.i. altijd onaangenaam, doch: Pecunia regimen est rerum omnium, en opdat de afd. Amsterdam in bloei moge toenemen, in het belang der N. V. V. R. in het algemeen en in die van de afdeeling zelf, in het bijzonder, zoo zou ik met den wensch willen besluiten, dat dit bewijs van sympathie en medeleven, van de oud-leden een prikkel voor de jongeren moge zijn dit voorbeeld te volgen.

De Secretaris:

B. v. d. WALL PERNE.

Amsterdam, Overtoom 252.

#### Afdeeling Utrecht en Omstreken.

Ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan der afd. Utrecht op 2 December e.k. zal de heer J. Corver een lezing houden over: 100 % vervormingsvrije ontvangst met demonstratie der nieuwe Loewe lampen.

Aanvang 8 uur in de kleine zaal van Café-Rest. Witjens, Vreeburg 4.

Geen introductie.

C. C. VERBEEK,

Secr.-Penn.

## Kortegolf Nieuws » en « I. A. R. U.-Berichten

### INTERNATIONAAL AMATEUR-PROGRAMMA.

Zaterdag 27 November.

De heer K. B. Warner, secretaris van de I. A. R. U. meldt ons:

Het station 2 XAF te Schenectady zal Zaterdag 27 November te 11.20 des avonds Amst. tijd op golflengte 32.79 meter een internationaal amateur-programma uitzenden, waarbij de president der I. A. R. U., tevens president van de A. R. R. L., de heer Hiram Percy Maxim,

als spreker zal optreden.

Door vriendelijke bemoeiing der General El. Cy. wordt dit programma voornamelijk op verzoek van de Z.-Afrikaansche Relay League uitgezonden.

Ook andere bestuursleden van de Amerikaansche Relay League zullen het woord voeren, als de heeren Chas. H. Stewart, vice-president, A. A. Hebert, penningmeester en de secretaris K. B. Warner. Mogelijk zal de heer Ross Hull, van het Wireless Institute of Australia, die in Amerika vertoeft, eveneens nog iets zeggen.

De uitzending begint precies op den

aangegeven tijd.

Daar de ontvangsterkte van 2XAF (golfl 32.79 meter) in den laatsten tijd zeer goed is, bestaat er een goede kans dat alle I. A. R. U. leden op de geheele wereld in de gelegenheid zijn om de stem van hun president te hooren. Laten we hopen dat de atmosferische condities gunstig zijn.

#### Ile I. A. R. U. Congres.

Het is thans definitief bepaald, dat het a.s. Congres der I. A. R. U. leden in Nederland, gehouden zal worden op 19 December a.s. te Utrecht.

Er zijn zeer vele belangrijke dingen te bespreken en aller tegenwoordigheid is dringend noodzakelijk. Het is in aller belang, dat de vergadering zoo uitgebreid mogelijk is. Houdt dus allen 19 December vrij.

Er zijn plannen om na de vergadering een gemeenschappelijk banket te arrangeren. Bijzonderheden zullen per convocatie bekend gemaakt worden zoodra alles geregeld is.

DE SECRETARIS.  
N. Doelenstraat 2—4,  
Amsterdam.

### Quosque tandem...?

I.

Het lag feitelijk in onze bedoeling deze serie beschouwingen anders te betitelen, n.l. „Waarom ik aan den sleutel zit,” maar dat doen wij immers alleen (niet: allen, zetter, tnx!) clandestien, en wij moeten ons dus voorloopig beperken tot eenige algemeene „richtingszoekers”.

Laat echter iedereen zijn gedachten er



1916

eens over gaan, dat levert allicht nog aardige kopy voor onze K.G.-rubriek, ... ja, waarom zitten we eigenlijk aan den sleutel? — Pardon, aan den kortegolf-ontvanger, te draaien, uren en uren?

Eerst voelen wij de telefoons nog een beetje klemmen, ook al zijn ze voorzien van rubberkussentjes in moderne jumperkleuren, — maar spoedig wordt het een en al concentratie: b, g, f, sm, — een beetje later u, bz, pr, — een o, ch, a, z...

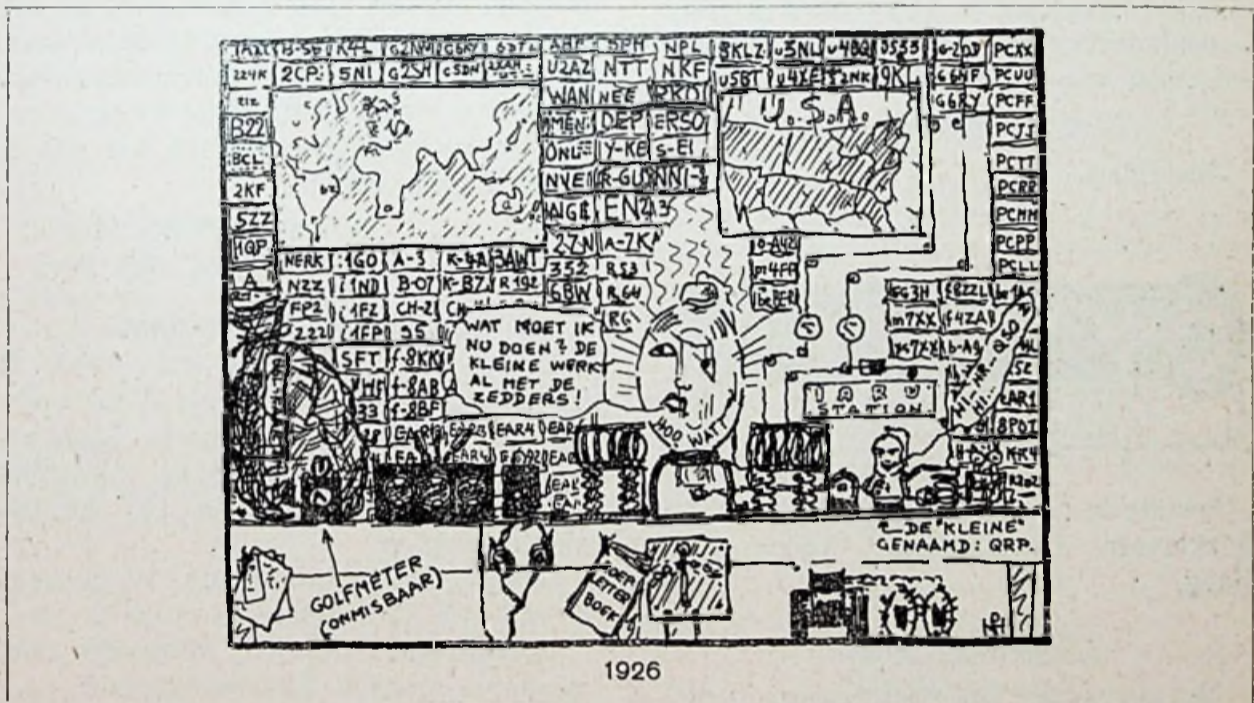
Wat een ruimte vergeleken bij tien jaren geleden, toen „local traffic” met de goede oude knalvonk van een belzender den eigenaar meer trotsch kon

inboezemen, dan tegenwoordig een 50-watter, waarvan de platen rood staan (400 w inpt hi!).

Eerst hadden wij heelemaal geen golflengte, dat noemden wij „plain aerial”. In de boeken stond wel, dat de golf dan 4½ maal zoolang was als de antenne, maar dat hinderde niet, want we hoorden den zender over de geheele spoel, of heelemaal niet.

In ieder geval ging het met kristal toch veel beter, dan met een coherer, waarbij ons beste DX 8 M. en 60 c.M. bedroeg bij een input van 12 watt.

Dit was lang voor den oorlog. Het „kristallen tijdperk” liep ten einde toen het luisterverbod opgeheven werd. Onmiddellijk na het bekend worden dezer belangrijke gebeurtenis hebben wij een ingezonden stuk uit de N. R. Ct. geknipt. Het is ook thans nog lezenswaardig ter demonstratie van de onmogelijkheid om bewegingen tegen te houden, die hun ontstaan danken aan den vooruitgang der wetenschap.



Zie hier, waarmede een benauwd „Nederlander” de van ruimen kijk getuigende daad van Minister Lely trachtte te kleineren: „... Wat is n.l. het geval? Op aandringen van de nog jeugdige Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie heeft de minister het luisterverbod opgeheven...” Dan volgen beschouwingen over de chaotische toestanden, die hiervan het gevolg zouden zijn: Spionage op groote schaal, benadeeling van verschillende oorlogvoerende mogendheden, enz. Tenslotte werden dreigementen der groote burens voorspeld, met het gevolg, dat de minister genoodzaakt zoude zijn, het verbod weer in te voeren... „en wij ons weer eens moeten schamen Nederlander te zijn!” (w.g. Een „Nederlander”).

In de tijden der opheffing van het luisterverbod rammelden dagelijks in half Nederland de ruiten van het schieten aan het westfront. Het is te vergeven, als de schrijver van het ingezonden stuk

daardoor misschien een beetje beroerd was. Wij meenen echter dat overeenkomstige passages, als in vermeld stuk de laatste jaren wederom nogal populair geworden zijn bij officieele besprekingen over het actueele vraagstuk der persoonlijke seinvergunningen. Meestal vonden deze besprekingen plaats op kantongerechten. De conclusie is gewettigd, dat onze bezigheden niet de welwillende aandacht genieten van de betrokken autoriteiten.

En in hoeverre verschilt onze positie thans van die in 1917? Heeft de stap, die onze minister toen deed, om aan de ontwikkeling van nieuwe denkbeelden geen hinderpalen in den weg te stellen, aanleiding gegeven tot onaangename gevolgen, die den minister zijn besluiten deden betreuren?

Zeker niet, ... tenzij men daaronder de versnelde ontwikkeling van den omroep in Nederland wil rekenen, een onderwerp, dat blijkbaar niet zoo gemakkelijk is te regelen.

Dank zij de verkregen luistervrijheid konden wij rustig oefenen om onze ontvangsnelheid tot 25 en 30 w. p. m. op te voeren door het beluisteren der lange golven, die steeds meer zelfinductie vereischten. Wij herinneren aan LAF op 24 K.M.

Inmiddels raakten wij door deze oefeningen vertrouwd met de eigenschappen van eene genereerende detectorlamp en het „fluiten tegen elkaar”. Dit verschijnsel werd met groote belangstelling begroet en werd met meer achting behandeld, dan tegenwoordig den „Mexicaanschen Hond” ten deel valt, den ontembaren Jr. van ons „fluitje”.

Het fluiten ging over in brommen, omdat de lampen ook genegen bleken, op wisselstroom te genereren.

En toen begon onmiddellijk het afdalen naar de echte korte golf, lager dan alle tot nu toe in het O. V. toegepaste golflengten, de Rotterdamsche politiebootjes inclus.

280, 240, 210, 200, 190... men ver-

krèeg zelfs een golflengte van 180 M. met den zender (genereerende detector-lamp!), maar de ontvanger kon er niet bij. Ergens anders ging de ontvanger nóg lager, maar er was weer geen zender te vinden, om ernaar te luisteren. Zoo bleef langen tijd 200—220 M. het veld der proefnemingen met blauw slaande lampen. Enkele uitstapjes werden gedaan naar de 180 M. (Dat was zeer knap!)

Deze toestand kenschetst het eerste stadium van het werk van den amateur om de geheele wereld te veroveren. Alle deze proeven geschieden in het duister, om het effect van het daglicht te ontgaan voor DX werk. DX beteekent „lange afstand” en de beteekenis daarvan heeft zich in de laatste jaren sterk gewijzigd. Was destijds 300—500 K.M. zeker DX, thans begint het DX werk algemeen op meer dan 2500 K.M. afstand. Europa is dus geheel als „buurt-verkeer” te beschouwen.

#### Proeven over korte-golf-voortplanting.

Gedurende 18 maanden heeft de General Electric Cy. met haar diverse laboratoriumzenders proeven gedaan omtrent de uitbreiding en neembaarheid van korte golven, uitgezonden met zeer verschillende antennes, n.l. *verticaal*  $\frac{1}{4}$  golfl., *verticaal*  $\frac{1}{2}$  golfl., alsook  $\frac{5}{4}$  tot  $\frac{1}{4}$  golflengte, *horizontaal*  $\frac{1}{2}$  golfl., *horizontaal* raam.

Hoewel op bepaalde plaatsen en bepaalde afstanden verschillen werden geconstateerd bij gebruik van bepaalde straalsystemen, blijkt uit het totale gemiddelde, dat *met de uiteenlopende straalsystemen geen algemeen optredende verschillen* in ontvangskarakteristiek werden verkregen. Waar bijv. voor de horizontale  $\frac{1}{2}$  golfl. antenne een karakteristiek in den vorm eener  $\infty$  was verwacht, waren de gemiddelde resultaten dezelfde als met een verticale antenne behalve op de grenzen van den z.g. „sprong-afstand” (skip distance) waar de horizontale antenne iets sterkere ontvangst leverde.

Met den term sprongafstand wordt bedoeld op het verschijnsel, dat korte golven over de eerste honderdtallen kilometers vrijwel onneembaar kunnen zijn, om pas verderop goed hoorbaar te worden. Daar men zich dit voorstelt als een gevolg van terugkaatsing in de bovenatmosfeer, zoodat de golf als het ware over de hoofden der luisteraars in de naaste omgeving heen springt, lijkt „sprongafstand” geen slechte term voor het verschijnsel.

Over de resultaten met de afzonderlijke soorten van antennes wordt, aangezien de gemiddelden geen verschillen vertoonden, verder niet gesproken.

\* \* \*

De zenders, die aan de proeven deelnamen, waren:

2XAW 15 meter 0.6 K.W. teruggek.  
2XAD 26.4 meter 1.0 K.W. teruggek.  
2XAF 32.79 meter 10.0 K.W. kristal.  
2XAC 50.2 meter 10.0 K.W. teruggek.  
2XX 65.5 meter 10.4 K.W. kristal.  
2XK 109 meter 10.0 K.W. kristal.

Behalve ingenieurs met een ontvanger in een auto, die in de dichtere omgeving opereerde, hebben amateurs over de geheele wereld rapporten ingezonden, tot een totaal van ongeveer 10.000 bruikbare en volledige waarnemingen.

Uit de gegevens zijn de volgende feiten gebleken:

15 meter. De sprongafstand over dag is 600 à 900 mijl, des nachts 1000. Die afstand schijnt met het seizoen te wisselen en de ontvangst op grooteren afstand blijft onzeker.

26.4 meter. Sprongafstanden 100 mijl over dag en 450 's nachts, maar zeer vaag. Ontvangst verder dan 3000 mijlen beter dan dichterbij, waar de ontvangst erg onzeker bleek.

32.79 meter. Sprongafstand over dag 100 mijl, 's nachts 400. Geeft een tamelijk constante en groote gemiddelde sterkte op den maximalen afstand bij de tegenvoeters.

50.2 meter. Geen sprongafstand. Over dag bruikbaar tot 1100 mijlen, 's nachts tot 2650.

65.5 meter. Op grooteren afstand dan 1600 mijlen onbetrouwbaar, o.a. door sluiering. De sterkte-afname tot op 2650 mijlen is gering.

109 meter. Zoowel over dag als des nachts snellere sterkte-afname dan de kortere golven. Gedrag dus ongeveer als van de korte-golf-telefonie. Over dag bruikbaar tot 400 mijlen, 's nachts tot 1000.

\* \* \*

Wat het sluiereffect betreft, zijn vele interessante feiten vastgesteld, maar een volledig overzicht is nog niet opgemaakt. Sluiering bleek op al de genoemde golflengten zoowel des daags als 's nachts voor te komen, maar met een verergering naar mate men op kortere golven werkte. Overigens sterker geprononceerde sluiering des nachts dan over dag. Op grootere afstanden minder sluiereffect.

#### Formulieren October.

Ingevulde formulieren ontvingen we van de heeren:

J. W. van Heems te Alkmaar; J. de Haas, C. Peeren en H. P. Willems, Amsterdam; J. P. J. M. Voorzaat, Bilthoven; A. v. d. Munckhof, Blerick; L. Alons, Buitenpost; H. Mulders, Delft; J. H. Ackerstaff en F. H. H. Nijhof, Deventer; J. Funke, Eindhoven; J. B. Wildervanck, Groningen; H. van Stokkum, 's-Hertogenbosch; J. H. van der Laan, H. Polis en R. A. Quintus, Den Haag; J. A. F. Gommans, Hoensbroek; J. v. d. Wijk, Mepel; I. Deutekom, Noordscharwoude; J. Visman, Oudeschild; A. G. Couturier,

Renkum; W. Kelman, Rijswijk; J. Oudhoff, Rotterdam; J. Janssen, Simpelveld; J. P. F. van Dooren, Tilburg en L. van der Molen, Vlaardingen.

Aan al deze inzenders hartelijk dank.

Exp. Afd. I. A. R. U.

K. VAN DER HEYDEN.

#### Ontvangst van WGY des avonds om 9 uur.

Zaterdag den 13en November luisterde ik 's avonds om 9 uur in de buurt van de 40 M. Toevallig wat ver naar beneden afzakkend hoorde ik plotseling een niet bijzonder sterke draaggolf van een telefoniezender. Toen ik nauwkeurig afstemde, kwam de muziek echter flink sterk door, zoo zelfs, dat het met 1 X l.f. met de telefoon op tafel liggend, te volgen was. Ik schakelde nog een lamp l.f. in, en nu kwam het met goede kamersterkte uit den luidspreker. Er kwam zoo nu en dan wel fading voor, maar 't bleef toch altijd hoorbaar. Toen na afloop van de muziek de omroeper kwam, hoorde ik tot mijn verbazing „Here wgy, of the radio corp. of Amerika enz.”

Hij vertelde, dat er een telegram gezonden was aan de B. B. C., om haar geluk te wenschen met haar verjaardag, waarna er een heel verhaal kwam, meer speciaal voor Engeland bestemd, waarin o.a. gezegd werd, dat de omroep waarschijnlijk spoedig een meer internationale beteekenis zou krijgen, vooral voor wat betreft het uitwisselen van programma's tusschen de verschillende Engelsch sprekende volkeren.

Aan het einde hiervan zeide hij, dat hij hoopte, dat de Engelsche luisteraars hem goed hadden kunnen volgen.

Dit scheen wel het geval te zijn, want toen ik, nieuwsgierig, even overging op Daventry, hoorde ik de omroeper juist bedanken voor de attentie uit Amerika.

De ontvangst van Amerika is hier de laatste dagen wel buitengewoon goed. Zondag, 14 November hoorde ik b.v. 's avonds om 10 uur al verscheidene Amerikaansche amateurs met goed neembare sterkte.

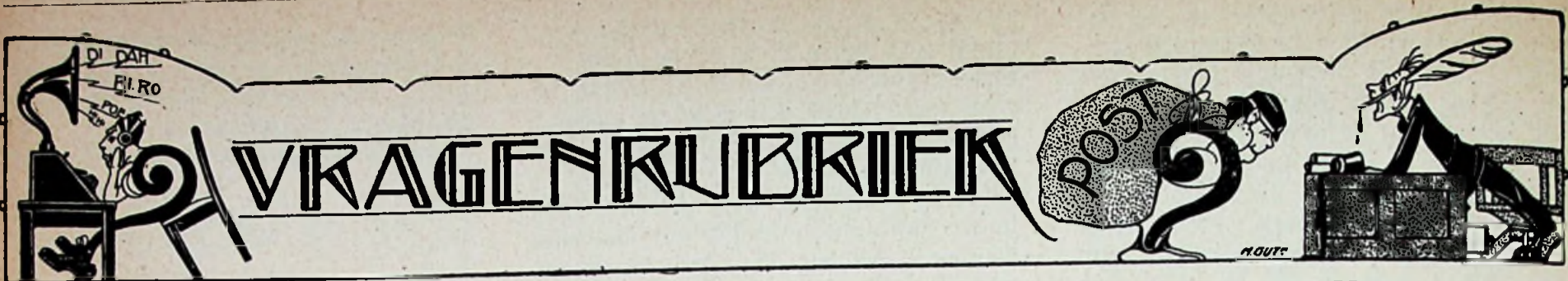
Gorssel, 16 Nov. 1926.

J. TEN HOOPEN.

#### Telefonie DX'en.

ch 1EG verzoekt mij mede te deelen dat hij met een Philips B 406 als zendlamp getelefoneerd heeft met Buenos Aires. Hij gebruikte een hoogspanningsbatterij van 100 Volt en nam 2 m.A. af. Met deze 2 Watt overbrugde hij dus ruim 1000 K.M.

noco heeft met een B 403 en 120 Volt op de plaat QSO gehad met ys7XX. Bij overgaan op telefonie meldde 7XX: vy gud modulation OM! De input bedroeg 1,7 Watt n.l. 14 m.A. en 30 Volt negatieve roosterspanning. Hw?



Stukken voor deze rubriek in te zenden op een afzonderlijk vel papier (of briefkaart) met opschrift „Vragenrubriek”.

#### Delft.

W. A. — Inderdaad heeft u gelijk, dat in de geleverde beschouwing géén argument ligt tegen hoogfrequentversterking met afgestemde kringen. Waar wij, overigens „korte” golven noemden, doelden we op golven beneden 200 meter. Daar boven is zelfs met weerstanden nog wel eenigszins loonende hoogfrequentversterking te bereiken.

#### Sas van Gent.

H. de M. — Uw klaaglied wordt geplaatst.

#### Spijkenisse.

R. — Vermoedelijk bibliotheek Technische Hoogeschool, Delft. Onze collectie is zeer onvolledig.

#### Den Bosch.

H. B. — Dank voor de toelichting uwer vraag; we weten nu waar het om gaat en komen er op terug.

#### Nijmegen.

S. R. D. — De Marconi transformator 1 : 2.7 past achter elke normale detectorlamp; bij gebruik van 1 : 4 als tweede transformator is de A 409, Telefunken RE 154, Schrack RS 4 of dergelijke lamp goed als 1ste laagfrequent. Als eindlamp is Telefunken RE 504 of Philips B 403 aan te bevelen. Voor zwakkere stations de Schrack ZE 4.

Er zijn wel hoogfrequent-smoorspoelen in den handel, bijv. de Varley, maar deze zal niet kleiner wezen van afmeting dan uw eigen gemaakte.

Het door u gezonden schema zullen we in een artikel bespreken.

#### Weenen.

Th. M. — Bij de proef met genereerend kristal was dit kristal geschakeld parallel met den roosterkring eener genereerende ontvangerlamp. Juist in afstemming met één der bevoorkeurde golfengten van het kristal sloeg de ontvanger af, maar als de ontvanger voorzichtig afgestemd werd even buiten de eigenafstemming van het kristal, werden doorgaan-de interferentie-tonen verkregen.

#### Sittard.

J. P. — De door u gedachte methode gaat wel en de terugkoppeling zal ook nog wel voldoende blijven, maar toch zal het resultaat veel minder goed zijn omdat de afzonderlijke spoelen minder sterk met elkaar gekoppeld zijn dan wanneer u een aftakking maakt. Bij aftakking op primaire is uitsluitend parallelcond. toe te passen. Bij de toepassing te den Haag komt het geheel aan op den afstand, waarop men zich van het station Scheveningen-Haven bevindt. Binnen 1 kilometer van dat station helpt eigenlijk niets, behalve raamontvangst uit andere richtingen dan die waarin het station ligt.

#### den Andel.

B. P. A. — Het Koomanstoestel bezit een

extra-versterkerlamp en geeft meer geluid. — Tegenkoppeling met de terugkoppelspoel brengt mede, dat deze verkeerd om is verbonden, dus op andere golven, waar geen tegenkoppeling noodig is, niet meer normaal kan werken. Bovendien onderdrukt men in een hfr. versterker aldus het genereeren der 1ste lamp door de tweede lamp in slechte conditie te brengen.

Bij eindlampen is de ruimte der lamp direct afhankelijk van de grootte van den plaatstroom. Een ruime eindlamp met geringen plaatstroom is dus feitelijk een onmogelijkheid.

#### Gouda.

J. P. R. — Wend u tot N. V. Lehner's Handelsmaatschappij, Amsterdam. Zie advertentie in R.-E. no. 43.

#### Arnhem.

F. J. W. — Wij vermoeden dat de terugkoppelspoel uwer tropadynelamp wat te groot is. Waartoe u aan de platen der 4de en 5de lamp een kristaldetector wilt verbinden, begrijpen we niet, dus ook niet wat u daarbij verbeterd wilt hebben. Het beste middel om te trachten, de van uw buurman ondervonden storing kwijt te raken, lijkt ons aanbrenging eener inductieve antennekoppeling.

#### Winschoten.

B. L. — Het moet met den gewonen, door u geteekenden schakelaar beslist wel gaan, maar wij kunnen uw vraag niet beoordeelen zonder uitvoeriger tekening van de door u aangebrachte aftakkingen.

#### Den Haag.

M. J. C. I. C. — U kunt alles gerust op één plaat bouwen, als u maar zorgt, dat het eerste spoelenpaar op behoorlijken afstand blijft van het tweede en liefst loodrecht er op staat.

Tuschenschot overbodig. Condensatoren 1, 2 en 3 alle drie 500  $\mu\mu\text{F}$ , fijnregeling overbodig. Elk goed merk is bruikbaar.

Spoelen K en R behoeven daarvoor niet horizontaal te staan, maar kunnen verticaal 90 graden gedraaid worden ten opzichte van het eerste paar. De spoelen kunnen honingraatspoelen zijn van elk goed merk. Met een stel spoelen tot no. 400 komt u volkomen uit. Plus rooster spanning is voor de — 3 en — 7.5 dezelfde; de roosterbatterij is dus één batterij, waarvan eerst de plus wordt verbonden en daarna aftakkingen worden gemaakt aan — 3 en — 7.5.

W. M. — Theoretisch zou men bij ontlading met 1 Amp. stroomsterkte, 27 uur met de accu moeten kunnen luisteren.

H. A. v. B. — Zie R.-E. no. 32 van dit jaar, bldz. 566. Het zal voor u geen moeite zijn daarachter nog een normalen laagfr. versterker te schakelen.

#### Hilversum.

A. J. W. de G. — Zooals in de aankondiging erbij stond is dit te verkrijgen bij de firma Ch. Velthuisen te den Haag.

#### Nieuwerkerk a. d. IJssel.

N. R. S. — Firma Ridderhof en v. Dijk te Zeist.

#### Baarn.

W. B. — No. 2 B.v. 1 op 2.1 en 1 op 4.9.

#### Tegelen.

W. Z. — Dit is waarschijnlijk een teeken om aan te geven dat de zender nog werkt.

#### Haarlem.

M. K. — Zonder aparte aftakkingen voor de anodespanning der verschillende lampen zien wij geen mogelijkheid voor verbetering. De neg. rooster spanning zal wel minstens 8 Volt moeten zijn.

P. v. W. — Probeert u eens de verbindingen van den transformator te verwisselen. Het rooster moet namelijk aan de buitenzijde van de secundaire wikkeling verbonden zijn. Helpt dit niet dan de primaire verbindingen verwisselen. Is het gillen dan nog aanwezig, dan moet u uw toevlucht nemen tot een weerstand van 1 megohm over de secundaire wikkeling, maar dit is een lapmiddel.

#### Heemstede.

H. J. S. — Het doorbranden der lamp was toeval. De tik ontstaat door lading van den condensator.

#### Barneveld.

J. v. S. — 1.  $C_1 = 1000 \mu\mu\text{F}$  en  $C_2$  en  $C_3$  500  $\mu\mu\text{F}$ .  
2. Beter is losse spoelen.  
3. Ja.

#### De Lier.

P. F. J. K. — De door u genoemde merken zijn alle goed. De gebruikte lamp behoeft niet vervangen te worden.

#### Dordrecht.

F. S. — De z.g.n. 2 Henry smoorspoel heeft in werkelijkheid de waarde die u nodig heeft.

#### Wolfhezen.

J. H. S. — Ja telefoonmagneten kunnen opnieuw versterkt worden.

#### Lochem.

J. E. — Ja, u kunt die onderdeelen veel beter en veiliger kopen. De door u zelf gefabriceerde condensator zal te klein zijn. Deze moet minstens 2  $\mu\text{F}$  zijn.

#### Den Hoorn.

R. de V. — Dit schema vindt u in R.-E. no. 10 van dit jaar.

Slot der Vragen is opgenomen in het Programma-Bijblad pag. 850.

# De Bell Telephone

## Conische Luidspreker

is de ideale luidspreker voor familie-avonden.

Dit instrument is het resultaat van uitgebreide onderzoeken op radio gebied en onderscheidt zich door zijn bijzonder zuiveren klank.

Vraagt inl. en prospectus aan de  
**Bell Telephone Mfg. Co.**  
Scheldestr. 160-162. Telef. 72110.  
DEN HAAG.



## Lissen - Hart & Hegeman - General Radio

### RADIO MATERIAAL

Vertegenwoordigers der LISSEN LIMITED

Fa. A. F. M. HAZELZET, Steiger 9, ROTTERDAM

Telefoon 3114

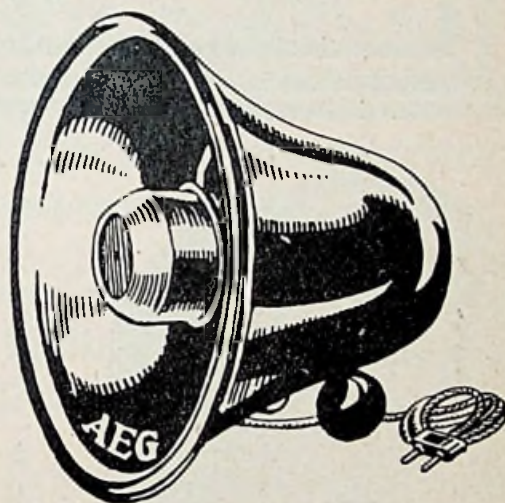
Opgericht 1890

Agentschap „FULLER” ACCUMULATOREN

DE

# AEG

## LUIDSPREKER VAN HOUT



**Vorm en Bouw** ♦  
**Wiskundig juist gekozen.** ♦  
**Waardoor bereikt:** ♦  
**Zuivere en onvervormde** ♦  
**Wedergeve van het geluid;** ♦  
**Onvermengd genot.** ♦

VRAAG UW RADIO-HANDELAAR EENS ÉÉN OP PROEF!

**Prijs f 70.-.**

## Vragen en Antwoorden over Radiotelegrafie

(Techniek)

door G. EMMERIK.

Prijs f 2.50.

Uitgaaf van N. VEENSTRA -- 's-Gravenhage

## VAN DER HEEM & BLOEMSMA RADIO-FABRIEK EN INGENIEURSBUREAU

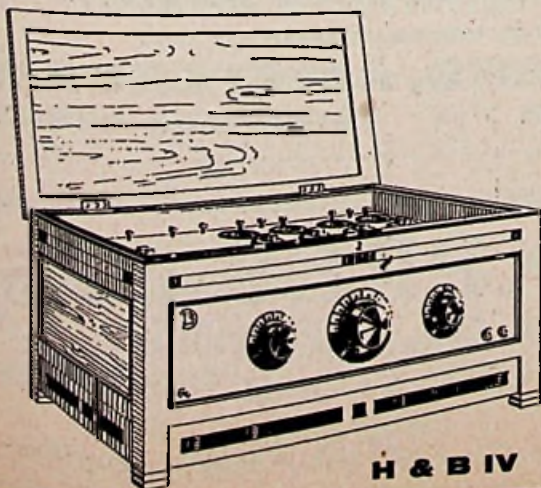
HOLLANDSCH FABRIKAAT

HET NIEUWSTE -- HET BESTE -- HET BILLIJKSTE  
Garantie volledig en onbeperkt

H & B III Driel. zeer krachtig op zeer kleine antenne.  
H & B IV Vierl. voor grooter golfbereik en zwakke stations.  
H & B V Vijfl. raamontvanger met **web-raam**, geschikt voor plaatsp. app.  
H & B Super. Zeer voornaam meubel, toch instrument.

Vraagt prijsopgave en catalogus aan Handelaar of Fabrick.

DEN HAAG — Joa Maetsuyckerstraat 44-42.



H & B IV

N.V. **L. ZÉLANDER** AMSTERDAM ■ ROTTERDAM ■ GRONINGEN

SINGEL 142-144 ■ Ged. Glash. 23-25 ■ Gelkingestraat 34

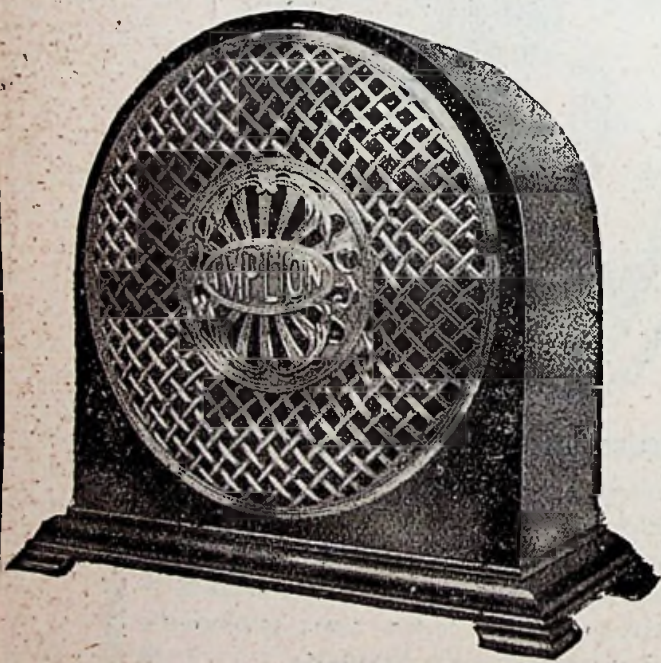
„**Elzed**” apparaten met ingebouwde aftakbare spoelen, zeer eenvoudig te bedienen.  
Prijs inclusief lampen . . . **fl. 150.-**

„**Elzed de Luxe**” apparaten, met ingebouwde, aftakbare spoelen, voor korte en lange golven, met deurtjes.  
Prijs exclusief lampen . . . **fl. 195.-**

„**Hérald**” apparaten, ter directe aansluiting op het stopcontact der lichtleiding, dus geen accu en geen anodebatterijen noodig.  
Prijs van het apparaat incl. 4 lampen, 8 speciale spoelen en voorzetapparaat . . . . . **fl. 575.-**

„**Burndept**” apparaten „Etophone V” met uitwisselbare speciale spoelen, ingebouwde selector, ter bevordering van 't storingvrij ontvangen.  
Prijs van het apparaat met dakantenne, anodebatterijen, accu, 4 lampen en luidspreker,  
zonder deurtjes . . . . . **fl. 562.-**  
met deurtjes . . . . . **fl. 637.-**

„**Burndept**” Superheterodyne apparaten. geen dakantenne en geen aardleiding noodig.  
Prijs van het apparaat, incl. 2 raamantennes, 7 lampen, anodebatterijen, accu en luidspreker,  
zonder deurtjes . . . . . **fl. 1250.-**  
met deurtjes . . . . . **fl. 1375.-**



**DE HOORNLOOZE**

**AMPLION** de Luxe

Een heldere, volle, natuurlijke toon en een artistieke, compacte uitvoering. Geheel verschillend in constructie en in resultaten is dit nieuwe type Amplion eene openbaring op luidsprekersgebied.

Verkrijgbaar bij alle betere Radio-Handelaren in prijzen vanaf f 66.-.

Onze geïllustreerde catalogus wordt op aanvraag gratis toegezonden.

Generaal-Agent voor Nederland en Koloniën:

**JULES HARTOGH, Van Breestr. 78, AMSTERDAM**

**PROBEERT EENS DE NIEUWE PETERS-ANODE-BATTERIJ**



Deze zijn aftakbaar in cellen van 7½ volt  
In alle voltages, overal verkrijgbaar,  
— ook voor negatieve roosterspanning —  
Tevens groote sorteering in radio-artikelen

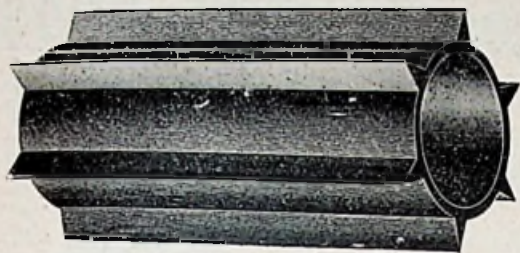
NAAMLooZE VENNOOTSCHAP

**v.h. GEBR. PETERS, AMSTERDAM**  
Prinsengracht 222 -- Telefoon 48882

**BANDEN RADIO-EXPRES 1925.**

Prijs f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post. Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan het Bureau van Radio-Expres:

≡ **LAAN VAN MEERDERVOORT 30. -- DEN HAAG.** ≡

**BECOL****LOW LOSS FORMERS**

Uitwendig 75 m.m. lang.

In verschillende lengten:    75    100    125    150 mm. lang  
   f1.10 f1.45 f1.80 f2.15 per stuk

Alles in zuiver eboniet uit de fabrieken van

**THE BRITISH EBONITE Co., LTD.**

HANWELL, LONDON, W. 7

**STAVEN, PLATEN, BUIZEN en FRONTPLATEN**

Alleen-vertegenwoordigers voor Nederland en Koloniën:

**VAN SANTEN & Co., Amsterdam. Telef. 37100**

Den Texstraat 22.

**HELLERTON  
LUHELI****Hoofd-Telefoons,**Bananenstekers,  
D. R. G. M.Telefoonbussen, Koppelingen,  
Meervoudige stekers,  
Anodenstekers, Kabelschoenen  
en andere toebehooren.

Vraagt aanbieding.

Ludwig Heller, G. m. b. H.  
Eisen- und Metallwaren-Fabriken  
Bad Liebenstein (Duitschland)  
Gevestigd 1863 -- Telefoon Nr. 9**TUNGAR GELIJKRICHTER**

(THE GENERAL ELECTRIC Co.)

Voor netspanning 125 Volt, laadstroom 3 cellen  
 met 2 Amp., 6 cellen met 1 Amp., Anode - Accu.  
 12 t.m 48 cellen van  $\frac{1}{2}$  tot  $\frac{1}{4}$  Ampère Prijs f 45.-.  
 Voor netspanning 220 Volt en verder als  
 boven . . . . . Prijs f 60.-.

B. T. H. LUIDSPREKER, type C 2 . . . . . f 60.-.  
 BRANDES TABELTALKER . . . . . f 25.-.

**N. V. RADIOHANDEL „DIE HAGHE”**  
 HEERENGRACHT 44a. — TELEFOON 14259.

's-GRAVENHAGE.

(Alleen Vert. voor Zuid-Holland).

**Brown****Luidspreker  
Type E**

f 62.-

**ONVERTROFFEN**

ALLEENVERTEGENWOORDIGER:

**T. B. Hooghoudt**

Spuistraat 71, Amsterdam

Telefoon 41166.

**Cupron Elementen.**De aangewezen constante stroombron voor  
de RADIO.

Capaciteiten 50-100-200-400 Amp. Uren.

**H. J. F. HOEGEN - AZEWIJN (Gld.)****Het Draadloos Amateurstation**

voor ontvangst van Telegrafie en Telefonie

door **J. CORVER.**

Zesde belangrijk uitgebreide druk.

Behandelt in hoofdzaak detector- en lamp-  
 ontvangers, versterkers, antennes en de  
 voor meer gevorderde amateurs  
 noodzakelijke hulptoestellen.

Uitgave N. Veenstra, 's-Gravenhage,

Prijs: ingenaaid f 3.75, geb. f 5.—

Het is 300 eenvoudig!

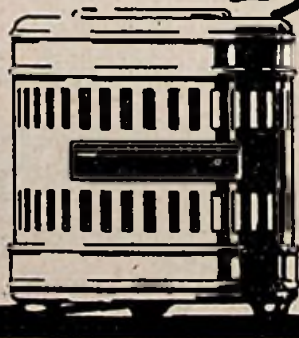


Laadt uw accu zelf  
met

**PHILIPS**  
**GLOEIDRAAD-**  
**GELUKRICHTER**  
**N<sup>o</sup> 450**

speciaal ontwor-  
pen voor den  
Radioamateur.  
Laadt 1-3 cellen,  
(2-6V.) met 1.3 Amp.  
Prijs, geheel  
compleet,

**F. 29.50**

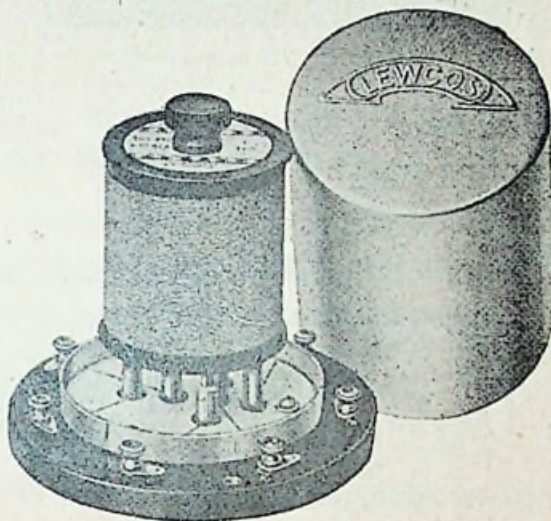


**PHILIPS**  
**RADIO**

**LEWCOS**

## Afgeschermdde Spoelen en Transformatoren.

In verband met het groote aantal achtergeboekte  
orders kan de levering slechts  
**ZEER LANGZAAM** geschieden.



Een speciale spoel, ontworpen door

*The*  
**LONDON ELECTRIC**  
**WIRE CO. & SMITHS LTD**

met een hoog frequent weerstand binnen  
de afscherming lager dan bij de beste tot  
— nu toe gebruikte spoelen. —

### Prijzen en bijzonderheden:

Aftakbare primaire antennespoel ( 250-550 M.)	f 3.60
" " " (1000-2000 " )	" 3.60
" " H.F. Transform. ( 250-550 " )	" 6.—
" " " (1000-2000 " )	" 6.—
" " " " " ( 250-550 " )	" 6.—
" " " " " (1000-2000 " )	" 8.40
Reinartz spoelen ( 250-550 M.)	" 6.—
" " " (1000-2000 " )	" 8.40
Afschermkap. compleet met onderstuk.	" 9.—

Engelsche brochure verkrijgbaar bij de Agenten:

**VAN SANTEN & Co. - Amsterdam.**

DEN TEXSTRAAT 22.

### WAARSCHUWING!

Ingevolge instructie van de fabriek zullen wij  
ieder, welke wederrechtelijk NAGEMAAKTE  
**LEWCOS** afgeschermdde Spoelen en Trans-  
formatoren in den handel brengt of verkoopt,  
**GERECHTELIJK MOETEN VERVOLGEN.**





VRAAGT DE NIEUWE PROSPECTI OVER  
**LORENZ-ONTVANGTOESTELLEN, LORENZ-LUIDSPREKERS, LORENZ-TELEFOONS,  
 LORENZ-LAMPEN, ENZ.**

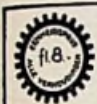
Gratis verkrijgbaar bij den bonafiden radio-handel en direct bij:

**C. E. B.**

**LORENZ-RADIO**

LAAN VAN MEERDERVOORT 30 — TELEFOON 35277

**DEN HAAG.**



*Neemt Körtling Transformatoren  
 Om onvervormde muziek te hooren.*



Original  
**Körtling**



f 8.—

f 14.75

Dr. V. uit Asten schrijft:

Door de firma Siemens & Halske A.-G. Den Haag, bij wie ik informeerde naar radiotransformatoren, werd ik naar Uw firma verwezen.

**KÖRTLING & MATHIESEN A.-G.** Verkoopbureau Amsterdam.  
 TELEFOON No. 37559.  
 Prinsengracht 359.

**IEDEREEN SPREEKT MET LOF**

over het schitterende „DETHAPHONE” toestel. Indien U zich voor ons toestel interesseert, zenden wij U franco een fraai geïllustreerde brochure betreffende de ontvangst zonder antenne of aardleiding.

ALLEEN FABRIKANTE

N. V. TECHNISCHE HANDEL-MAATSCHAPPIJ



**DAMRAK 62A (Beursgebouw)  
 AMSTERDAM. — Telefoon 48222.**



**TUNGSRAM  
 RADIOLAMPEN**

WAARBORGEN U ZEER GOEDE ONTVANGST  
 D—HF—LF f 4.75 — EINDLAMP f 6.—

**VOLLE GARANTIE  
 SUB-AGENTEN GEVRAAGD  
 HOOFDVERTEGENWOORDIGING**

**N.V. TECHN. BUREAU v/h NIERSTRASZ  
 AMSTERDAM**

LEVERANCIERS VAN RADIOTOESTELLEN  
 EN ONDERDEELN.

**DE TOEPASSING VAN DE**



*het 4 1/2 v. blok met de lange levensduur*  
**NEGATIEVE ROOSTERSPANNING**  
 garandeert

- 1<sup>e</sup> absoluut zuiver geluid :
- 2<sup>e</sup> maximale geluidsterkte :
- 3<sup>e</sup> zeer aanzienlijke ver- :
- lenging v.d. levensduur :
- der anode batterijen :

Vraagt uw Installateur, indien aldaar niet verkrijgbaar, bij  
 Technisch Bureau v.h. NIERSTRASZ, Plantage Middenlaan 62, Amsterdam.

Vierlamps toestel f 75.—, 3 jaar garantie, ook op termijnbetaling.

**LISSEN** en overige eerste klasse  
 onderdeelen ruim voorradig.  
 LEVERING OOK AAN DEN HANDEL.

Vraagt onze gratis prijscouranten.

**ANDERSEN & POLAK — AMSTERDAM**

P. C. HOOFTSTRAAT 40 — Telefoon 26587.

**PETTIGREW & MERRIMAN (1925) LTD. LONDON**  
INGENIEURS RADIO-TELEFONIE

Vertegenwoordigers voor Nederland en Koloniën:

**VAN HOUTEN & Co.**

HOODRIJFT 167-169 - ROTTERDAM - TEL. 33161.

P. & M. PRODUCTEN. — NEUTRON PRODUCTEN.

Brunet Telefoons, Luidsprekers, Transformatoren.  
♦ Phonos Luidsprekers. ♦ Brandes Tabletalkers,  
Brandola's Cone Luidsprekers. ♦ Igranit Trans-  
formatoren, etc. ♦ Ormond Condensatoren, Weer-  
standen, etc. ♦ Harlie Detectoren, etc. ♦ W. B.  
Veerende Lampvoeten. ♦ Alle soorten regelbare  
Plaatstroom-, Anode- en Lekweerstand met  
draad-contacten. ♦ Watmel regelbare Lek- en  
Anodeweerstanden. ♦ Eddystone low loss Spoelen.

MEETINSTRUMENTEN, ISOLATIEMATERIAAL EN OVERIGE -  
BENODIGDHEDEN VOOR RADIO-TELEFONIE EN TELEGRAFIE.

FABRIEKEN EN KANTOREN IN DE VOORNAAMSTE PLAATSEN VAN  
EUROPA, AFRIKA EN AUSTRALIË.

Leveringen alleen aan den handel.

MOER  
KERK



**Onze typen**

**BIV en BV** vol-  
doen aan alle  
eischen die  
aan werkelijk  
1<sup>e</sup> klasse toe-  
stellen mogen  
worden gesteld.

**FIRMA W. BOOSMAN**  
97 WARMOEËSTRAAT TEL 49103  
AMSTERDAM

STEEDS VOORRADIG:

**ZENDONDERDEELEN**

Koperband  
Glascondensatoren  
Schotelisolatoren  
Schuifweerstand  
Zendcondensatoren  
Hittedraadmeters  
Modulatie smoorspoelen

COMPLETE KORTE GOLF ZEND-ONTVANGERS

van af f 190.—.

**NED. RADIOHANDEL**

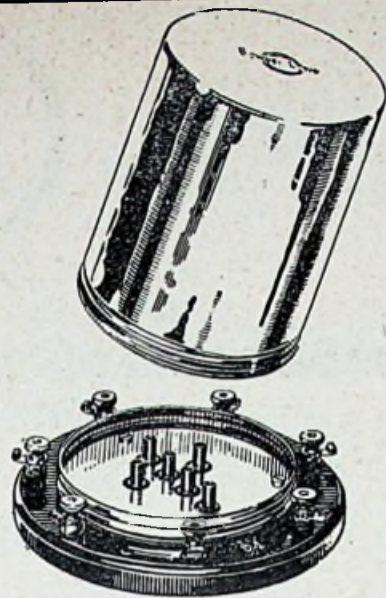
DEN HAAG, Laan v. Meerdervoort 488, Tel. 32243

**WISSELSTROOMTHEORIE**

door Dr. Ir. N. KOOMANS.

Prijs f 3.50.

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen inzending van het bedrag  
bij den Uitgever N. VEENSTRA, Laan van Meerdervoort 30, Den Haag.



Scherm met  
voet f 9.—.

**BOWYER-LOWE AFGESCHERMDE  
SPOELEN EN TRANSFORMATORS**

gefabriceerd in samenwerking met den Heer J. H. Reyner,  
B. Sc. (Hons), A. M. I. E. E. en de Elstree Laboratories en  
MODERN WIRELESS en WIRELESS CONSTRUCTOR.



Split primary aerial  
coil, 250-550 metres f 3.60  
Split primary aerial  
coil,  
1,000-2,000 metres f 3.60  
Split primary trans-  
former,  
250-550 metres f 6.—  
Split primary trans-  
former,  
1,000-2,000 metres f 6.—

Split secondary  
transformer,  
250-550 metres f 6.—  
Split secondary  
transformer,  
1,000-2,000 metres f 8.40  
Reinartz coil,  
250-550 metres f 6.—  
Reinartz coil,  
1,000-2,000 metres f 8.40

**WAARSCHUWING.**

Dit zijn origineele spoelen in samenwerking met Mr.  
J. H. Revne en werden reeds geruimen tijd gefabriceerd  
door Bowyer-Lowe voordat afgeschermdde spoelen van ander  
fabrikaat eveneens in samenwerking met Mr. J. H. Revne,  
volgens dezelfde specificaties vervaardigd werden.

**W. HASEKAMP. Voorburg. Importeur.**



**ST. NICOLAAS  
GESCHENKEN VOOR  
RADIO-AMATEURS  
VAN ELKEN GRAAD.**

VOOR BEGINNERS: **K 16/17** OF **K 12/13.**

VOOR LUISTERAARS: **K 7** OF **K 14.**

VOOR AMATEURS: **K 8, K 9** OF **K 10.**

VOOR MUZIEKVRIENDEN: **K 4** MET **K 6.**

OF ONZEN SPECIALEN VIJFLAMPER:

**„LYRADION”.**

VRAAGT CATALOGUS EN BESTELT BIJTIJDS, INDIEN  
GE VAN TIJDIGE LEVERING VERZEKERD WILT ZIJN.

**BALTIC NOORDEINDE 107/109**  
TELEFOON 14184. **DEN HAAG**

RADIO-TECHNISCH  
BUREAU

# HERM. VERSEVELDT

DEN HAAG. Tel. 34969.,  
PIET HEINSTRAAAT 87.

Ons „HERMEVA DE LUXE” ONTVANGTOESTEL is niet te overtreffen!

Absoluut zuivere ontvangst! - Juiste Technische afwerking! - Geschikt voor alle golven!  
Geheel compleet met 10 spoelen, 4 „Philips” lampen, „Dominit” Accu en Anode-Batterij . . . . . f 195.--  
Geschikt voor de Tropen in teakhouten kast . . . . . f 215.--

Voor het samenstellen van een 4-lamps ontvanger hebt u nodig:

Voor een goed Toestel:

1 EAG condensator 500 c.M.	f 4.15
1 EAG " " met fijnregeling	" 5.30
1 stel spoelhouders met arm	" 2.75
1 blok cond. 2000 c.M.	" 0.45
1 roostercondensator	" 0.45
1 lekweerstand	" 0.25
2 transformatoren „Körting” à f 8.—	16.—
4 lampvoetjes à f 0.60	" 2.40
1 frontplaat 25 X 30 c.M.	" 3.50
1 serie-par. schakelaar	" 1.20
3 jacks D.T.W. à f 0.70	" 2.10
1 plug „Ajax”	" 0.90
1 stel Stator-spoelen	" 7.50
4 weerstanden à f 0.65	" 2.60
1 anodebatterij 65 Volt „Peter”	" 5.75
2 lampen Philips à f 5.25	" 10.50
2 " " à f 6.75	" 13.50
1 accu „Dominit 12—27 amp.	" 9.40

Totaal . . . . . f 88.70

Voor een beter Toestel:

1 General Radio cond. 500 m.mfd. met knopsch.	f 11.50
1 " " 250 " met fijnregel.	" 13.50
3 spoelhouders	" 2.75
1 blok cond. 0,001 m.mfd.	" 0.80
1 " 0,0003	" 1.65
1 „Loewe” lekweerstand	" 1.20
2 transform. General Radio of PYE à f 15.—	" 30.—
4 lampvoetjes à f 0.75	" 3.—
1 frontplaat 30 X 35 c.M. Radion	" 6.50
1 serie-parallel schakelaar „Utility”	" 3.80
3 jacks D.T.W. à f 0.70	" 2.10
1 plug „Ajax”	" 0.90
1 stel Apex-spoelen	" 10.—
4 weerstanden Nutmeg à f 2.10	" 8.40
1 anodebatterij „Hellesens” 90 Volt	" 10.50
2 lampen Philips à f 5.25	" 10.50
2 " " à f 6.75	" 13.50
1 accu 12—27 amp. „Dominit”	" 9.40

Totaal . . . . . f 140.—

**BIJ BESTELLING SCHEMA EN HANDLEIDING GRATIS.**

Groote voorraad LUIDSPREKERS: „Brown” f 20.—, f 40.— en 62.—; Philips f 69.—; Steravox f 35.—; Farrand f 55.—; „Crosley” musicone f 44.—; Seibt f 25.— en f 50.—; Amigo f 32.50.—; „Mix en Genest” f 55.—; „Concert” f 45.—; „Acuston” nieuw model f 46.—; Sterling Baby f 35; Ethovox f 65.—; B. T. H. f 50.—; Peter f 15.—; Lorenz f 50.—; Gecophone f 68.50; Amplion f 16.50 en hooger.

## Radiolampen „METAL”

(Compagnie des Lampes, Paris)

**ZIJN ONOVERTREFFBAAR**

Bovendien belangrijk goedkooper dan alle  
- andere vooraanstaande Radio Lampen. -

Hoofdvertegenwoordiger voor Holland en Koloniën:

**HOFFMAN'S METAALHANDEL**

's-GRAVENHAGE  
PRINSEGRACHT 16

DORDRECHT  
MAURITSSTRAAT 6

Radio-Technisch  
Bureau „**T. Z. D.**”

v. Boetzelaerlaan 300 Den Haag

Telefoon 52115 -- Postgiro 17716

Filiaal: HAGELINGERWEG 182 -- SANTPOORT

„**FROST-RADIO**” materialen

uit voorraad leverbaar.

ALLEENVERTEGENWOORDIGERS VOOR DEN HAAG EN OMSTREKEN

### Speciale St. Nicolaas aanbieding

Aansluitklemmen zware uitv. met stekergat f0.13, f0.18 en	f 0.23
Accumulatoren Pfalzgraf 4 Volt 27 Amp. U. gev. en gel.	" 9.—
Anodezekeringen prima kwaliteit	" 0.50
Rooster- en Telefooncondensatoren eboniet	f 0.95 en
Draaicondensatoren. Square Law incl. knopschaal 500 c.M.	" 6.50
Draaicondensatoren. Square Law incl. knopschaal 1000 c.M.	" 7.—
Gloeidraadweerstand 30 Ohm prima uitvoering	" 1.—
Hoofdtelefoons N en K type D.	" 6.90
Lamp- en Telefoonbussen met soldeerpunt.	" 0.07
Lampvoeten capaciteitsvrij	" 0.50
Schakelaars aan en uit.	" 0.60
Spoelen luxe gemonteerd met ebonieten steker	" 5.90
Spoelhouders „Waldorp”	" 1.—
Spoelstekers prima eboniet met veerende steker.	" 0.24
Voltmeters 0—6 Volt	" 3.25

Laat Uw toestel door ons onderhouden, vraagt onze  
billijke conditiën. — Prima referentien voorhanden.

Alle onderdeelen uit voorraad leverbaar.

K.N. WEDERVERKOOPERS VRAAGT ONZE SPECIALE KORTINGEN.

## RAYTHEON LAMPEN

VOOR PLAATSTROOM APPARATEN



Bijna onbegrensde levensduur; zeer groot vermogen!

(Zie redactioneel artikel „Radio-Ezpres” No. 33, 13 Aug. jl.)

IMPORTEURS:

**Radio Import A. A. Posthumus  
BAARN.**

GEBRUIKT ALS  
**EERSTE LAAGFREQUENTLAMP**  
 IN UW VIERLAMPSONTVANGER  
**SCHRACK TRIOTRON RS4**

Hierdoor wordt met **DRIE LAMPEN** een zoodanige geluidsterkte bereikt, dat een vierde lamp geheel overbodig wordt, terwijl daarbij een zoo absoluut zuivere ontvangst wordt verkregen, als met **VIER LAMPEN** maar zelden mogelijk is.

Vraagt ons **SCHRACK-BOEKJE** met karakteristieken en volledige gegevens betreffende:

**SCHRACK-TRIOTRON 4 VOLTS SERIE.**

Handelsmij. **VAN SETERS & Co.**, NASSAU OUWERKERKSTRAAT 3  
**DEN HAAG.**

**DUCRETET-Radiotoestellen en**

**MIX & GENEST Luidsprekers.**

Imp.: **Ph. J. SCHUT,**  
 KEIZERSGRACHT 684, AMSTERDAM.

**HET ZIJN NIET DE SLECHTSTE VRUCHTEN,  
 WAARAAN DE WESPEN KNAGEN!**

Waaraan zouden wij anders het succes met onze „Selecta” apparaten te danken hebben?

EEN NOG GROETER SUCCES ZAL VOLGEN!

De

**„Selectadyne” Raamontvanger**

een 5-lamps toestel, geschikt voor plaatstroomapparaat, met slechts één raam voor korte en lange golven. De ontvangst der zwakke telefonie-stations en de zuivere, krachtige en selectieve ontvangst zal U doen verbazen.

H.H. Handelaren vraagt onze speciale brochure 116. Op verzoek zullen wij gaarne voor U demonstreren.

**HAAGSCHE RADIO ONDERNEMING**  
 SMITSTRAAT 153, DEN HAAG.

**RADIODISTRIBUTIE DER  
 GEMEENTETELEFOON TE DEN HAAG.**

Construeert voor het verkrijgen van luidsprekerontvangst een

**EENLAMPsversterker**  
 geheel op **Wisselstroom**  
 volgens ons beproefd schema.

De Directie der Haagsche gemeentetelefoon schreef ons naar aanleiding hiervan:

.....: „Ik deel U mede, dat ik met groote belangstelling kennis nam van Uw voornemen om door verzending en ter beschikkingstelling van schema's het bouwen van plaatstroomapparaten en éénlampsversterkers voor de gemeentelijke Radiodistributie te propageeren.

Eene schakeling als door U aangegeven werd dezerzijds beproefd en gaf zeer bevredigende resultaten.....”

Schema met toelichting gratis op aanvraag.

Handelsmij. **VAN SETERS & Co.**  
 NASSAU OUWERKERKSTRAAT 3, DEN HAAG.

**Radio Technisch Bureau „Broadcast”**

**SONOYSTRAAT 75-77 -- DEN HAAG.**

Telefoon 54604 -- Postrekening 106640.

**DE VIERLAMPER KLAAR?**

Dan het plaatstroomapparaat „Ferrtx EG” combinatie met aftakking:

Benodigdheden:

1 Transformator EG . . . . .	f 7.40
1 Smoorspoel E 50 . . . . .	7.—
1 Philips' lamp 373 . . . . .	7.50
1 Lampvoet . . . . .	0.75
1 Prima weerstand . . . . .	1.50
2 Condensatoren 3 mfd. . . . .	6.40
1 Condensator 1 mfd. . . . .	1.60
1 Royalty weerstand . . . . .	3.75

Totaal . . . . . f 35.90

Bij bestelling de netspanning op te geven.

En welken luidspreker bestelt U dan tegelijk?

**Sferavox f 35.—, Crosley Musicone f 44.—,  
 Farrand f 55.—, Philips' f 69.— of Bicone  
 (Western Electric) f 95.—?**

**Crosley Musicones Luidsprekers.**

Model: POPULAIR	f 44.—
„ SUPER . . . . .	52.—
„ DE LUXE . . . . .	72.—
„ CONSOLE . . . . .	110.—
„ GIANT . . . . .	150.—

Aanbevelend,

Technisch en  
 Radio Technisch Bureau  
**VAN GELDER & LOOF**

GED. BURGVAL 22.

Telefoon 10161

DEN HAAG.

(Centrum stad.)

