

In dit nummer  
Terugkoppeling  
met weerstands-  
regeling.

# RADIO EXPRES



**Het Draadloos Zendstation voor den Amateur**

door **J. CORVER.**

**BERDE** belangrijk uitgebreide druk.

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

**Nº 35**  
27 AUG. 1926

**20**  
CENT





Het verschil in prijs tusschen

## De N.R.W. TRANSFORMATOR

nieuw type **f15.**—

en oud type **f7.**—

ziet men in de uitvoering,

voelt men in het gewicht,

doch bovenal

hoort men in de geluids-zuiverheid.

**Nederlandsche Radiowerken  
te UTRECHT.**



De voordeelen van

## TELEFUNKEN LAMPEN

zijn:

Minimum kans op sluiting tusschen gloeidraad en rooster!

De kwaliteit niet te overtreffen!

De voetconstructie is zoodanig, dat losraken onmogelijk is.

De prijzen zijn:

Voor detectie RE 144 f7.— of RE 064 f5.25.

Voor hoogfrequentie RE 054 f5.25.

Voor 1e laagfrequent RE 154 f6.75 of RE 064 f5.25.

Voor 2e laagfrequent RE 154 f6.75 of RE 209 f8.—.

UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

**Fa. Ch. VELTHUISEN**

OUDE MOLSTRAAT 18 -- TEL. 12412 -- DEN HAAG.

## TELEFUNKEN



Behalve op de RE 054, de RE 144, vestigen wij Uwe aandacht op de

### Supereindlamp RE 209.

Vooral bij de moderne verbeterde luidsprekers kan als laatste lamp niet met een gewone eindlamp volstaan worden, doch is een Supereindlamp beslist noodzakelijk om weergave van prima kwaliteit te verkrijgen. Deze lamp heet volgens de nieuwe benamingsmethode RE 504. De aandacht wordt erop gevestigd, dat de RE 504 volkomen dezelfde lamp is als de RE 209.



VERTEGENWOORDIGD DOOR  
**SIEMENS & HALSKE AG.**  
FILIALE 's-GRAVENHAGE  
HUYGENSPARK 38-39

## 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

De Reclame-leus der meeste fabrikanten van plaatstroom-apparaten is: Weg met Uwe krakende anode-batterij!

## Een goed geconstrueerde anode-batterij kraakt niet,

terwijl de meeste plaatstroom-apparaten een duidelijk hoorbare bromtoon veroorzaken.

**ELFA** anode-batterijen leveren U waar voor het besteede geld.

## Elfa Super anode-batterijen zijn niet te overtreffen.

**ELFA-ELEMENTENFABRIEK - AMSTERDAM**

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

## Neutrodyne-en Superheterodyne- Ontvangtoestellen Radio-Onderdeelen,

vooral Luidsprekers, Hoofdtelefoons,  
Draai- en Blokcondensatoren, Transfor-  
mators, Weerstand, enz.

**TElephon-Fabrik Actien-Gesellschaft**  
VORM. J. BEKLETER

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 volledige inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n° 308.

## DE GENEREER-STORINGEN.

Volgens het onlangs gepubliceerde rapport omtrent de storingsenquête van het Ned. Radio-Genootschap zouden de storingen, die amateurs van elkaar ondervinden, door genereerende burenen, verreweg de ergste zijn, welke de omroep-ontvangst hinderen, althans in de steden.

Ronduit gezegd, gelooven we niet, dat dit een betrouwbaar resultaat van de enquête is. Als we onze eigen ervaring tot maatstaf nemen, dan is het aantal gevallen, waarin de ontvangst bedorven wordt door vonkzenders en trams, zeker d u i z e n d tegenover één geval van storing door genereeren.

In de eerste plaats moet men bedenken, dat zeer vele amateurs, als zij bij ontvangst der kortegolftelefonie een voortdurend fluitend geluid hooren, maar al te zeer geneigd zijn om dit steeds op rekening van een min of meer verwijderden buurman te stellen. Het is niet voldoende bekend, dat op die golflengten het aanwezig zijn van zulk een overmatig groot aantal zenders ten gevolge heeft, dat vele dier zenders elkaar door interferentietonen altijd storen. Dit zal o.i. door de komende nieuwe golflengte-regeling voor Europa niet beter, maar erger worden, aangezien men bij de verdeling de frequentie-verschillen te klein heeft moeten nemen om allen van een golflengte te kunnen voorzien. Bij het gemis aan regelmaat, dat tot dusver bestond, waren er nog wel eens ruimere plekken in de golflengte-betopping, waardoor hier en daar een sterke zender vrij bleef. Het staat te vreezen, dat nu die

enkele uitzonderingen ook gaan vervallen. We zullen het moeten afwachten.

Dit is echter niet de voornaamste reden, waardoor een enquête over zulk een onderwerp een geheel verkeerd beeld kan geven. De hoofdreden zit o.i. hierin, dat de deelneming aan zulk een enquête bijna altijd over veel te weinig personen loopt, wat hier in bijzondere mate het geval is geweest.

En wie nemen er dan deel aan? Juist degenen, die heftige ergernis ondervinden.

Nu zeggen we niet, dat storingen door vonkstations en trams iemand minder zullen ergeren. Maar zij zijn in ons land zulk een aanhoudend verschijnsel, dat men er aan went en er zich bij neerlegt als bij iets onvermijdelijks. Van de genereerstorings weet evenwel ieder, dat ze beslist niet b e h o e v e n voor te komen. En daarom zullen die bij een enquête erg op den voorgrond geraken.

Toch zijn ze heusch de ergste niet. Het storend genereeren, door beginnelingen begaan, is voor elk hunner een t i j d e l i j k euvel, dat zij plegen. Om zichzelf wil leeren zij het binnen een paar weken af. Nu zijn er buurten, waar zoo aanhoudend nog nieuwelingen er bij komen, dat de ziekte daar een meer permanent karakter schijnt te hebben, maar men komt er over heen, dat leert de ervaring overal.

In Amerika, waar de onderlinge genereerstorings in de steden, tijdens den koortsachtigen opbloei der radio op een gegeven moment den dood voor den omroep schenen te zullen worden, zijn volgens een pas door prof. Hazeltine gedane mededeeling (bij een bezoek te Londen) die soort storings sedert een jaar opmerkelijk sterk verminderd. Dat is het gevolg geweest van de betere apparaten,

die de industrie heeft voortgebracht, maar meer nog van het opvoedingswerk, verricht door de radio-pers en door de amateurs onderling.

Dit verloop ligt in de natuur van het euvel zelf. We moeten er tegen blijven vechten, maar mogen ons niet van de wijs laten brengen door den schijn alsof dit de ergste storing van alle zou wezen.

C.

## DE GOEDE WEG VOOR DE NEDERLANDSCHE OVERHEID.

Toen Vrijdag j.l. „Radio-Expres” verscheen, heb ik eerst de kortegolf berichten verslonden. Bij het doorlezen van de rest zag ik onder „Vonkjes” staan, dat de N. I. kortegolf verbinding werd gestoord door het internationale amateur-verkeer. Alle landen hebben dank zij onze „I. A. R. U.” eigen golflengten gekregen en er wordt dan ook in alle landen, behalve in Holland, streng door de regering de hand aan gehouden. Waarom zou nu onze N.-I. zender niet zoo kunnen werken dat hij geen last heeft van het internationale verkeer? Er zijn toch heusch nog wel halve meters golflengten, die niet gebruikt zijn. Indien de O.-I.-verbinding dan nog gestoord wordt, kan dat zijn door onze Nederlandse amateurs, die niet gesteund en gecontroleerd worden door onze regering! De korte golf in Amerika wordt toch ook niet gestoord, dank zij de I. A. R. U. Dat zou hier ook kunnen als de I. A. R. U. maar wat openlijker te werk kon gaan. De regering in Nederland zou zien dat ze dan heel wat zou hebben aan



een „goed georganiseerd amateurcorps“.

Ik dank u zeer voor de plaatsruimte.

A'foort.

A. F.

## JAARVERSLAG EN STEMOMROEP VAN DEN H. D. O.

De stichting „Hilversumsche Draadlooze Omroep“ heeft haar jaarverslag gepubliceerd, loopende over het tijdvak 1 Juni 1925—1 Juni 1926, zijnde het derde door den H. D. O. beheerde omroepjaar.

In de inleiding wordt erop gewezen, dat terwijl het eindcijfer der totale rekening den 1 Juni 1925 een bedrag van f 25.000 aanwees, dit thans is gestegen tot f 115.000.

Het aantal „luistervinken“, dat zijn hier degenen, die betalen, steeg van 4000 tot 11.000, die op directe wijze f 58.963 bijdroegen en via den propagandadienst f 24.620, aan welk laatste bedrag dit jaar nog ruim f 10.000 onkosten kleven.

De overige inkomsten waren ruim f 1000 als bijdrage der N. S. F., bijna f 9500 van den uitgever van den Luistergids volgens contract, f 6500 van Philips' Radio (die bovendien de Kurhausconcerten geeft), f 4000 van diverse, avonden aanbiedende firma's enz., f 7500 als netto opbrengst van cursussen en f 1750 als bruto ontvangsten van door den H. D. O. geëxploiteerde openbare uitvoeringen, die tevens werden uitgezonden.

Onder de uitgaven vormen de programmakosten ad f 64.200 het grootste bedrag. Zenderhuur (eerst sedert 1 Maart betaald) komt men over 3 maanden ad f 7400, zendvergunning en lijnoverbrengingen f 5300 ongeveer; reiskosten f 3875, voorts diverse onkosten.

Wat betreft de toeneming van het aantal „luistervinken“ wordt opgemerkt, dat het aantal radio-luisteraars in Nederland thans op 100.000 wordt geschat, zoodat maar tien percent van die allen aan den H. D. O. bijdragen.

Het verslag geeft in het kort de geschiedenis der diverse moeilijkheden, die zich in het verslagjaar voordeden. Zoo lezen we:

De H. D. O. wenscht niet te verbloemen, dat het optreden van meer partij-omroepen hem leed deed; omdat deze vernippering van krachten in zijn oog niet onvermijdelijk moest worden geacht; maar het was duidelijk dat men niet anders wilde.

De H. D. O. heeft den K. R. O. zonder wrok: zien verschijnen; hij leefde met dit nieuwe instituut, evenals trouwens met de oudere N. C. R. V., in de beste harmonie; later verscheen nog de Vrijz. Prot. Radio Omroep aan wien de H. D. O. tolerant als steeds, van tijd tot tijd een avond afstond.

Op 15 Januari van 1926 ontstond een meningsverschil tusschen den H. D. O. en de eigenaresse van den zender, de N. S. F.

Op 15 Januari n.l. werd door laatstgenoemde aan den H. D. O. medegedeeld, dat Zondag 24 Januari moest worden afgestaan aan een nieuw opgerichte Omroep-Vereeniging n.l. de Vereeniging van Arbeiders Radio Amateurs (V. A. R. A.) en verder iedere volgende Zaterdag.

Het comité van den H. D. O. meende, dat een stand van zaken, waarbij de uitzendtijd alleen door de N. S. F. werd verdeeld, ook al was de zender gratis ter beschikking van ons Instituut, tot moeilijkheden moest voeren.

Voortarbeiten aan de ontwikkeling van den H. D. O. volgens een vast plan was onmogelijk wanneer de basis voor zoon plan — zekerheid over het zendinstrument — ontbrak.

De door den H. D. O. onder deze omstandigheden gevoerde actie werd van de zijde der V. A. R. A. uitgelegd als uitsluitend tegen haar gericht.

Van onze zijde is toen uiteengezet dat van een actie tegen één Vereeniging geen sprake was. Zij waren ons alle gelijk; de H. D. O. verzette zich tegen eene verdeling van H. D. O.-avonden door de fabriek die den zender bevat. Dat die actie samenviel met de geboorte van de V. A. R. A., was toeval. Iedere andere op dat oogenblik opgerichte omroepvereeniging die een onzer avonden opeischte, zou ons tot handelen gedreven hebben, ongeacht haar politieke of religieuze kleur.

Wij meenen te mogen aannemen, dat onze uitleg is aanvaard; ook onze verhouding tot de V. A. R. A. is nu althans vriendschappelijk. Vader „Tijd“, de geduldige, heelende, heeft ook hier vredeswerk verricht“.

Als een resultaat van diverse conferenties werd op 1 Maart 1926 met de N. S. F. een contract aangegaan, waarbij zekerheid over den zender werd verkregen. De gratis beschikbaarstelling van den zender aan den H. D. O. hield echter op.

1 Maart 1926 constitueerde de H. D. O. zich als rechtspersoon in den vorm van een stichting.

Tegenover het verlies van den aan de V. A. R. A. overgegaan Zaterdagavond stond een belofte der N. S. F. om een nieuwe zender gedurende alle 7 dagen der week aan den H. D. O. af te staan, twee maanden nadat de regering er zendvergunning voor zou hebben verleend. De H. D. O. heeft die vergunning aangevraagd, maar de Minister van Waterstaat heeft daarop geen beslissing genomen in verband met de handelingen der Staatscommissie voor het Omroepvraagstuk.

De H. D. O. verklaart nochtans geïnteresseerd te hebben, in het winterseizoen 1926—1927 bezit te mogen nemen van een eigen uitzend-instrument.

In het slotwoord heet het dan verder onder andere:

„Door inneming van den Staat zal wellicht straks de omroep uit onze handen genomen worden, die dan met wettelijk gevorderde geldmiddelen op anderen voet zal worden voortgezet. Maar wie den omroep straks ook zal voortzetten, hij zal nimmer de moeilijkheden kennen die wij te overwinnen hadden, door naast de zorgen voor de artistieke en programma-technische vereischten van den omroep, ook voortdurend beducht te moeten zijn voor de financiering er van.“

Aan het einde van het verslag wordt een oproep aan allen gedaan, een CQ. heet dat in radiotaal.

„Het is geen noodsein (S. O. S.) want veilige vaart is verzekerd.“

„Die oproep luidt:

„Steunt den H. D. O. nog in het loopende 2de halfjaar van 1926.“



Op de groote radio-tentoonstelling in Olympia, die in September te Londen wordt gehouden, komt de Britsche Omroep Mij. uit met een grooten stand, waar men o.a. door glazen vensters een blik zal kunnen werpen in een in bedrijf zijnde klankzaal.

Daar wordt 4 Sept. o.a. opgevoerd een nieuwe revue van Peter Haddon, „The awful revue“, uit te zenden door 2LO en 5XX.

Op 19 en 26 September zullen carillon bespelingen van den War Memorial Tower te Loughborough uitgezonden worden door Birmingham. De zender krijgt dit toegevoerd langs 65 kilometer landlijn. Zondag 26 September heeft de uitzending mede plaats door 2LO en 5XX.

Den 4den September zullen van uit de klankzaal op de N. A. R. M. A. T. in Olympia ook uitzendingen plaats hebben van ouderwetsche dansmuziek, waarnaar tegenwoordig meer en meer wordt gevraagd. De oude muziek wordt hiervoor naar moderne eischen omgewerkt.

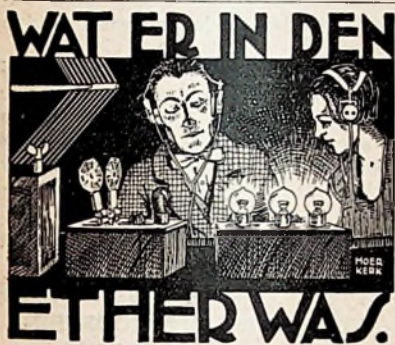
Zooals vroeger gemeld, ging in Juni het aantal deelnemers in den Duitschen Omroep achteruit. In Juli volgde weer een stijging van ruim 13000, waarna de helft weer werd ingehaald. De Berliner Funkstunde heeft bij degenen, die hun vergunning opzegden, een enquête ge-



houden naar de redenen. Slechts 20 % gaven antwoord. Van hen bleek 50 % uitgetreden te zijn wegens werkloosheid en gemis aan inkomsten, 10 % wegens voortdurende storing; slechts 4 % wegens ontevredenheid over de programma's.

Te Halle heeft de tram koolbeugels ingevoerd. De resultaten overtreffen de hoogste verwachtingen, naar de Funk meldt.

Te Los Angeles is een nieuwe straat genoemd naar het daar gevestigde omroepstation; de straat heet nu KNX-boulevard.



De directie der N. S. F. te Hilversum schrijft ons :

In R. E. No. 34 werd onder het hoofd: „Wat er in den ether was” door een tweetal luisteraars een uitmuntend gemoduleerde zender, zonder harmonischen en zonder machinetoen, gerapporteerd.

Het zal U waarschijnlijk interesseeren te weten, dat dit de N. S. F. is geweest, die op geheel normale wijze werkte, zoodat het rapport van den heer Verbeek ons zeer zonderling voorkomt.

De proeven werden genomen in samenwerking met het Philips-laboratorium, dat door een telefoonlijn verbonden was met onzen zender, terwijl tevens de 90 meter zender te Eindhoven de proeven uitzond.

De pianomuziek en eveneens de beschouwing over den wereldoorlog werden op geheel normale wijze uit de klankzaal te Hilversum uitgezonden, gramfoon en overige spraak uit Eindhoven.

Te Eindhoven werd gebruikt de Marconi-microfoon met beweegbare spoel, terwijl te Hilversum de marmerblok microfoon van Reiss dienst deed.

De heer H. Ph. Willems te Amsterdam schrijft:

Zaterdag 21 dezer 's avonds half elf, stelde ik mijn drie-lamps toestel (1 Det. 2 L. F.) in op Daventry, bij het aandraaien der lampen werd mijn oor getroffen door het „Bloemenlied uit Car-

men”, hetwelk goed hoorbaar uit den luidspreker kwam. Al spoedig bemerkte ik dat het noch Daventry, noch Parijs was. Deze laatste twee storen elkander nooit op mijn toestel. Hetgeen ik hoorde was echter een station op ongeveer 1700 meter. Toen het nummer uit was, hoorde ik tot mijn verrassing bijzonder duidelijk, steeds uit de luidspreker:

„Hallo, hallo, hoort U mij Hilversum, U hoort FE4, Frans Eduard 4. Ik zal U nog een gramfoonplaat laten hooren.”

Achtereenvolgens kwamen toen twee nummers uit de Troubadour, welke goed door kwamen en telkens duidelijk werden aangekondigd. Hierop hoorde ik weer: „Hallo hallo Hilversum station FE4, ik zal U nu een plaat van Caruso laten hooren, uit „Rigoletto”. Dit bleek te zijn het kwartet uit deze opera.

Hierop volgende: „Hallo hallo, Hilversum hier station FE4, ik hoor gaarne rapport, wij hebben gecontroleerd, het kwam hier goed door”. Hierna werd met fluiten aangeropen en volgde de mededeeling dat eenige „lach-plaatjes” kwamen. Toen kwam de plaat uit Martha, gezongen door Caruso; dit nummer kwam minder goed door, doch de oorzaak lag waarschijnlijk aan de plaat of een stompde naald.

Inmiddels was Daventry met een Jazzband begonnen, maar dit was wel hoorbaar, doch station FE4 kwam er met een paar vroolijke walsjes heel goed boven uit. Met de mededeeling, dat er een foxtrot kwam, werd tevens gezegd: „dat de Dames en Heeren de voeten los konden maken om een dansje te beginnen.” Na een oogenblik pauze kwam de mededeeling: „Mijn compagnon vergreep zich aan de gramfoon, de zaak is nu klaar”. De foxtrot die volgde werd mee gefloten.

Hierop volgde nog „Hallo, hallo, ik zal U nog een Serenata laten hooren”, ook dit nummer kwam mooi door, en werd gevolgd door de mededeeling: „ik zal U als laatste nummer nog even Carmen laten hooren, hallo Bussum kunt U dat ook verstaan, ik hoop het Maandag van U te hooren”. En daarna weer: „hallo Hilversum en Bussum ik heb wel gezegd, dat dit het laatste nummer was, maar ik heb hier aan de andere zijde nog Paljas, dat nummer zal ik U ook even laten hooren”. De plaat welke nu volgde, was woord voor woord te verstaan, en werd dan ook gevolgd door de woorden „aan de bekende adressen is hij goed door gekomen”.

Toen kwam nog „De molen in het zwarte woud” gevolgd door: „Hilversum wel te rusten tot Maandag, Bussum ook wel te rusten” en vergiste zich de spreker door eerst de luisteraars goeden nacht te zeggen en daarna de luisteraars, welk abuïs met scherts werd hersteld.

Blijkbaar verwachtte de afzender

slechts in Hilversum en naaste omgeving te worden gehoord, maar ik achtte het wel de moeite waard te melden, hoe mooi duidelijk hier in Amsterdam ook een en ander „door” kwam.

De heer J. Laader te Goeree vraagt, of een medelezer hem ook kan meedeelen wanneer Rugby zendt en waar de 2 Engelsche amateurstations zijn gevestigd, die hij 8 Aug. '26 om 19.30 uur in kruisgesprek hoorde; roepletters 6WQ en 5LM., golfl. ± 275 M.



Volgens het Dordr. Nieuwsblad is de antenne van het radiostation POB1 te Dordrecht door den bliksem getroffen, bij afwezigheid van den eigenaar, den heer H. Daardoor heeft men nog niet kunnen nagaan of schade is aangericht.

Te Weenen heeft de ingenieur Marek een stelsel tot geheimhouding van radiotelegrammen getoond. De zender varieert 50 maal per minuut van golflengte en de ontvanger moet een overeenkomstig systeem bezitten en den sleutel kennen om iets verstaanbaars te kunnen opnemen.

De proeven van Baird met televisie hebben plaats op 200 meter.

## DE LUISTERAARS IN NED.-INDIË.

Het gedicht van R. Ammelrijm, „De machtige terug”, waarin ook nog eens wordt vermeld, dat we hier in Indië nog steeds met het „luisterverbod”, steunende op „een wet van het jaar 1800 en zoo-veel (toen er nog geen „radio” bestond !)” zooals in „Het Leven” van 5 Juni j.l. wordt opgemerkt, geeft mij aanleiding u te melden, dat de opheffing van het z.g. luisterverbod in Nederl. Indië binnenkort kan worden tegemoet gezien.

Hieronder volgt hetgeen dienaangaande in de memorie van antwoord o. z. b. Gouvernementsbedrijven, wordt gezegd:

„Opheffing van het z.g. luisterverbod is weldra te verwachten nu de indiening van het definitieve ontwerp betreffende de regeling tot die opheffing dezer dagen kan worden tegemoet gezien. Die indiening heeft moeten wachten op de adviezen van verschillende departementen en autoriteiten inzake het door den P. T. T.-dienst opgemaakte voorloopige



ontwerp, van welke adviezen het laatste enkele dagen geleden is ontvangen."

Bovendien wordt het hebben van een ontvanginstallatie den laatsten tijd toegestaan, en verschijnen dan ook den laatsten tijd heel wat antennes in Bandoeng en omgeving. Hoewel men zich nog tevreden moet stellen met meestal gramfoonmuziek, wordt de toestand geleidelijk beter.

Ik meen dat vroeger ook iets in R.-E. is gepubliceerd over de radio-telefoonverbinding Makassar—Soerabaja. In verband daarmee volgt hier hetgeen in de M. v. A. betreffende het Dep. van Gouvernementsbedrijven te dier zake wordt medegegeeld:

„De proeven betreffende een draadloze telefoonverbinding tusschen Soerabaja en Makassar hebben uitgewezen, dat belangrijke versterking van de stations noodig zou zijn om een redelijke verbinding te verkrijgen. Hieraan zijn belangrijke kosten verbonden.

Aan de handelsverenigingen te Soerabaja en Makassar is de vraag gesteld of gemeend werd, dat aan een telefoonverbinding tusschen genoemde plaatsen een zoodanige behoefte bestaat dat het doen van uitgaven voor de versterking van de stations verantwoord wordt geacht.

Aangezien van beide vereenigingen dezer dagen een ontkennend antwoord is ontvangen, zal, zooals van den opzet der proeven af de bedoeling is geweest, aan beide stations een telegraafbestemming worden gegeven.

Bandoeng.

W. HAJENIUS.

## TERUGKOPPELING MET WEERSTANDSREGELING.

In de meeste ontvangtoestellen is de regeling der terugkoppeling op één der twee volgende wijzen tot stand gebracht:

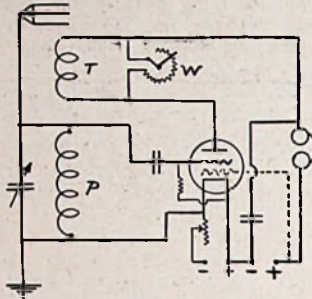
a. door een terugkoppelspoel, welke ten opzichte van de roosterspoel kan worden verplaatst of van stand veranderd, geschoven of gedraaid;

b. door een draaicondensator, die van de opgewekte trillingen meer of minder doorlaat naar de terugkoppelspoel, terwijl de plaatgelijkstroom buiten de terugkoppelspoel om aan de plaat wordt toegevoerd via een smoorspoel (parallelvoeding).

De laatste terugkoppeling wordt ten onrechte wel eens „capacitief” genoemd, enkel omdat er een condensator bij te pas komt; maar de condensator veroorzaakt hier niet de terugkoppeling, doch dient alleen als regelbare weerstand voor de hoogfrequente trillingen; de terugkoppeling geschiedt door de spoel, evenals in geval a. en is dus niet capacitief maar inductief. Werkelijk capacitieve terugkoppelingen zijn in 't algemeen alleen

goed bruikbaar bij toepassing van hoogfrequent-versterking.

Beschouwt men de terugkoppeling met draaicondensator, onder b. bedoeld op de juiste wijze, dus als een methode met regeling van den weerstand voor hoogfrequentie, dan kan men zich logisch ook afvragen, of niet een gewone Ohmsche weerstand ook de terugkoppeling regeling kan bewerkstelligen. Geheel als met



den condensator gaat dat niet; want bij de dan toegepaste parallelvoeding zou vervanging van den condensator door een weerstand tot kortsluiting van de hoogspanningbatterij voeren. Overigens zijn er inderdaad verschillende mogelijkheden om de terugkoppeling met een gewone weerstand regelbaar te maken. Nieuw is het idee ook niet, maar in vroeger jaren waren geschikte regelbare weerstanden van voldoende hoogte waarde moeilijk te krijgen. Nu dat anders is geworden, verdient de zaak werkelijk wel eens de aandacht.

Een der beste en meest soepel werkende methoden is, dat men bij de gewone schakeling met terugkoppelspoel, een regelweerstand parallel aan die spoel schakelt en dus de terugkoppeling naar behoefte min of meer kortsluit.

Ik ben dezer dagen meer ingaande proeven hiermee gaan doen, omdat ik toevallig voor zeer speciaal doel een ontvangtoestel noodig had, dat in een bijzonder kleine ruimte kon worden gemontereerd. Die ruimte bedroeg ongeveer  $12 \times 12 \times 12$  centimeter. Het was gewenscht, daarin spoelen, afstemcondensator, lamp en hoogspanningbatterij alle te bergen en uitwendig alleen over te houden: de aansluitingen voor antenne en aarde, den condensatorknop en de regeling van de terugkoppeling alle aan de bovenzijde. Als men eens aan het uitmeten gaat, zal men zien, dat dit een toestel wordt, waarbij men met de ruimte moet woekeren. Daarbij moest met spoelverwisseling het golfbereik van 40 tot 600 meter zijn te halen.

Hier was voor een bewegende terugkoppelspoel geen ruimte en voor een tweeden draaicondensator voor de regeling der terugkoppeling even min. De regeling van de terugkoppeling door een weerstand parallel aan de v a s t e terugkoppelspoel was hier de eenige uitkomst.

Als een klein model draaicondensator werd gebruikt en een dubbelroosterlamp met 8 volt plaatspanning, kon het precies.

En nu meene men niet, dat aldus een minderwaardige ontvanger is ontstaan. Het is een toestelletje geworden, dat schitterende ontvangst geeft, ook nog van betrekkelijk zwakke telefonie. Voor het golfbereik beneden 200 meter werkt het met aperiodische, inductieve antennekoppeling. Voor 200—600 meter kan het door een andere antenneaansluiting ook als primair-ontvanger functioneeren.

Als regelweerstand bleek iets noodig te zijn, dat in de waarden van 1000 tot 2000 ohm vooral goed regelt. Daarvan voldoet de Electrad Royalty C (500 tot 50.000) of ook de Detha-anodeweerstand, welke laatste al zeer weinig ruimte inneemt en bovendien volkomen continu regelt.

Het toestel staat in niets achter bij eenig ander en bij toepassing van de schitterende Philips A 441 (nog met een eindje weerstandraad van ongeveer 12 ohm in serie op 4 volt aangesloten) is de geluidsterkte enorm, terwijl de bediening uiterst gemakkelijk is.

K.

## KUNNEN WE DEN ROOSTERCONDENSATOR MISSEN ?

Door J. CORVER.

Proefnemingen en beschouwingen over het gebruik van den lampdetector op de gebruikelijke wijze met roostercondensator en lekweerstand hebben ons ertoe gebracht, ernstige verdenking tegen deze inrichting te gaan koesteren, wat betreft de mogelijke vervorming van telefonie, die erdoor kan worden veroorzaakt.

De werking van den roostercondensator berust op een accumuleeren van ladingen, die na afloop van elk signaal weer moeten afvloeien. Dat is een werking, die altijd met zekere traagheid behept moet zijn.

Tot dusver zijn als andere methoden van detectie, behalve die met kristal, de combinatie van kristal en lamp (interflex) en de plaatkring-gelijkrichting vooral naar voren getreden. Voor de plaatkring-gelijkrichting brengt men de lamp met behulp van negatieve rooster spanning in het onderste gebogen deel harer plaatkarakteristiek. Ofschoon dit meebrengt, dat men niet de maximale steilheid der plaatkarakteristiek benut, is het effect met sommige lampen vrij goed, hoewel minder dan van detectie met roostercondensator. Tegen het gebruik van kristaldetectoren bestaat het bezwaar hunner nooit volkomen betrouwbaarheid. Dat is jammer omdat de interflex-combinatie ons anders een inrich-



ting aan de hand doet, die — als men vergelijkingen maakt zonder terugkoppeling — de beste blijft van alle bestaande.

De vraag ligt voor de hand, of het nog niet op een geheel andere wijze kan.

Indedaad is dit het geval en het loont o.i. de moeite, daar ook eens even bij stil te staan.

Eigenlijk is al roosterkring-gelijkrichting te verwachten, wanneer men enkel maar een lamp, zonder meer met het rooster en den gloeidraad regelrecht aan een ontvangspoel verbindt, zooals in fig.

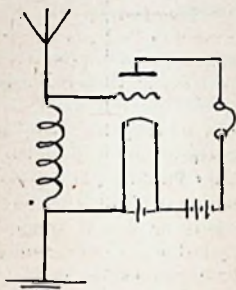


Fig. 1

! zoo eenvoudig mogelijk is voorgesteld. (Men kan er natuurlijk terugkoppeling bij aanbrengen hetgeen voor de praktische proef zeker gewenscht is !)

Laat ons onderstellen, dat de ontvangspoel aan min gloeidraad is verbonden en dat we een lamp hebben, waarin precies bij nul rooster spanning (hetgeen hier de rooster spanning voor het rooster wordt) rooster stroom begint te lopen. Dan zal voor de positieve fasen van een aankomende wisselspanning de ruimte gloeidraad-rooster een lek vormen parallel aan de ontvangspoel, aangezien in die positieve fasen rooster stroom vloeit. In de negatieve fasen is dat lek gesloten, ofwel een oneindig hoge weerstand geworden. Zulk een ongelijkheid zal altijd een zeker gelijkrichteffect moeten opleveren.

Of daarvan in den plaatkring iets zal blijken, hangt nog van omstandigheden af. Als men de proef neemt door de ontvangspoel te vervangen door de secundaire van een scheltransformator, die een wisselspanning van bijv. 2 volt levert, als de primaire op het net is aangesloten, dan zal een plaatstroom-meter op de plaats van de telefoon absoluut geen verandering aanwijzen bij in- en uitschakelen van den stroom. De transformator zal n.l. wel in de positieve fasen méér stroom moeten leveren dan in de negatieve (in de positieve fasen n.l. ook nog den rooster stroom), zoodat in den roosterkring werkelijk een gedeeltelijke gelijkrichting bestaat, maar de spanningen aan het rooster zullen even hoog positief als negatief worden en ondanks de afwezigheid van negatieve rooster spanning krijgt men in den plaat-

kring géén gelijkstroomverandering.

Schakelde men evenwel op dezelfde wijze aan de lamp eens een transformator van nog veel geringer vermogen en met zeer groote spreiding, dan zou wel degelijk de spanning in de positieve fasen door de grootere belasting dalen beneden de spanning in de negatieve fasen. De rooster spanningen zouden dus minder hoog positief dan negatief worden. En dan zou een meter in den plaatkring een daling aanwijzen van den gemiddelden plaatstroom.

Bij ontvangst van radio-signalen heeft men een situatie, die groote overeenkomst vertoont, wat de verschijnselen in een ontvangspoel betreft, met de secundaire van den laatsten transformator van gering vermogen en met groote spreiding. Er komt dan ook volgens fig. 1 werkelijk een klein gelijkrichteffect in den plaatkring, maar het effect is voor praktisch gebruik niet bemoedigend. Het is te miniem om er mee te werken.

Nu kunnen we evenwel van de eigenaardigheden der lampkarakteristiek voor dit doel veel beter partij trekken, door het rooster niet direct met de spoel te verbinden, doch over een lekweerstand, als afgebeeld in fig. 2.

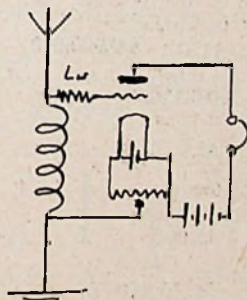


Fig 2

In de positieve fase der aankomende wisselspanning zal nu ook weer rooster stroom gaan lopen, maar deze geeft een spanningsval aan den lekweerstand, waardoor het rooster een minder hoge positieve spanning krijgt dan de topspanning van den aankomenden wisselstroom. Deze wordt vermindert met den spanningsval in den weerstand.

Hierdoor wordt verkregen, dat er minder rooster stroom vloeit, dus de demping, die deze in de keten brengt, minder hoog wordt en in de tweede en voornaamste plaats zal de plaatstroomstijging door positieve rooster spanning tijdens de positieve fase worden beperkt, omdat het spanningsverlies in den weerstand de spanning van het rooster af houdt; we krijgen dus nu een betere afspiegeling van de gelijkrichting, ook in den plaatkring.

Werkelijk is met een lekweerstand zonder rooster condensator

een kwalitatief goede ontvangst mogelijk. Met de meeste lampen zal men den weerstand (0.5 à 2 mégohm liefst), met een potentiometer parallel aan de accu, aan zoodanige spanning moeten leggen, dat de lamp in een gunstig deel harer rooster stroomkarakteristiek werkt. Wil men tevens terugkoppeling kunnen toepassen, dan moet de ingeschakelde lekweerstand vooral niet al te hoog worden genomen.

Op deze wijze wordt een lampdetectie verkregen, die volkomen traagheidsloos verloopt, maar helaas aanzienlijk achter staat in nuttig effect bij de detectie met rooster condensator en derhalve nog meer achterstaat bij de detectie met goed ingesteld kristal vóór het rooster.

Als men in aanmerking neemt, dat bij lampen altijd de versterkerwerking mede haar rol speelt in het endeffect, dan valt het op, hoe slecht het nuttig effect der eigenlijke gelijkrichting der lampen moet zijn in vergelijking met het effect bij een goed kristal in gunstige schakeling.

Het is altijd weer de dempingsreductie in de ketens door terugkoppeling, waardoor de lamp het moet ophalen.

Ofschoon dus de detectorwerking der lamp enkel met lekweerstand en zonder rooster condensator wel niet veel algemeen-practische waarde bezit, hebben we er toch eens op willen wijzen. Ook al, omdat bij het werken met lek en rooster condensator, het hier beschreven verschijnsel mede een rol speelt. Dit tevens ter aanduiding, dat onze artikelen over Detectorwerking in Radio-Nieuws van vorige maanden, allerminst geacht kunnen worden, het beeld der gelijkrichting met rooster condensator volledig te hebben gegeven.

### ZELFINDUCTIE VAN SPOELN EN TRANSFORMATOREN.

Als abonné van Uw blad, las ik ook het stukje: „Berekening van de zelfinductie van spoelen en transformatoren”, door M. L. in R.-E. No. 33, d.d. 13 Aug. 1926.

Daarin komt de geachte inzender tot het resultaat, dat voor de zelfinductiewaarde van een spoel geldt: zelfinductie

$$\text{in Henry's} = \frac{E}{i} - R$$

Waarin R = gelijkstroomweerstand in Ω.

E = de middelbare- of effectieve waarde van de netspanning van den wisselstroom.

i = de effectieve stroomsterkte. Op 't eerste gezicht flacht ik, dat deze formule zoo genomen was terwille van de eenvoudigheid en dan de uitkomst niet zoo heel veel zou verschillen met de werkelijkheid.



Voor de aardigheid heb ik het eens nagekeken, en wel als volgt:

Voor den wisselstroomweerstand van een keten, met alleen zelfinductie en Ohmschen weerstand, geldt:

$$Z = \text{wisselstroomweerstand} = \sqrt{R^2 + \dots L^2}$$

Hierin is weer  $R =$  gelijkstroomweerstand in  $\Omega$ .

$L =$  de zelfinductiewaarde in Henry's.  
 $\omega = 2 \pi n$ ;  $n =$  aantal perioden v. d. wisselstroom  $= 50$ ;  $\pi = 3,14$ . Dus  $\omega^2 = 314^2$ .

Volgens de wet van Ohm geldt weer voor een wisselstroomketen:

$$Z = \frac{E}{i} \text{ waarin weer } E = \text{middelbare}$$

netspanning en  $i =$  de effectieve stroomsterkte (d.i. stroomsterkte aangegeven door den hittedraadampèremeter) waaruit volgt:

$$\frac{E}{i} = \sqrt{R^2 + 314^2 L^2}$$

beide leden gequadrateerd.

$$\frac{E^2}{i^2} = R^2 + 314^2 L^2$$

wat tot uitkomst heeft dat:

$$L = \frac{\sqrt{\frac{E^2}{i^2} - R^2}}{314}$$

Deze uitkomst, toegepast op het aangehaalde voorbeeld geeft:

$$L = \frac{\sqrt{\frac{220^2}{1,1^2} - 43^2}}{314} = \frac{\sqrt{40000 - 1849}}{314} = \frac{\text{bijna } 194}{314} = 0,61.$$

Daar 194 iets te groot is zal de uitkomst misschien 0,6 Henry wezen. Derhalve een verschil van 0,1 met het resultaat van M. J.

Garne vernam ik van U of dit verschil eventueel niet tot uiting komt, ook al door de betrekkelijk ruwe metingen.

Hengelo.

D. PASMA.

\*\*\*

Wij kunnen hier slechts bij aantekenen, dat de berekening van den heer Pasma inderdaad de juiste is en die van M. L. dan ook slechts als ruwe benadering mag worden opgevat. Een fout in de uitkomst van 20 %, zoals hier praktisch blijkt voor te komen, is in het algemeen zelfs voor een benadering nog al erg te achten. Maar juist bij groote smoorspoelzelfinducties komt het meestal niet zoo erg aan op de heel preciese waarde. Daarom is hier met de door M. L. aangenomen benaderde waarde wel genoegen te nemen. Maar het is goed, dat er op gewezen wordt, dat 't ook niet meer dan een ruwe benadering is.

RED.

## WAAROM DE KORTE TELEFONIEGOLVEN ?

De heer Wollner heeft er onlangs in zijn artikelenserie „Achter de schermen van het draadloos Omroepooneel”, op gewezen, dat de keuze van betrekkelijk korte golven voor omroepstations een noodzakelijkheid is, wanneer men in een beperkt gebied een groot aantal dezer stations moet hebben, die elkaar niet zullen storen.

Een aardige berekening hieromtrent werd onlangs in de „Funk” gegeven door Dr. F. Rusch. Het golflengte-verschil, dat noodig is opdat twee zenders elkaar niet storen hangt af van het frequentieverschil der trillingen van de draaggolf in die golflengte. En om tamelijk veilig te gaan, dient dit frequentie-verschil 20.000 te bedragen.

Als dus  $v_1$  het trillingsgetal der golflengte  $\lambda_1$  voorstelt en  $v_2$  het trillingsgetal der golflengte  $\lambda_2$ , dan moet:

$$v_1 - v_2 = 20.000 \text{ zijn.}$$

Nu bestaat tusschen trillingsgetal en golflengte de betrekking:

$$v = \frac{300.000.000}{\lambda}$$

dus wordt onze voorwaarde:

$$v_1 - v_2 = \frac{300.000.000}{\lambda_1} - \frac{300.000.000}{\lambda_2} = 20.000$$

waaruit volgt:

$$\lambda_1 = \frac{\lambda_2}{1 + \frac{\lambda_2}{15.000}} = \lambda_2 \left( \frac{1}{1 + \frac{\lambda_2}{15.000}} \right)$$

Aangezien nu  $\frac{\lambda_2}{15.000}$  voor waarden van telefonie-golven steeds een getal voorstelt aanzienlijk kleiner dan 1, waarvan het kwadraat verwaarloosd mag worden ten opzichte van 1, kan men ook bij benadering schrijven:

$$\lambda_1 = \lambda_2 \left( 1 - \frac{\lambda_2}{15.000} \right)$$

(Men stelt hier  $\frac{1}{1+a}$  gelijk aan  $1-a$ , hetgeen zeggen wil, dat men  $(1+a) \times (1-a) = 1-a^2$  gelijk stelt met 1, dus het kwadraat der kleine waarde a tegenover 1 verwaarloost).

Dus is ook bij benadering:

$$\lambda_1 = \lambda_2 - \frac{\lambda_2^2}{15.000}$$

Het golflengteverschil, dat men in een bepaald golfgebied noodig heeft om niet te storen, is dus steeds  $\frac{\lambda_2^2}{15.000}$ .

Dat wordt voor 500 meter:	17	M.
„ 400	„ 11	„
„ 300	„ 6	„
„ 200	„ 3	„
„ 100	„ 0.7	„

„ 50 „ 0.17 „  
 „ 10 „ 0.007 „

Men kan het ook zoo uitdrukken, dat  $\frac{15.000}{\lambda^2}$  het aantal zenders voorstelt, dat in een bepaald golfgebied binnen 1 meter golflengte kan werken.

Dat wordt voor 120 meter:	1
„ 70	„ 3
„ 40	„ 9
„ 20	„ 36

Aannemende dan altijd, dat men op die zéér korte golven de golflengte van zender en ontvanger volmaakt constant zou kunnen houden.

\*\*\*

Overigens valt hierbij op te merken, dat als men de te Genève vastgestelde nieuwe golflengte-verdeeling voor de Europeesche omroepstations nagaat, die men in September hoopt te laten in werking treden, men daar golflengteverschillen vindt, die over het geheele gebied slechts ongeveer de helft zijn van hetgeen hier als noodzakelijk voor storingvrijheid werd berekend. Er zijn n.l. tusschen 200 en 500 meter al veel te veel zenders om nog met een frequentieverschil 20.000 uit te komen.

Dat ziet er voor de storingsvrije ontvangst op den duur niet fraai uit, wanneer niet het aantal zenders sterk wordt ingekrompen of een deel van het kortere-golf-gebied er bij genomen.

## DE GRONDWET DER DRIE-ELECTRODENLAMP.

In alle beschouwingen over lampkarakteristieken komen altijd de volgende drie grootheden naar voren:

1. de steilheid der karakteristiek S.
2. de spanningsversterking g.
3. de inwendige weerstand  $R_i$ .

En daarbij vindt men dan steeds geconstateerd, dat die drie grootheden verbonden zijn door de vergelijking

$$R_i = \frac{1000 g}{S}$$

Welke men de grondwet der drie-electrodenlamp kan noemen.

Reeds eenige malen is ons nu de vraag gesteld, waarom die betrekking bestaat en of die werkelijk onverbrekelijk is.

Nu kan men zich hiervan zeer gemakkelijk door redeneering overtuigen, als men zich goed indenkt, wat de grootheden S, g en  $R_i$  voorstellen.

S, de steilheid, is de in milli-ampères uitgedrukte plaatsstroomverandering, die door 1 volt roosterspanning-verandering wordt te weeg gebracht;

g, de spanningsversterking, is de verhouding tusschen plaatsspanningveranderingen en roosterspanningveranderingen, die gelijke uitwerking geven; dat wil zeggen, dat g direct aangeeft de plaatspan-



ningverandering, welke noodig is om een plaatsstroomverandering ter grootte van S milliamperes te veroorzaken.

Nu zal in een stroomkring, waarin een spanning van E-volts een stroom van I ampères geeft, volgens de wet van Ohm een weerstand aanwezig zijn van

$$R = \frac{E}{I} \text{ ohms.}$$

In ons geval hebben we met spanningsveranderingen en stroomveranderingen te doen, waarvoor evenwel de zelfde wet geldt. Daarbij is dan te bedenken, dat de door een plaatsspanningsverandering g veroorzaakte stroomverandering S in milli-ampères werd uitgedrukt en dat dus in onze lamp een spanningsverandering van g volts correspondeert met een stroomverandering van  $\frac{1}{1000} \times S$  ampères. De inwendige weerstand der lamp voor stroomveranderingen is dus gelceel als boven volgens de wet van Ohm:

$$R_1 = \frac{g}{\frac{1}{1000} \times S}$$

hetgeen we ook kunnen schrijven:

$$R_1 = \frac{1000 g}{S}$$

Waarmede het gevraagde bewijs geleerd kan worden geacht.

J. CORVER.

## EXAMEN TER VERKRIJGING VAN HET DIPLOMA ALS RADIO-TECHNICUS.

Ter voldoening aan Art. 1 van het Reglement voor de examencommissie ter verkrijging van het Bondsdiploma voor Radiotechnicus deelt de directeur van het Instituut voor Radiotelegrafie te Rotterdam aan belanghebbenden mede, dat het schriftelijk gedeelte van bedoeld examen zal worden afgenomen te Rotterdam op Dinsdag 21 en Woensdag 22 September 1926, telkens van 3—5 n.m. en van 7—9 n.m., in een der lokalen van genoemd Instituut, gelegen aan de Graaf Florisstraat 74 a/b.

Candidaten, die daaraan wenschen deel te nemen, moeten hun verlangen daartoe te kennen geven aan voormelden directeur vóór Dinsdag 7 September a.s. Zij storten daartoe bij den directeur van het Instituut voor Radiotelegrafie een bedrag van f 10 tegen kwitantie, welke ter deelneming aan het examen moet worden getoond.

Alleen zij, die voldaan hebben aan de eischen van het schriftelijk gedeelte, zullen worden opgeroepen om deel te nemen aan het practische deel van het examen.

De exameneisch worden kosteloos op aanvraag toegezonden.

## RADIO-LATIJN.

Het is bekend dat onder amateurs bij de QSL-kaarten-wisseling, steeds moet worden gestreden tegen de neiging van alle rapporteerders om overdreven groote ontvangsterkte op te geven. Men is daartoe zoo licht geneigd, ten eerste uit vriendelijkheid tegenover den zender, ten tweede omdat men anders zelf verdacht zou kunnen worden, geen voldoende goede toestellen te hebben.

Deze soort van Radio-latiijn schijnt trouwens ook onder de beroepsmenschen in het vak wel eens voor te komen.

We hebben al vele malen gehoord hoe Amerikaansche telefonie in Australië en Zuid-Afrika werd ontvangen en daar opnieuw uitgezonden en we hebben er rapporten over gelezen, die zoo enthousiast waren, dat we onszelf toch wel gruwelijke stumpers op ontvanggebied moesten voelen; want hoe vaak en hoe krachtig wij zelf ook in den laatsten winter Amerikaansche telefonie op zeer korte golflengten hebben ontvangen, zoo dat 't volledig genot gaf, was het toch hoogstens eens enkele momenten.

Trouwens, bij de proefnemingen van Daventry om 's avonds laat Amerikaansche programma's weer uit te zenden, hebben we ook steeds ervaren, dat de kwaliteit in den regel bedroevend was. De Britsche Omroepmaatschappij bracht dus naar onzen smaak van de ontvangst zeker niet meer terecht dan wij zelf.

Maar wat lezen we nu?

De General Electric zendt ons een bloemlezing uit de officieele rapporten van den assistent-hoofdingenieur der Britsche Omroep Mij., captain A. C. D. West, waarin deze de resultaten mededeelt van de in April j.l. gedane heruitzendingproeven, waartoe het programma's van 2XAF, het op 32,79 meter werkende station der General Electric te Schenectady werden opgevangen en door Daventry opnieuw weergegeven.

De her-uitzendingen, zoo meldt captain West naar Amerika „waren gelijk aan kwaliteit, zoo niet beter, dan de uitzending onzer eigen dansorkesten van de plaatselijke stations.” En over de ontvangst in het algemeen: „Er was geen enkel maal andere storing dan door luchtstoringen. De kwaliteit was op zichzelf altijd zeer goed wanneer die beoordeeld werd naar de luidste passages, die overkwamen, gedurende hetgeen men de positieve helft van de sluimeringsperiodes zou kunnen noemen. Vervorming, wanneer aanwezig, was alleen een gevolg van sterkte-modulatie door sluisering”.

Het is begrijpelijk, wanneer men in Amerika uit zulke rapporten concludeert, dat blijkbaar den tijd voor uitwisseling van programma's over den oceaan heen al zeer nabij is.

Maar wie de proeven van Daventry mede heeft gevolgd, zal het vermoedelijk wel met ons eens zijn, dat men heusch geen kunstgenot kan putten uit zulke transmissies, hoe belangwekkend ze technisch ook mogen zijn.

We rangschikken het enthousiasme over zulke experimenten bepaald onder het Radio-latiijn, dat voor de juiste beoordeeling van de resultaten allerminst bevorderlijk is.

Het zal wellicht interesseeren, te vernemen, dat de ontvangmiddelen, waarmee in Engeland werd gewerkt, waren: een superheterodyne-toestel, verbonden aan een Beverage-antenne van 150 meter lengte en  $1\frac{1}{4}$  meter boven den grond. Deze antenne gaf beter resultaat dan een korte verticale. De superheterodyne gaf minder vervorming en meer stabiele ontvangst dan een teruggekoppelde detectorlamp met versterker.

## KOPER MET VERHOOGD GELEIDINGSVERMOGEN.

De „Electrician” bevat een mededeeling over proeven van Dr. Davey om koper in een toestand te brengen, waarbij de weerstand vermindert. Lord Kelvin wees er destijds op, dat de weerstand van koper kleiner wordt met toenemende zuiverheid.

Nu is koper een kristallyne stof en theoretisch was afgeleid, dat koper, bestaande uit slechts één kristal, 14 % minder weerstand moest bezitten dan het gewone, polykristallyne koper. Dr. Davy is er in geslaagd, door zeer langzame afkoeling van gesmolten koper in een cilindrischen vorm, kristallen te verkrijgen van 5 c.M. diameter en 45 c.M. lengte.

Het geleidingsvermogen bleek te zijn  $0.662 \times 10^9$  per kubieken c.M., terwijl voor gewoon koper die waarde  $0.578 \times 10^9$  bedraagt.

Wanneer men het enkel-kristalkoper evenwel hamert, of ook slechts buigt, vervormt het zich weer tot polykristallig koper en na een volledige omzetting bleek het proefkristal een geleidingsvermogen van  $0.584 \times 10^9$  te hebben aangenomen, hetgeen een vermeerdering van den soortgelijken weerstand beteekent van 13 %.

De mogelijkheid van het maken van een practisch hanteerbaar geleidend materiaal met minder weerstand zou natuurlijk van zeer groot belang zijn.

## PRIJSCOURANTEN, RECLAME-UITGAVEN.

Van het *Commercieel Electrotechnisch Bureau C. E. B.*, den Haag, ontvingen we een nieuwen catalogus van Hydra-



condensatoren, die thans in waarden van  $100 \mu F.$  tot  $4 \mu F.$  worden gemaakt voor gelijkstroomproefspanningen van 500 volt, ten deele ook van 650, 1000 en 2000 volt, terwijl ze ook van 0.1 tot  $10 \mu F.$  verkrijgbaar zijn met wisselstroomproefspanningen van 500 volt. Verder vinden we combinaties van groote condensatoren aangegeven in één blok bijv. voor aftak-inrichtingen.

*Siemens en Halske* den Haag, afd. *Telefunken*, zond ons wederom eenige geïllustreerde apparaatbeschrijvingen. In de eerste plaats van het vliegtuigstation St 257 F, dat totaal 49 kilo weegt en van 300—1300 meter golflengte instelbaar is, ook voor telefonie. Voorts een beschrijving van de lampzenders S 289 S en S 290 S met 0.8 en 3 kilowatt antenne-energie, tevens voor telefonie; bestemd zoowel voor scheeps- als landstations; het golflengte-bereik is in de verhouding 1 op 6 continu instelbaar, met geïjkt stuurzender; ter vermindering van boventonen is tusschenkring toegepast. Ten slotte nog een meer uitvoerige afzonderlijke beschrijving van den onlangs reeds vermelden nieuwen golfmeter K 2 O, die voor 75 tot 60,000 meter golfbereik kan worden uitgerust en die ook voor meting van demping, capaciteit, zelfinductie en detectorwerking is ingericht.

het met de losse platen verbonden frame zijn n.l. een paar blokjes eboniet vastgezet en kleine verlengingen van de vaste platen (waar deze met boutjes bij elkaar worden gehouden) passen ruim in gleuven in het eboniet, waarin ze met een stevig plaatje met moer worden vastgeklemd op elke gewenschte hoogte, zoodat de beweegbare platen zeer nauwkeurig midden tusschen de vaste komen. Dit is constructief een prachtige oplossing, die weinig ruimte kost en volkomen afdoende is. De twee blokjes eboniet zijn het eenige isolatie materiaal aan den geheelen condensator. De losse platen zijn behalve door de lagers ook nog extra door een spiraalveertje met frame en aansluitklem verbonden.

Voor de bevestiging achter een frontplaat kan zoowel ééngats montage als bevestiging met schroeven worden toegepast, of ook beide.

Bijgevoegd is een knop met in 180 deelen verdeelde schaal van 10 centimeter middellijn, zoodat een zeer fijne aflezing wordt verkregen. Een fijnregeling op dezen condensator is voor het golflengtegebied der omroep-telefonie heusch niet noodig.

Wij kunnen zeggen, dat alle eenigszins overbodig-kostbare constructie-détails hier zijn vermeden en een geheel is verkregen, dat ook in langdurig gebruik voldoende zal geven.

**Tachy-schakelaar.** — Voor serieparallel en versterkt-onversterkt schakelaars streven de fabrikanten terecht meer en meer naar ruim gebouwde en daardoor capaciteitsvrije apparaten met zichzelf schoon houdende contacten, hetgeen met sleepcontacten beter wordt verkregen dan met drukcontacten. In al deze opzichten is de Tachy-schakelaar, ons gezonden door de *Haagsche Radio-Onderneming*, den Haag, een voorbeeld van juist constructief inzicht. Hij heeft den vorm van een rolschakelaar en kan volkomen alle functies verrichten van een dubbelpoligen hefboomschakelaar. Ofschon hij zeer geringe afmetingen bezit, zou hij zeer goed ook nog voor het verbinden en verbreken van tamelijk sterke stroomen en spanningen gebedigd kunnen worden. Er is gerekend op ééngats montage; de draden kunnen of onder schroeven worden bevestigd, of gesoldeerd. Dit is een zeer aanbevelenswaardige schakelaar.

**Rulite met onbeschadigbare matkorrel-opervlakte.** — Rulite is voor frontplaten een zeer geliefd materiaal geworden in plaats van eboniet, omdat Rulite op den duur, ook in de zon, niet van kleur en eigenschappen verandert. De prachtige, hoogglanzend gepolijste platen worden echter licht beschadigd en sommige gebruikers geven ook om het aanzicht de voorkeur aan niet-glanzende frontplaten.

Nu is het mogelijk, Rulite mat te maken door de zandblaasmethode, waarbij het evenwel lichtbeschadigbaar blijft. Daarom is iets nieuws bedacht en de firma *W. A. Ruder*, Amsterdam, zond ons een plaat ter beproefing, die een matkorrel-opervlak bezit, die werkelijk onbeschadigbaar mag worden genoemd. Men er met een schroevendraaier op uitschieten, zonder dat dit een spoor achterlaat. Wij hebben zelfs met een stalen punt en met een mes opzettelijke krasproeven gedaan, zonder dat men er iets van kon zien!

Toch laat het nieuwe materiaal zich even gemakkelijk boren en in andere opzichten bewerken als met Rulite steeds het geval is geweest. Door zijn taaiheid is het buigbaar zonder te breken of schilferen.

De firma Ruder heeft voorts een nieuw procedé voor het aanbrenge van nikkel letters, gradenbogen enz. op frontplaten van Rulite. Men kan aan de fabriek een plaat van opgegeven grootte naar eigen planteekening laten boren en van opschriften voorzien. Wij mogen hier constateeren, dat de uitvoering een allerkeurigsten indruk maakt.

## WORDEN RADIO-GOLVEN LANGS HET AARDOPPERVLAK GELEID?

In *The Electrician* publiceerde eenigen tijd geleden J. E. Taylor een artikel over de voortplanting der draadlooze signalen, waarin hij de vraag stelde of de aanname van voortplanting door vrije ethergolven, de aanname, die op dit oogenblik de algemeen geldende is, wel als juist mag worden beschouwd.

Oorspronkelijk was zelfs voor de meest wetenschappelijke onderzoekers de aard van elektrische golven iets niet zeer duidelijk. Elke inductieve elektrische of magnetische werking werd toen als golfvoortplanting in den ether beschouwd, die alleen in frequentie verschilde van de golven van Hertz.

De voortplanting van vrije golven, zooals men zich die nu voorstelt, brengt mede, dat de voortplanting geschiedt rechtlijnig evenals van lichtstralen. Zeer vroeg is echter ook reeds de mogelijkheid geponeerd, dat de radiogolven behooren tot een type, dat de oppervlakte der aarde zou volgen, evenals golven langs draden een geleider volgen. Deze bezitten niet de eigenschap van rechtlijnige voortplanting; zij volgen alle bochten en buigingen van den draad en er is niets onmogelijks in de onderstelling, dat draadlooze golven iets dergelijks zouden doen. De wiskundige natuurkunde stelt de zaak bij de draadlooze anders. De vraag is of daarmee de beschouwing der door het aardoppervlak geleide golven definitief is afgedaan.



**Selector-draaicondensator.** — Het *Radio-technisch Bureau „Broadcast”*, den Haag, zond ons een Frequentz-precisionscondensator merk Selector met knop en schaal ter bespreking. Dit is een geheel in een metalen frame gebouwde condensator met platen van stevig, veerend koper, niervorming, zoodat ongeveer golflengte-lineaire regeling wordt verkregen. Een bijzonderheid is de zeer eenvoudige en zoowel electrisch als mechanisch deugdelijke wijze, waarop de vaste platen in het frame zijn bevestigd en in de hoogterichting stelbaar gehouden zijn. In



# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 29 AUG.—4 SEPT. 1926.

Overname, geheel of gedeeltelijk, verboden

## NEDERLANDSCHE RADIO-LUISTERAARS VEREENIGING.

Mededeelingen van het Bestuur:

Het penningmeesterschap der vereeniging wordt thans waargenomen door den heer W. A. van Beekum, Rijswijksche weg 346. Postgiro 41567.

\*\*\*

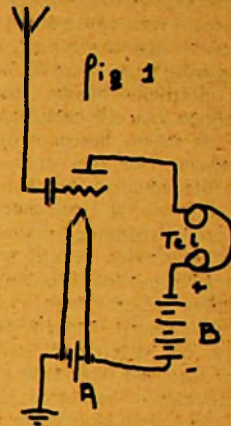
De vorige maand hebben wij den leden medegedeeld dat van de proeflampen door de leden een zoo druk gebruik werd gemaakt, dat wij twee deskundigen speciaal belast hebben met de demonstraties met de lampen.

Thans hebben verschillende fabrieken ons proefinstrumenten en toestellen gezonden, om voor de leden als demonstratietoestel te dienen. Wij willen in dit verband hier het standpunt mededeelen dat het Bestuur der N. R. L. V. in deze inneemt.

De toestellen worden door de hoofd-deskundige gekeurd en moeten voldoen aan redelijke eischen. Ondugdelijk materieel wordt dus niet ter demonstratie aangenomen.

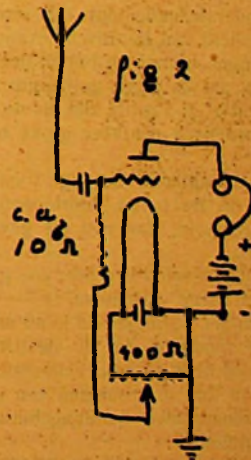
Overigens beveelt de Vereeniging geen speciale toestellen aan. Zij zorgt enkel dat het demonstratietoestel zoo zaakkundig mogelijk wordt behandeld en laat de waardeering ervan geheel aan de leden over. Om de zaakkundige behandeling te verzekeren wordt voor elk toestel één speciale deskundige aangewezen. Hieronder volgen de namen der deskundigen met opgave van de demonstratietoestellen die in hun bezit zijn. Wil men dus bijv. eene demonstratie aan eigen toestel met een Philips luidspreker hebben, dan ontbiede men den heer W. van Giesen met den luidspreker. Voor algemeen onderzoek van een toestel kan elke deskundige worden ontboden.

gelegd. Hier is de roosterpotentiaal slechts door eigenschappen van de lamp bepaald en zal zij die waarde krijgen, welke overeenkomt met het nul zijn van



den roosterstroom. Dit geldt voor den rusttoestand. Zoodra de antennesignalen heeft overgedragen, is deze rust verstoord en het rooster meer negatief geworden. Alléén met een laagvacuum lamp, met zorgvuldig uitgeprobeerde anodespanning (batterij b) is hier zekere garantie, dat de lamp in een gewenschten toestand verkeert.

We corrigeren deze onvolkomenheid door het aanbrengen van een lekweerstand met potentiometer, en kunnen nu de rustpotentiaal eigendunkelijk opleggen (fig. 2).



Probeerende kunnen we dus de meest gewenschte waarde zoeken en vinden — door verschuiving van het potentiometer contact.

Deskundige	Adres	Telefoon	Demonstratietoestel
W. A. van Beekum	Rijswijkscheweg 346	—	proeflampen
W. van Giesen	Schalkburg, straat 62	—	Philips luidspreker
R. A. Quintes	Soendastraat 25	16669	(alleen 's Zaterd. en Zondag te ontbieden)
A. de Ridder	Copernicuslaan 10	—	proeflampen
D. de Voogd	Segbroeklaan 25	30922	
J. H. Westing	Hanenburglaan 131	35248	Electrol. Plaatstroomapparaat van de E. Utrechtsche fabr. van R. O. en Z. installaties.

Gevraagd een Radio-deskundige, woonachtig in Voorburg.  
Brieven aan Secretariaat der Vereeniging, van Bleiswijkstraat 60, den Haag.

## CURSUS VOOR EERSTBEGINNENDEN.

VI.

Met de vorige artikelen hebben we het zoo ver gebracht, dat we voor de constructie van een toestel een detectorlamp en versterkerlampen hebben. Met de overige onmisbare onderdeelen zullen we bij de verschillende te behandelen toestel-typen kennis maken.

We beginnen met een lamp zoodanig te schakelen, dat deze gelijkrichtend werkt, en verbinden dan (fig. 1) het

rooster met een draad, welke zoo hoog mogelijk is uitgespannen, terwijl één der batterijpolen is geaard.

Zooals reeds werd opgemerkt, zullen hoogfrequente stroomstooten worden gelijkgericht, en in dezen vorm geluiden, al naar den aard van den stoot knappende tot muzikale, door de telefoon worden voortgebracht.

Dit ontvangapparaat zal dus waarschijnlijk eenig geluid opleveren. Het is echter vol van onvolkomenheden.

Zooals we n.l. gezien hebben is voorgaande artikelen, moet, om van gelijkrichting verzekerd te zijn, een bepaalde potentiaal aan het rooster worden aan-



Welke signalen zullen we met deze inrichting ontvangen?

Hoewel de afmetingen van de antenne een eigen slingerijd bedingen, zal deze hier niet veel resultaat opleveren.

Ware de antenne te beschouwen als een hoog aangebrachte draad, welke stroomden naar aarde kon afvoeren, dan zou dit stelsel een bepaalde afstemming hebben. De electriciteit zou in den draad kunnen vloeien — welke stroom gestuit zou worden door de daardoor veroorzaakte spanning in den draad.

Een moment waarop de draad geladen is, en geen stroom meer vloeit, zal hiervan het gevolg zijn. Daar de heele bewegende electriciteitsmassa (hier, voor het verkrijgen van een beeld van 't verschijnsel als massa beschouwd) gestuit moet worden door den druk aan het eind, zal die einddruk het hoogst zijn. Aan het eind van de antenne treedt dus een maximale spanning op in het beschouwde oogenblik, terwijl we, terug gaande tot het gearde deel, steeds kleiner spanning zullen vinden.

Deze spanningen hebben de terugstrooming der electriciteit tengevolge, zoodat weldra een oogenblik volgt, dat alle electriciteit in beweging is. Aangezien door een draaddoorsnede nabij het vrije eind, slechts weinig lading van of naar het laatste stukje kan worden vervoerd, zal de stroomintensiteit daar gering zijn.

Alle lading van den geheelen draad, moet echter het gearde punt passeeren, zoodat hier de grootste stroomintensiteit zal voorkomen. De antenne zal dus een eigen trilling willen gaan maken, zóó dat aan het eind een spanningsbuik en een stroomknoop ontstaan. De aardinvoer vertoont hiertegenover een stroombuik en spanningsknoop, zoodat het trillingsbeeld met een gesloten orgelpijp overeenkomt.

Veronderstellende dat de voortplantingssnelheid van electricische evenwichtsverstoringen binnen en buiten den draad gelijk is, zal de eigen golflengte van de antenne  $4 \times$  zoo groot zijn als de lengte. Dit is practisch een zeer grove benadering.

Was de antenne van fig. 1 en 2 dus tot een in de aarde doorlopende geleider gemaakt, dan zou dit geval zich voordoen.

Het benedeneind is echter zoo goed als niet met aarde verbonden.

Een ander trillingsbeeld is nu mogelijk, n.l. een zóódanig, dat de electriciteit in den draad heen en weer schommelt.

Er zou dan in 't midden een stroombuik komen, met spanningsbuiken aan beide uiteinden.

Definitief vrij is het benedeneind ook niet. We hebben er n.l. ons apparaat, hoe eenvoudig ook, aan verbonden.

Uit de redeneering blijkt intusschen een gevoeligheid voor golven, waarvoor de

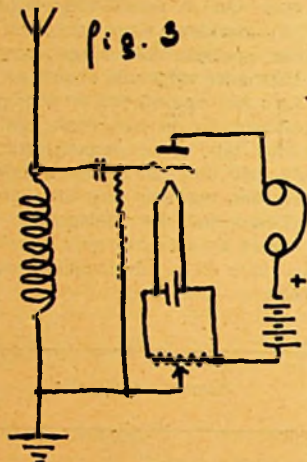
grootste c.a.  $4 \times$  de antennelengte is, terwijl ook een preferentie bestaat voor een golflengte van  $2 \times$  de antennelengte.

Daar echter vele verschillende trillingsbeelden mogelijk zijn, zullen nog vele andere (kleinere) golflengten merkbaren invloed op de antenne uitoefenen.

Het gevolg zal zijn, dat ons apparaat zich beijvert ons een massa dooreengemengde signalen op te leveren — iets waarop we slechts zeer matig gesteld zijn.

Het zal dus noodig zijn, middelen aan te wenden waarmede we het geheel kunnen besturen.

Ten eerste beginnen we hier de draadspool, welke fig. 3 onderscheidt van fig. 2, aan te brengen.



Een spool van koperdraad, meer of minder windingen, alle in dezelfde richting gewikkeld, b.v. om een isoleerenden cilind, is hetgeen we hier noodig hebben; vorm en constructie kunnen zéér uiteenlopend zijn, doch in principe komt het steeds weer op hetzelfde neer.

Zulk een spool nu heeft een vertragenden invloed op stroomvariaties. De spool vormt n.l., door een gelijkstroom die er door gaat, een magnetisch veld. Zoodra de stroom zwakker of sterker wordt, moet ook dit magnetisch veld zwakker of sterker worden, doch, zooals de betreffende wetenschappen leeren, ontstaat hierdoor een geïnduceerde spanning in den draad van de spool, welke zich verzet tegen de beproefde stroomsterkewijziging.

Deze werking doet dus een spool een vertragenden invloed uitoefenen op stroomsterkte-wisselingen.

De oorzaak hiervan — n.l. de tegenspanning die door de sterktevariatie zelf in de spool wordt geïnduceerd, noemen we zelfinductie.

Zoo spreken we ook van wederzijdsche inductie, als we bedoelen den induceerenden invloed van een spool op een andere.

De vertragende werking hiervan zal ten gevolge hebben dat de oorspronke-

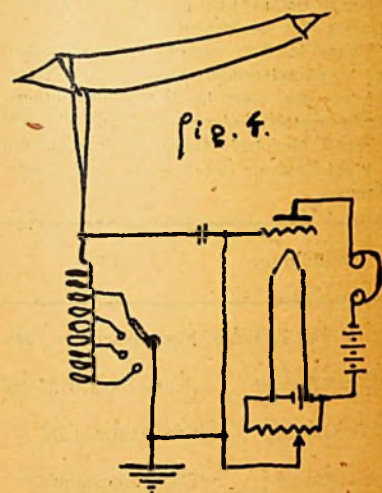
lijke trillingstijd van de antenne wordt vergroot. Verder zal het gevolg zijn dat tusschen de aansluitpunten een zekere electricische spanning optreedt, overeenkomende met de mate waarin de spool zich verzet tegen de stroomvariatie, dus afhankelijk van sterkte en zelfinductie.

Vervolgens krijgen we een zeer goede verbinding met de aardaansluiting, zoodat zich niet meer de complicaties voordoen, als bij fig. 1 en 2, doch de antenne een veel meer definitieve „afstemming” krijgt.

De eigen golf van de combinatie: spool met antenne, zal dus nu de golflengte zijn welke verreweg het meeste resultaat op den detector geeft.

We kunnen nu, door verwisselen van spool, stapsgewijze een andere golflengte uitkiezen om te ontvangen.

Ook kunnen we dit bereiken, door het aanbrengen van één groote spool, met aftakkingen zooals afgebeeld in fig. 4.



Hoewel we met dit systeem op vele golflengten kunnen instellen, zal het een zeer groot toeval zijn, als we precies terecht komen op de golflengte van een zendstation, waarvan we de teekens wenschen te ontvangen. Dit toestel kan dus alleen met succes worden gebouwd, door degenen die gelukkig in het spel zijn.

Als verdere verbetering is hier noodig een apparaat dat een continue regeling geeft.

We vinden dit in den z.g. variometer. Deze bestaat uit een vaste spool, eventueel met aftakkingen, waarbinnen een tweede spool draaibaar is opgesteld. Door den antennestroom achtereenvolgens door beide spoelen te leiden, plaatst men een zelfinductie in de antenne, welke het totaal is van de zelfinductie dezer beide spoelen en de wederzijdsche inductie.

Stelt men de spoelen loodrecht op elkaar, dan is de wederzijdsche inductie nul; in evenwijdige standen bereikt ze



# OVERZICHT VAN ONTVANGST

Gedurende SEPT. 1926 op het Radiostation van \_\_\_\_\_ te \_\_\_\_\_

1		2		3			4		5			6		7		8	
Datum	Dag	Hoe was de ontvangst vandaag?			Is bij een bepaald station iets bijzonders waargenomen?		Heeft U vandaag last gehad van luchtstoringen?			Zijn er op een bepaald uur opvallende storingen geweest?		Alleen voor golven beneden 200 meter.		Hoe was de K.G. ontvangst der verschillende landen?		Is op een bepaalden tijd bijzonder goede DX ontvangst of gemakkelijk QSO mogelijk geweest?	
		Z. zwak	Gewoon	Z. sterk	Station?	Golf?	Hoe laat?	Wat?	Neen	Hinderlijk	Geheel gestoord	Hoelaat?	Soort?	Onweer?	Geef op b.v. f(8), pi(8), enz.	Tijd?	Golflengte?
1	Wo.																
2	Do.																
3	Vr.																
4	Za.																
5	Zo.																
6	Ma.																
7	Di.																
8	Wo.																
9	Do.																
10	Vr.																
11	Za.																
12	Zo.																
13	Ma.																
14	Di.																
15	Wo.																
16	Do.																
17	Vr.																
18	Za.																
19	Zo.																
20	Ma.																
21	Di.																
22	Wo.																
23	Do.																
24	Vr.																
25	Za.																
26	Zo.																
27	Ma.																
28	Di.																
29	Wo.																
30	Do.																
31																	

Hier afknippen en aan het einde der maand zenden aan I. A. R. U., Hoogduin, Noordwijk aan Zee.



een bepaalde waarde. Deze waarde kan zoo zijn, dat hierdoor het totaal vergroot wordt, n.l. als de stroom in beide spoelen in denzelfden zin loopt; is echter de eene spoel zóó opgestel ten opzichte van de andere, dat de stroom in de spoelen in onderling tegengestelden zin loopt, dan wordt het totaal verminderd door de wederzijdsche inductie.

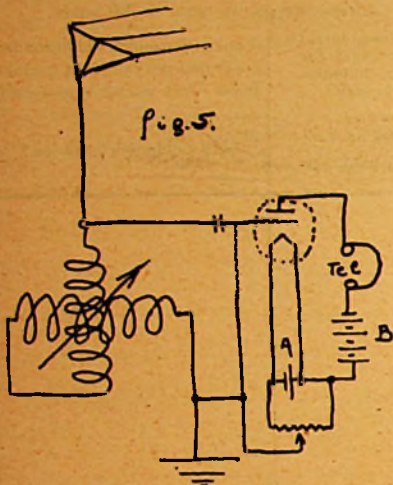


Fig. 5 geeft een schema van een toestel met variometerschakeling. De pijl, door beide spoelen beteekent de variabelheid van het stelsel.

Met deze vorderingen willen we dan dezen keer sluiten, onder opmerking, dat de beschreven schema's dienen als aanloop, om geleidelijk te komen tot die, welke practisch bruikbaar zijn.

Hoewel het laatst beschreven geval eenig effect zal hebben, mag de waarschuwing niet achterwege blijven, dat het effect, met een antenne, zooals men in de stad kan bouwen, wel eens tegen kan vallen.

## DAVENTRY, 1600 M.

Zondag 29 Augustus.

Zie het programma van Londen.

Maandag 30 Augustus.

11.20—1.20 Het radiokwartet en D. Webster, contra alt. W. Heseltine, tenor. I. Suranyi, viool.

8.20 Muziekprogramma door de band, tamboers en pijpers van het 1e batt. Lancashire regiment fusiliers. Taptoe. De band: The Minden boys. Jenny Jones, Turpin. Overture Morning, noon and night, Suppé.

8.35 A. McCredie, tenor: Ae fond kiss, Scott Gatty. Passing by, Purcell. Molly Branigan, Stanford. B. Schönberger, piano: Rondo française, Boellmann. Wienerisch, Poldini. Soirée de Vienna, Schubert-Liszt.

8.55 Tamboers en pijpers: Marsch Comrades true, Turpin. De band: Fragmenten van Catherine, Tschaiakowsky. C. Hatchard, sopraan: Sighing, weeping, Bach. I'll rock you

to rest, Stanford. Feast of lanterns, Bantock. The watchman, Scott. Where the bee sucks, Sullivan.

9.24 De band: The phantom brigade, Myddleton.

9.35 Sopraan: Susinghe piu caro, Händel.

9.40 De band: Potpourri „Martial moments”, Winter. Troop „Toledo”, Hume.

11.20—12.20 Dansmuziek van Café de Paris. Zie overigens Londen.

Dinsdag 31 Augustus.

11.20—1.20 Het radiokwartet en C. Groom, sopraan. S. Saul, bariton. L. Powell, piano. Zie overigens Londen.

Woensdag 1 September.

11.20—1.20 Concert door het radiokwartet en C. Lucas, contra alt. T. Pickering, tenor. J. Millard, humorist.

11.20—12.20 Dansmuziek van het Cecil-hotel. Zie overigens Londen.

Donderdag 2 September.

11.20—1.20 Het radiokwartet en D. Stanton-Lee, sopraan. H. Millidge, bariton. B. Snell, piano.

8.20—9.50 Blackpool-programma (van Manchester). Speech door den burgemeester van Blackpool. De Wylie-Tate super pierrots, van de Centraal Pier. L. Burns, sopraan: Angus MacDonald, Roeckel. Comin' thro' rye, Traditional. H. Bryan, komiek: And here's another thing, Lee. Anther married man left home, Lee. H. Cave, tenor: Come into the garden Maud, Balfe. Mary of argyle, Snelson. J. Pullin, komiek. Swimming the channel, Austin. Oh! let it be soon, Austin.

8.50 Jan Hurst's orkest: Rhapsodie no. 2, Liszt. Valse „Coral isle”, Hurst. Onvoltooid symphonie, B-mol, Schubert.

9.20 On with the show. Th. Bates, bariton: „Speak”. Rosie Walters, soubrette: Summer rain. Reg Marcus, komiek: Currants. S. Browne, sopraan: Perfume of the past. Het geheele gezelschap: Headin' for Louisville. Phyllis en John Birmingham's band: So is your-ol lady. Het gheele gezelschap: Good-night, I'll see you in the morning. Zie overigens Londen.

Vrijdag 3 September.

11.20—12.50 Het radiokwartet en E. Arden, contra alt. E. Shakespeare, tenor. J. Wheeley, viool.

12.50—1.20 Orgelconcert door Miss Lilian Coombes, van de St. Mary Le Bow kerk. Fugue a la figue, Bach. Scherzo, Gigout. Minuet gothique, Boellmann. Aylesford bridge, Wood. (Sonate in A-mol), 3e gedeelte, Borowski.

12.20—1.50 v.m. Dansmuziek door de Londen Radio-dansband. Zie overigens Londen.

Zaterdag 4 September.

Zie het geheele programma van Londen.

## LONDEN, 2 L O, 365 M.

Zondag 29 Augustus.

3.50 Concert door de band, welke den 1en prijs heeft gewonnen op het Metropolitan politiefest. D. Lebish en V. Lambelet, duetten. M. Head, bariton. M. Hayward, viool. De band: Marsch „Spirit of pagantry”, Fletcher. D. Lebish en V. Lambelet: Let us wander,

Purcell. Arise, fair, maid, Williams. Viool: Aria, Händel. Passepied, Destouches. De violin maker of Cremona, Hybay. Humoresque, Tschaiakowsky.

4.20 De band: Morceau Salut d'amour, Elgar. Humoresque, Dvorak. Bariton: Fine knacks for ladies, Dowland. Fair, sweet cruel, Ford. Knottin' song, Purcell. De band: Overture Raymond, Thomas.

4.45 Kerkdienst in York Minster.

5.35 De band: Petite suite de concert, Coleridge.

5.50 D. Lebish en V. Lambelet: I would that my love. The sabbath morn, The harvest field, Mendelssohn. Bariton: Love's lament. A green cornfield. Cocksles and mussels, Head. D. Lebish en V. Lambelet: Twee negerliedjes. Water boy, Robincon. Goin to shout, Monney. De band: Groote ouverture Solonelle 1812, Tschaiakowsky.

6.20—6.40 Voorlezing van „Il pensiero” en „L'allegro”, door Felix Aylmer.

7.05 Avonddienst in de Westminster Congregational kerk. Miss Ethel Maunder, zang. Orgelspel.

8.35 Vocaal concert: „Songs of praise”, door het koor. Thou whose birth, Gibbs. For all the saints, Williams. Christ who knows, Wood. The song of Deborah (bijbel). Hills of the north, Shaw. O world invisible, Shaw. Onward christian, Holst. Let us now praise famous men. What heroes hast thou bred, Holst. And did those feet in ancient time, Parry.

9.15 Causerie: The hospital saturday fund.

9.20 Weerber., nieuws.

9.35 Grieg-programma. Het Zasano-octet. L. Cooper, sopraan. E. Bartlett, piano. Octet: March of the dwarfs. Serenade française, A dream. She dances. Sopraan: Summer night. Autumn gale, op. 18 no. 4. Piano: Albumblatt no. 3. Arietta. Poetic tone picture. Little bird. Butterfly. Octet: Erötik. Au den Frühling. A tes pieds. Au berceau. Sopraan: Solveigs lied, op. 23 no. 2. Solveigs lied op. 23 no. 1 (uit Peer Gynt). Octet: Gade. Brooklet. Homeward. Waldesstille. Piano: Lonely wanderer. Wedding day. Sopraan: Faith op. 33 no. 11. Wildberries, op. 33 no. 4. Rosebud op. 18 no. 8. Octet: Berceuse. Two Norwegian dances.

10.50 Sluiten.

Maandag 30 Augustus.

1.20—2.20 Lunchmuziek.

4.20 Scènes van „Cranford”, door Mary de Somerville.

4.40 Dansmuziek door de Royal Automobile club band.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Lichte muziek.

7.20 Tjidsin Big Ben, weerber., nieuws

7.45 Oude Engelsche muziek. Byrd: The bells, bk. 1. Lavolta bk. 2. John come kiss me now. Alman. Wolsey's wilde.

8.00 Muziek.

8.20 Munro en partner a, d, piano.

8.30 „Remnant acre”, stukje in 1 acte door Titheradge.

9.00 C. Couturier, muziek. Simple aveu (fluit), Thomé, Valse mazanetta (saxophone) Wiedoft.

9.10 A. McCredie, tenor. My sweet sweeting, Keel. I love thee, Grieg. The crown of the year, Martin.

9.20 B. Schönberger, piano: Thema en variaties in F-moll, Haydn. Scherzo van d





# RADIO TELEFOONGIDS



## GOLFLENGTE-REGELING INGAANDE OMSTREEKS 15 SEPTEMBER.

Golf- lengte	STATION	WERKTIJDEN	Golf- lengte	STATION	WERKTIJDEN
223.9 M.	Leningrad		405.4 M.	Glasgow	3.50-5.50* 8.50-11.05* 3.45-11.20 (11.50).
229 M.	Malmö	10.20-11.50 vm.* 12.00-12.20 4.20-6.20* 6.20-9.20 (11.20).	411 M.	Bern	Zie programma's.
240 M.	Helsingfors	8.20-9.50 vm.* 11.20-11.40 vm. 6.20-8.20.	416.7 M.	Stockholm	Zie Malmö. 271 M.
241.9 M.	Münster	Zie programma's.	422.6 M.	Rome	8-10.20.
245.9 M.	Toulouse	Zie programma's.	423.5 M.	Frankfurt	Zie programma's.
249.1 M.	Plymouth	3.50-5.50* 8.35-10.55* 4.20-11.20 (11.50)	434.8 M.	Bilbao	7.20-8.50 (10.50).
249.1 M.	Hull	3.50-5.50* 8.50-10.55* 3.20-11.20 (11.50)	441.2 M.	Brünn	1.50 4.20-8.20.
249.1 M.	Dresden	Zie Leipzig.	447.8 M.	Parijs P.T.T.	
252.1 M.	Stettin	Programma meestal als Berlijn.	468.8 M.	Elberfeld	Zie programma's.
252.1 M.	Stoke	3.50-5.50* 8.50-10.50* 3.50-11.20 (11.50).	483.9 M.	Berlijn	8.20* 3.50-5.20 8.50-9.20 (11.20).
265.5 M.	Antwerpen	Zie programma's.	491.8 M.	Aberdeen	3.50-5.50* 8.50-11.05* 4.05-11.20 (11.50).
272.7 M.	Cassel	Zie Frankfurt a. M.	500 M.	Swansea	3.50-5.50* 6.50-11.05* 4.20-11.20 (11.50).
272.7 M.	San Sebastian	5.20-7.20 9.20-11.20.	500 M.	Zürich	Zie programma's.
275.2 M.	Sheffield	3.50-5.50* 8.35-10.55* 11.50-12.50 4.20-11.20 (11.50).	500 M.	Helsingfors	11.20 v.m. 6.20.
277.8 M.	Nottingham	3.50-5.50* 8.50-10.55* 11.50-12.50 4.05-11.20 (11.50).	508.5 M.	Brussel	Zie programma's.
277.8 M.	Barcelona	10.20-11.20 vm.* 7.20-12.20.	517.2 M.	Weenen	3.30 6.50.
280.4 M.	Barcelona	6.25 9.20-11.20 (12.20)	535.7M.	München	3.50-6.20 7.50-9.20 (9.40).
283 M.	Dortmund	Zie programma's.	555.6 M.	Budapest	7.20-9.20.
288.5 M.	Birmingham	3.50-5.50* 8.50-10.50* 4.05-11.20 (11.50).	566 M.	Bloemendaal	10.00 vm.* 5.00*.
297 M.	Hannover	Zie Hamburg.	577 M.	Madrid R. Iberica	6.20-10.50 12.20 's nachts.
297 M.	Edinburg	3.50-5.50* 8.50-10.55* 3.50-11.20 (11.50).	850 M.	Lausanne	7.25-8.25.
303 M.	Königsberg	10.50-11.50 v.m. 7.20-9.20 (10.20).	950 M.	Odensee	8.20-10.50.
306.1 M.	Bournemouth	3.20-5.20* 8.50-11.05* 4.05-11.20 (11.50).	950 M.	Budapest	10.20-11.20 vm.* 11.50-12.20 vm.
312.5 M.	New-Castle	3.50-5.50* 8.50-10.50* 3.50-11.20 (11.50).	1050 M.	Hilversum	Zie programma's.
315.8 M.	Milaan	8.20-10.20.	1100 M.	Genève	7.35-9.35.
322.6 M.	Leipzig	3.50 5.20 7.35-9.35 (10.50).	1100 M.	Haeren	10.20 v.m.
326.1 M.	Belfast	3.50-5.50* 9.20-10.50* 4.20-11.20 (11.50).	1100 M.	de Bilt	Zie programma's.
329.7 M.	Nürnberg	Zie München.	1150 M.	Sorö	7.20-9.20.
340.9 M.	Petit Parisien	9.35-10.50 (Zond., Dinsd., Dond., Zaterd.).	1250 M.	Karlsborg	7.20.
344.8 M.	Sevilla	9.20 12.20 's nachts.	1300 M.	Königswusterh.	10.50 v.m.-12.10* 7.50-9.20. (Zie progr. Berlijn).
348.9 M.	Praag	10.20-11.20 v.m. 4.20-5.20.	1400 M.	Leningrad	2.20-4.50.
353 M.	Cardiff	3.50-6.20* 9.20-11.05* 11.50-12.50 3.20-11.20 (11.50).	1450 M.	Moskou	4.50-5.35.
357.1 M.	Breslau	4.20-6.20 7.50.	1600 M.	Daventry	Zie programma's.
361.4 M.	Londen	Zie programma's.	1780 M.	Radio-Parijs	Zie programma's.
365.8 M.	Graz	3.20 7.30-9.20.	1800 M.	Norddeich	11.20.
370.4 M.	Oslo	8.20-9.35 (11.20).	2000 M.	Vas Dias, Beurs	Zie programma's.
375 M.	Madrid R. Union	2.50 5.50 10.20.	2200 M.	Parijs FL.	7.50-10.20*.
379.7 M.	Stuttgart	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.
384.6 M.	Manchester	3.50-6.05* 8.30-11.—* 3.45-11.20 (11.50).	2650 M.	Parijs FL.	Zie programma's.
389.6 M.	Toulouse	Zie programma's.			
394.7 M.	Hamburg	3.35 7.50-9.20.			
400 M.	Liverpool	3.50-5.50* 9.20-11.05* 4.20-11.20 (11.50).			
400 M.	Bremen	Zie Hamburg.			
400 M.	Warschau	9.20-10.20.			
400 M.	Cadiz	7.25-9.20 12.20 's nachts.			

Alle tijden zijn na 12 uur des middags,  
tenzij anders aangegeven.

\* = des Zondags.



sonate in A, Weber. Concert (hobo en clarinet).

9.50 Weerber. en nieuws. Lezing: Ernest Shackleton.

10.20 Concert. Orkest. C. Chaterton, sopraan. Orkest: Prelude Hans en Grietje, Humperdinck. Entr'acte In Toyland, Finck. Sopraan: Liedjes van When we were very young, Fraser. Orkest: Petite suite Jeux d'enfants, Bizet. Sopraan: A fable. The sad little bird, Arensky. My ship and I, R. Stevenson. The cow marching song, R. Stevenson. Orkest: Moonbeam fairies, Ansell. Dance of the witches, Cowen. The children's suite, Ansell.

11.20 Sluiten.

**Dinsdag 31 Augustus.**

1.20—2.20 Tijdsein. Orgelconcert en kerkdienst in de St. Lawrence Jevre.

4.20 Tijdsein, Scènes van „Cranford”, door Mary de Somerville. „The Peter Pan of the East”, door Dorothy Black.

4.40 Muziek van het Marble Arch pavillion.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Dansmuziek door de London radio dansband.

7.20 Tijdsein Big Ben, weerber., nieuws. Lezing: My visit to Limehouse.

7.45 Oude Engelsche muziek door Rae Robertson. Byrd: Sellinger's Round. A Gigge. Giles farnaby. Tower Hill. Rosalis. A gigge.

8.00 Lezing: Strange cases of mistaken identity.

8.20 Kamermuziek. Het Kutcherkwartet (2 violen, viola en cello). L. Gowings, tenor. Kwartet: Kwartet op. 18 no. 1 en F, Beethoven.

8.50 Tenor: Some songs of the Hebrides, Fraser. An Island shieling song. In Hebrid's seas. An Eriskay love lilt.

8.57 The poets on Broadcasting, door Ph. Desborough.

9.10 Tenor: Gipsy songs op. 83, Dvorak.

9.20 Kwartet: Kwartet op. 96 in F „The Nigger”, Dvorak.

9.50 Weerber., nieuws. Lezing: The housing problems in the slums.

10.20 Variété. Clara Alexander negerliedjes. De London radio dansband.

10.50—12.20 Dansmuziek.

**Woensdag 1 September.**

1.20—2.20 Muziek van Restaurant Frascati.

4.20 Tijdsein. Scènes van „Cranford”, door Mary de Somerville. „Out of doors”, causerie.

4.40 Muziek van de New Gallery Kinema.

5.20 Orgelconcert door R. Foort, v. d. New Gallery Kinema.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Lichte muziek.

7.10 Tuinpraatje.

7.20 Tijdsein Big Ben, weerber., nieuws.

7.45 Oude Engelsche muziek, door Rae Robertson. Giles Farnaby: A toy. His dream. His conceit. His rest. His humour. Galiarda. A maske, Quodings delight.

8.00 Lezing: Literary forgeries.

8.20 Komische opera, operette, comédie en burlesque. D. Vane, sopraan. R. Chignell, bariton. Orkest. Kom. opera: Orkest: Ouverture The Yeoman of the guard, Sullivan. Fragmenten Rip van Winkle, Planquette. Bariton: Four jolly sailormen, German. Operette: The marchioness, Jones. Muz. comédie: Orkest. Fragmenten van The Geisna, Jones. Sopraan: The pipes of Pan, Monckton. Burlesque: Bariton: Linger longer 100 (Don Juan), Jones. Sopraan: The whistling Lullaby, Canning. Ba-

riton: Killaloe, Martin. Orkest: Pas de quatre, Lutz. Fragmenten van Gaiety echoes, Higgs.

9.50 Weerber., nieuws. Lezing: Radio development in Great Britain and America, door Prof. Hazeltine.

10.20 Variété. Grace Ivell en Vivian Worth, gesyncopeerde duetten. Ch. Kidd, komiek. T. Elben, karakterliedjes. Het Russische Bala-laika-corps.

11.20 Sluiten.

**Donderdag 2 September.**

1.20—2.20 Tijdsein, gramfoonmuziek.

4.20 Tijdsein, Scènes van „Cranford”, door Mary de Somerville. „An escapade in India”, door Miss Hunter.

4.40 Trocadero, theemuziek.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Dansmuziek door de London radio dansband.

6.55 Landbouwwerichten.

7.00 Landbouwers-berichten.

7.20 Tijdsein Big Ben, weerber., nieuws. Lezing: On getting and rehearsing a part.

7.45 Oude Engelsche muziek, gespeeld door Rae Robertson. Gibbons: Pavana. The woods so wilde. The fall of the leafe. Pierson: The primarose. Alman.

8.00 Lezing: Microscopes.

8.20 Cello-concert door John Barbirolli. Adagio and allegretto, Marce 10. Canzonetta, Barbirolli. Cantabile, Cui. Cherry ripe, Scott. Pavane pour une infante defunté, Ravel. Am Springbrunnen, Davidoff.

8.40 „Nerves”, comédie in 1 acte, door Stephenson.

9.00 Concert van het New Verrey's restaurant. Salisbury's orkest. Groote fantasie Carmen, Bizet. R. Amy, zang; Ritorna Vincitor (Aida), Verdi. Orkest: Andantino, Lemaire. R. Amy, zang: Don ('t come in Sir, please, Scott. Orkest: Ave Maria, Schubert.

9.50 Weerber., nieuws.

10.20 Engelsche volksliederen, met pianobegel. door A. Moffat. I l'Ason, sopraan. S. Logan, bariton.

10.50—12.20 Dansmuziek van het Savoy-hotel. De Savoy Orpheans en Savoy Havanaband.

**Vrijdag 3 September.**

1.20—2.20 Tijdsein, lunchmuziek.

4.20 Tijdsein, Scènes van „Cranford”, door Mary de Somerville en „Many, towered camelot”, door Le Brèton Martin.

4.40 Concert. Constance Wentworth, sopraan en F. Lake, tenor. Duetten.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Orkestmuziek, van het Prince of Wales playhouse.

7.20 Tijdsein Big Ben, weerber., nieuws.

7.45 Oude Engelsche muziek, door Rae Robertson. Werken van onbekende componisten: Alman. Irishe ho-ho-ae. Muscadin. Barafostus' dreams. Galliard. A toy.

8.00 Muziek.

8.20 Willie Rouse met Pierrrot en Pierrette. Liedjes en muziek.

8.50 Symphonieconcert. Suite van de werken van Bach, Williams.

9.05 Symphonie No. 8 in F, Beethoven.

9.50 Weerber., nieuws.

10.20 Vervolg. Symphonieconcert. Suite op. 39, Dvorak.

10.40 Variaties van een divertissement voor strijkinstrumenten en hoorns No. 17 in D, Mozart.

10.55 Procession du Rocio, Turina. Ouverture The siege of Corinth, Rossini.

11.20 Dansmuziek door de Jean Lensen's Ciro club dansband.

11.35 „The wheel of time”, fantasie in 3 deelen door Sieveking en Macdonell.

12.20 Sluiten.

**Zaterdag 4 September.**

10.20 Opening van de Radiotoonstelling in Londen (N. A. R. M. A. T.).

10.20 Opening van de Radiotoonstelling in Londen (N. A. R. M. A. T.).

10.50—12.50 Concert (v. d. tentoonstelling). Orkest. W. Ajello, sopraan. F. Kelsey, bariton. W. Small, viool. Orkest: Ouverture van The little minister, Mackenzie. Entr'acte

Babillage, Gillet. Sopraan: A spring morning, Carey. Song of a Nightingale, Phillips. Bariton: The Yellow boreen, Somervell. Cavalier, Hickey. Beware of the maidens, Craske. Orkest: Slavonic dances, Dvorak. Suite Coppelia, Delibes. Viool: Variaties op een thema sakow. Orkest: Canzonetta, Godard. Valse van Corelli, Kreisler. Hymne au soleil, Kor-Eugen Onegin, Tsjaikovsky. Sopraan: Hindu song (Sadko), Rimsky-Korsakow. Litt'e princess, look up, Faraday. Bariton: Tommy lad, Margetson. Linden lea, Williams. Oh no John, Sharp. Orkest: Rhapsodie mauresque, St. Saëns. Marche militaire française, St. Saëns. Viool: Polichinelle, Kreisler. Souvenir de Moscow, Wieniawsky. Sopraan: Serenata, Tisti. O luce di quest anima (Linda di Chamounix), Donizetti. Orkest: Passepied from „Le roi s'amuse”, Delibes. Ouverture De Tooverfluit, Mozart.

4.20 Concert (van de tentoonstelling). De band van H. M. Royal Air force. A. Moxon, sopraan. S. Robertson, bas. De band: Marsch The contemptibles, Stanley. Potpourri Aida, Verdi. Hongaarsche dansen No. 5 en 6, Brahms. Sopraan: To day my spinet. German. Jewel song (Faust), Gounod. De band: Air de danse „La cinquantaine”, Gabriel Marie. Ouverture Zanetta, Anker. Bas: Drink to me only with thine eyes, Quilter. Over the mountains, Quilter. De band: Reminiscences of Weber, Godfrey. Valse lente and pizzicato from ballet Sylvia, Delibes. Sopraan: When 'er a snowflake, Lehmann. Faery song. Boughton. A birthday, Woodman. De band: Fragmenten La cigale, Audran. Valse Die Hydronaten, Gungl. Bas: Shenandoah, Terry. Old clothes and fine clothes, Shaw. De band: Slavonic Rhapsody, Friedmann.

6.00 Causerie.

6.35 Kinderuurtje.

7.20 Tijdsein Big Ben, weerber., nieuws.

7.45 Oude Engelsche muziek door Rae Robertson. John Munday: Munday's Joy. Bonny sweet robin. Morley: Alman. Galiarda. Farnaby: Fayn would I wed. Nobody's Gigge. 8.00 Muziek.

8.20 The awful revue (van de radiotoonstelling). Orkest, koor en solisten. 1. Inleiding. 2. Everything will be alle right. 3. Schets „Cholmodely”. 4. „To-morrow morning”, Berryman. 5. What I want is a proper pot of coffee, Handley. 6. Schets „Baby mine”. 7. Peter Haddon continues with a few observations. 8. Sweetheart, Lane. 9. Schets „Accidents”. 10. The first up, May. 11. More observations by Peter Haddon. 12. Duet „Castles in the air”, Lane en Berryman. 13. Schets „Nuts and nuggets”, Handley en



Howland. 14. Finale, May.

9.20 Vaudeville.

9.50 Weerber., nieuws.

10.20 Oude dansen, door orkest (van de radio-tentoonstelling). Valse „Ange d'amour", Waldteufel. Gavotte en minuet van „Manon", Massenet. Polka See me dance, Solomon. Minuet in C, Paderewsky. Valse „Amoretten tanza", Gungl.

10.50—12.20 Dansmuziek van het Savoy-hotel. De Savoy Orpheans en Savoy Havana-band.

## HILVERSUM, 1050 M.

Zondag 29 Augustus.

10.15—12.00 Dienst in de St. Dominicuskerk te Amsterdam. Missa in honorem St. Francisci Xaverii op. 8a, Fr. Witt, door het zangkoor onder leiding van G. Kimmijzer. Orgelbegeleiding: Evert Haak. Preek door den Z.Ew. heer H. W. J. Hoozemans, pastoor van de Rozenkranskerk te Amsterdam, over: Niemand kan twee heeren dienen (Matth. 6: 24—34). De wisselende Gregoriaanse gezangen zijn: Voor het Kyrie: Ps. 83: 3 (Statenb. 84). Na het Gloria: Ps. 91: 1 en 2 (Statenb. 92: 1 en 2). Alleluia Alleluia. Ps. 94: 3 (Statenb. 95). Na het Credo: Ps. 33: 7 en 8 (Statenb. 34). Na het Agnus Dei: Joes. 6. 5. Na den kerkdienst wordt gezongen Domino salvus fac. L. St. (mannenkoor A. Giessen). Vóór de Mis speelt de organist Evert Haak: Laus Deo, Dubois. Na de Mis: Het Nederlandsche volkslied.

3.00 Kurhaus-uitzending. Matinee onder leiding van Ignaz Neumark. Soliste: Edith Lorand, viool. 1. Cherubini: Ouverture Anacreon. 2. Mendelssohn: Violoncelloconcert E-moll op. 64 (Allegro, molto appassionato-Andante-Allegro, molto vivace). Viool. Pauze. 3. Dvorak: Ouverture Carnaval. 4. Svendsen: Twee Zweedsche Volksmelodieën, voor strijkorkest. 5. P. Tsjaikowsky, Polonaise uit de Suite no. 3.

5.50 Dienst in de Geref. kerk van Amsterdam-Zuid (Parkkerk). Voorganger: Ds. J. J. Buskes te Oosterend (Texel). 1. Orgelspel. 2. Zingen Ps. 122: 1. 3. Votum en zegen. 4. Lezen de 12 artikelen des Geloofs. 5. Gebed. 6. Zingen Ps. 95: 1 en 4. 7. Lezen 1 Samuel 3: 1—10. 8. Tekst Ps. 95: 7b en 8a. 9. Eerste gedeelte preek: De roepstem van God. 10. Zingen Ps. 141: 1. 11. Tweede gedeelte preek. 12. Dankzegging. 13. Zingen Ps. 27: 5. 14. Zegen. 15. Orgelspel.

8.00 Nieuwsberichten.

8.15 Kurhaus-uitzending. Solistenconcert, onder leiding van Prof. G. Schnévoigt. José Iturbi, piano. 1. Berlioz: Ouverture Carnaval Romain. 2. Grieg: Pianoconcert a-moll Op. 62 (Allegro moderato-Adagio-Allegro marcato). Piano. Pauze. 3. Tsjaikowsky: Symphonie h-moll (pathétique) (Adagio, allegro non troppo, moderato, allegro vivace-Allegro con grazia, Allegro molto vivace-Finale, adagio lamentoso).

Maandag 30 Augustus.

12.00 Politieberichten.

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

6.15—7.45 Vooravond-concert door het H.D.O.-orkest.

7.00 Politieberichten.

7.45 en 10.00 Persberichten.

8.10 Eindhovensche avond. Philips' Harmonie, Dir. C. J. v. d. Weyden.

8.30—8.50 Trio Ir. J. Wijsman, viool. Ir. G. Oudemans, viool. Dr. E. Reerink, piano.

8.50—9.10 Eindhovensche mannenkoor. Dir. P. Kallenbach.

9.10—9.25 Adr. Hollaers, bariton.

9.25—9.35 C. J. v. d. Weyden (Dir. Philips' Harmonie), piano.

9.35—10.15 Zangkoor „La bonne Espérance", Dir. v. d. Goor.

10.25—10.35 J. C. Sharp de Visser, piano.

10.35—10.50 Zangkoor „Bel Canto", Dir. C. J. v. d. Weyden.

10.50—11.20 Eindhovensche Symphonie ensemble, Dir. B. Rubens.

Dinsdag 31 Augustus.

12.00 Politieberichten.

5.00—7.00 Vooravond-concert door het H.D.O.-orkest. Feestprogramma ter eere van de verjaardag van H.M. de Koningin. Duo Irma Lozin en Wilhelmina v. d. Hoeck, operaduo.

7.00 Politieberichten.

7.45 en 10.00 Persberichten.

8.10 R. K. Omroep. Het Amsterdamsche Kunst-ensemble „De Trekvogels", onder leiding van Hr. Fr. Jansen. Spreker: Pastoor Th. J. van Noord te Langedijk (N. H.). Zang: Truus ter Steege, Annie Seveke, Frans Jansen, Martin Eekhof. Viool: Louise Wijn-gaarden. Hr. v. Tulder, piano. 1. a) Wilhel-mus. b) Bede voor het vaderland. c) Wilt heden nu treden (Uit Valerius Gedenk-Klank). d) Het lied van volksweerbaarheid, Kor Kuiler. (Frans Jansen). 2. a) Konigin-nedag, A. Spoel. b) Out Hieden, C. v. Rennes. c) Cupidoetje. d) Liefde (Truus ter Steege).

3. Concert (viool en piano), Mendelssohn-Bartholdy. 4. Vroolijke liedjes (Duetten), (Annie Sebeke en Martin Eekhof). 5. Konings-vouwe, A. Spoel (Frans Jansen). 6. Rede door pastoor v. Noord, over: Vaderlands-liefde, of heeft de broederschap geen vader-land? Naar aanleiding van de woorden, van Lamartine: „L'Egoïsme et la haine ont seuls une patrie, la fraternité n'en a pas". 7. a) O, Jubel mijn hart, C. Kuiler. b) D is tijd vir al kleintjes (Afrik. liedjes), Heidenborn. c) Liederen leeft, Andriessen (Truus ter Stege). 8. a) La précieuse. b) Alt Wiener Tanzweisen. c) Mitternachtsglocken, Kreisler (viool en piano). 9. Boerenliedjes (A. Seveke en M. Eekhof). 10. a) Ik ken een lied, de Mol. b) Terugkomst, Verhulst. c) Lentelied, v. d. Eynde. d) De Dahlia, Hullebroeck. e) Vlaamsche kermis, Hullebroeck. (Frans Jansen). 11. Wien Neerlandsch Bloed (De Trek-vogels).

Woensdag 1 September.

12.00 Politieberichten.

5.00—7.00 Vooravond-concert door het H.D.O.-orkest.

7.00 Politieberichten.

7.15—7.45 Tuinbouwpraatje.

7.45 en 10.00 Persberichten.

8.15 Kurhaus-uitzending. Solistenconcert, onder leiding van Prof. G. Schnévoigt. Erica Morini, viool. 1. Weber: Ouverture Peter Schmolli. 2. Vieux temps: Grande concerto E-dur. (viool). Pauze. 3. Berger: Thema met variaties en fuges. 4. Strauss: Scène uit de opera „Intermezzo" (wals).

Donderdag 2 September.

12.00 Politieberichten.

3.30—4.30 Uurtje voor de wees- en zieken-

huizen, door Mevr. Ant. v. Dijk.

5.00—7.30 Vooravond-concert door het H.D.O.-orkest. Annie Zwiedinck, piano.

7.00 Politieberichten.

7.45 en 10.00 Persberichten.

8.10 Christelijke Omroep. Dr. Ph. A. Lans-berg, voorz. v. d. Christ. Liter. Essayisten-kring uit Zeist. W. Hornsveld te Baarn, viool. M. Eckhardt te Amsterdam, piano. J. Meyer te Baarn, orgel. 1. Ps. 68: 10 (trio). 2. Kriegsmarsch, Mendelssohn. 3. a) Ständchen, Schubert. b) Plaisir d'amour, Martini. (viool en piano). 4. Rede door Dr. Lansberg, over: Wat is Christelijke poëzie? 1e ged. Het wezen der Poëzie en bijzondere schakeering van Christelijke poëzie. 5. a) Das Lied der Lerche, Tsjaikowsky. b) Schneeglochen, Tsjaikowsky (piano). 6. Adagio 1e orgel-sonate, Mendelssohn. 7. a) Ases Tod, Grieg. b) Solvægsglied, Grieg. 8. Melodie van Rubin-stein (viool en piano). 9. Tweede ged. rede: Het dagelijk's leven door Christelijke poëzie gedragen. 10. a) O Heer die daar, Valerius. b) Dankt, dankt nu allen God, Valerius (trio). 11. a) Albumblatt, Beethoven. b) Walzer in A-moll, Chopin (piano). 12. Un-garische Tanze 5 und 6, Brahms (viool en piano). 13. Orgelsolo. 14. Andante en menuet uit „Kleine Nachtmusik". 15. Marche militaire, Schubert (viool en piano).

Vrijdag 3 September.

12.00 Politieberichten.

5.30—7.45 Vooravond-concert door het H.D.O.-orkest. Mevr. Sonja ten Kate Kova-leska, mezzo sopraan.

7.00 Politieberichten.

7.45 en 10.00 Persberichten.

8.15 Kurhaus-uitzending. Eerste Beethoven-concert, onder leiding van Prof. G. Schne-voigt. 1. Symphonie No. 1 C-dur (Adagio molto, Allegro con brio-Andante cantabile con moto-Menuetto-Adagio, Allegro molto e vivace). Pauze. 2. Symphonie No. 3 Es-dur (Eroïca). (Allegro con brio, Marcia funèbre-Scherzo-Finale). Na afloop aansluiting met „Pschorr", aan den Coolsingel te Rotterdam. Dansmuziek.

Zaterdag 4 September.

12.00 Politieberichten.

5.30—7.45 Vooravond-concert door het H.D.O.-orkest. -Hr. A. Gremmé, heidentenor.

7.00 Politieberichten.

7.45 en 10.00 Persberichten.

8.10 V.A.R.A.-avond, 1. Sonate no. 2, D-kl. t., op. 21 (1e deel), Niels W. Gade, viool en piano. 2. Mörka Stunder, Torsten Petre, harmonium. 3. 1e Fragment uit „Brand", Ibsen, declamatie. 4. Chant de „Veslensrøy", Halvorsen, viool en orgel. 5. Fjälltoner, Torsten Petre, orgel. 6. Romance, Svendsen, viool en piano. 7. 2e Fragment uit „Brand", declamatie. 8. Svika Drömmar, Torsten Petre, orgel. 9. Wiegenlied, Aulin. 10. Humo-resque, Aulin, viool en piano.

## RADIO-PARIJS, 1750 M.

Zondag 29 Augustus.

1.05 Concert door het orkest Gayina. 1. Cap de Dios, Chillemont. 2. Het vroolijke weeuw-tje, Lehar. 3. De Töoverfluit, Mozart. 4. Quand tu souris, Mozart. 5. Tarentelle, Colin. 6. Nocturne en la bemol, viool, Chopin. 7. La haut, Yvain. 8. Minuetto, Bolzoni. 9.



Dolly, cello, Delorme. 10. Adagio pathétique, Beethoven. 11. Etienne marcel, St. Saëns. 12. Sérénade indiscrete, Gillet. 13. Cadiz, Sentis. 2.10 Havaspersber. 8.20 Havaspersber. 8.50 Concert door het orkest Mario Cazes. Dansmuziek.

#### Maandag 30 Augustus.

11.00 Nieuwsber.  
12.50 Concert door het orkest Gayina. 1. Sonya, Fisher. 2. Remember, Berlin. 3. Don Juan, Salabert. 4. Cranada, Albeniz. 5. Danse serbe, Colin. 6. Sérénade, viol, Hue. 7. La fauvette du temple, Messager. 8. Cordoba, Albeniz. 9. Papillons, cello, Fauré. 10. Allegro con brio, Beethoven. 11. La fête chez Thérèse, Hahn. 12. Pour une princesse, Février. 13. La peinadora, Balta.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.  
5.05 Orkestconcert. Orkest Malsang en Radiolo. 1. Pas des hommes, Delay. 2. ???, Drigo. 3. Extase, Chaminade, zang. 4. Fragmenten van „La Mascotte”, Audran. 5. Echo des bois, Delay. 6. Gedichtenvoorlezing. 7. Célèbre berceuse Russe, Neagi, viol. 8. El Chico, Speranza. 9. Romance, Fauré. 10. Ronde de l'adieu, de Lara, zang. 11. La maison grise, Messenger. 12. Spanish waltz, Barbirolli. 13. On verra ça, Desmoulin.

5.55 en 8.20 Koersen en Havaspersber.  
8.50 Concert.

#### Dinsdag 31 Augustus.

11.00 Nieuwsber.  
12.50 Concert Lucien Paris. 1. Marche sportive, Popy. 2. Valse caprice, Jourquin. 3. Chanson Louis XIII Pavane, viol, Kreisler. 4. Parisi czardas, Michiels. 5. Pensée d'automne, Massenet. 6. Tristesse de Dulcinée, Massenet, cello. 7. Banania, Méria. 8. Cavalleria Rusticana, Mascagni. 9. Laatste gedeelte van de sonate in fa, Mozart, piano. 10. Romance, Nerini. 11. Chanson triste, viol, Duparc. 12. Minute d'angoisse, Staz. 13. Sérénade à Lisette, Caludi. 14. Le rouet, cello, Holmann. 15. Invocation, Roudière. 16. Au bois chantant, Pesse. 17. Joyeux shimmy, Derveaux.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.  
5.05 Solistenconcert. 1. L'amoureuse sérénade, Noletty. 2. Violsolo. 3. Monologue door Radiola. 4. a) Granade, Albeniz. b) Cordoba, Albeniz. c) Seguedille, Albeniz, piano. 5. Sonate, cello en piano, Flament. 8. Chanson révée, Pesse.

5.55 en 8.20 Koersen en Havaspersber.  
8.50 Concert.

#### Woensdag 1 September.

11.00 Nieuwsber.  
12.50 Concert door het orkest Gayina. 1. Love is just a gamble, Mills. 2. The midnight, Donaldson. 3. Wilhelm Tell, Rossini. 4. Marche turque, Mozart. 5. Menuet, Olivier. 6. Si mes vens avaient des ailes, Hahn, viol. 7. De klokken v. Corneville, Planquette. 8. L'Etranger errant, Schubert. 9. Allegro appassionato, cello, St. Saëns. 10. Georis, Georis. 11. Ballet du cid, Massenet. 12. Les feuilles tombent, Février. 13. Chant Hindou, viol, Rimsky-Korsakoff. 14. Isabelle, Penso.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.  
5.05 Concert.  
5.55 en 8.20 Koersen en Havaspersber.  
8.50 Galaconcert.

#### Donderdag 2 September.

11.00 Nieuwsber.  
12.50 Concert Lucien Paris. 1. Les Mous-

quetaires, Weiller. 2. Incanto, Rousseau. 3. Le déluge, St. Saëns, viol. 4. Singes et Caimans, Volpatti. 5. Sérénade mystérieuse, Kovalsky. 6. Sarabande grave, cello, Couperin. 7. C'est du lapin, Boyer. 8. Le bal masqué, Verdi. 9. Adieu au village, Rico. 10. Souvenir, viol, Drla. 11. Galanterie, Gregh. 12. Sérénade, Snoek. 13. Arioso, cello, Bach. 14. Novelletta, Carena. 15. Swing, Hermité. 16. Les ruines de Pompei, Billant. 17. Tickle me, Soiron.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.  
5.05 Concert.  
5.55 en 8.20 Koersen en Havaspersber.  
8.50 Concert.

#### Vrijdag 3 September.

11.00 Nieuwsber.  
12.50 Concert Lucien Paris. 1. Marche des bleus, Le page. 2. Intermezzo, Kowalski. 3. Sonate de (final), viol, Franck. 4. Prière aux étoiles, Pesse. 5. Paysanne, Ambrosio. 6. Chanson, cello, Busser. 7. Diabolina, Pascal. 8. Sapho, Massenet. 9. Premières hirondelles, Chrétien, piano. 10. Sérénade napolitaine, Popy. 11. 2ème Romance, viol, Fauré. 12. Papillon, Lanini. 13. Madrigal, Mazellier. 14. Song of Vermland, Sandby, cello. 15. Coeur de Gitane, Stone. 16. Parmi les roses, Nérimi. 17. L'Éléphant tricolore, Deleau.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.  
5.05 Concert door de Araf premier jazz-band. 1. Philippine, Mercier. 2. Pars, Lenoir. 3. Tu m'charries, Jaunainx. 4. Avec cent sous par jour, Raïter. 5. La java de ménilmontant, Desmoulin. 6. La chansonnettera, Dufas. 7. Brno, Fall. 8. Réconciliation, Closset. 9. Le refrain des dactylos, Raïter. 10. Passons la monnaie, Poussigues. 11. Aïcha, Hampton. 12. Elle prenait des leçons d'anglais, Dufas.

5.55 en 8.20 Koersen en Havaspersber.  
8.50 Dansmuziek.

#### Zaterdag 4 September.

11.00 Nieuwsber.  
12.50 Concert Lucien Paris. 1. Marche des gardes françaises, Weetge. 2. Caressante, Loudet. 3. Rondino, viol, Beethoven. 4. Bunny, Porret. 5. Réverie printanière, Captani. 6. Fileuse, cello, Dunkler. 7. Flor sensual, Torrey. 8. Madame Butterfly, Puccini. 9. Chant d'amour et chertzino, Paderewski, piano. 10. A Naples, Darimont. 11. Faunes et Bacchantes, Razigade. 12. Romance, viol, Svendsen. 13. Expansion, Dupéron. 14. Après un rêve, cello, Fauré. 15. Lianesque, Marie. 16. Tendance, Yatove. 17. La toupie, Sadun.

2.10 Koersen en Havaspersber.  
5.05 Concert.  
5.55 en 8.20 Koersen en Havaspersber.  
8.50 Galaconcert, met medew. van orkest en solisten.

## BRUSSEL, 487 M.

#### Zondag 29 Augustus.

8.35 Concert. Mme. Serverius-Hautekeet, zang. 1. Overture de Ruy Blas, Mendelssohn. 2. Aria van Margaretha uit Damnation de Faust, Berlioz, zang. 3. Morceau de concours pour trompette, Hervé. 4. Fantasie van Mme. Butterfly, Puccini. 5. 1ère partie du concert pour piano, Grieg, piano. 6. Yzeil, Faure. 7. Elégie, voor viol, Fauré. 8. a. La cloche, St. Saëns. b. La rencontre, Fauré, zang. 9. Scènes alsaciennes, Massenet. 10.

Valse, voor cello, Jongen. 11. Le Tasse, Godard.

10.20 Nieuwsber.

#### Maandag 30 Augustus.

8.20 Orkestconcert. 1. Overture van Domino noir, Auber. 2. Romance, voor clarinet, Delcroix. 3. Fantasie van Samson, St. Saëns. 4. Danses espagnoles; Granados. 5. Ballet de cour, Pierné. 6. Lezing. 7. Bacchus, Massenet. 8. Rapsodie, Liszt. 9. Soirée de danses. 10.20 Nieuwsber.

#### Dinsdag 31 Augustus.

5.20 Orkestconcert. 1. Marche, Gillet. 2. Rose de Picardie, Wood. 3. Mélodie anglaise, Hazen. 4. Allegro de concert, Granados. 5. Nocturne, Chopin. 6. Intermezzo, Zilcher. 7. 2 pièces, voor cello, Strauwen. 8.20 Concert. Melle M. Mergan, zang. 1. Symphonie inachevée, Schubert. 2. Air de la fauvette, Gretry. 3. Andante et allegro, voor fluit, Händel. 4. Snegoroutschka, Rimsky, Korsakoff.

9.20 Nieuwsber. 5. Rythmes espagnols, Laparra. 6. Soirée dans Grenade, Debussy. 7. Deux esquisses-orkest, Auber. 8. a. Bernadette, de Bréville. b. Chanson géorgienne, Rachmaninow. c. La cigale, Chausson. 9. Allegro appassionato, cello, St. Saëns. 10. Andante et scherzo, fluit en viol, Rabaud. 11. Danses populaires, Dvorak. 10.20 Nieuwsber.

#### Woensdag 1 September.

8.20 Fragmenten van „La favorite”, opera van Donizetti. 10.20 Nieuwsber.

#### Donderdag 2 September.

5.20 Kindermatinée. 1. Joyeux pantius, Debussy. 2. Sérénade, Salcedé. 3. Pour un sourice, Closset. 4. Vertelling. 5. Fantoches mignoni, Firlmann. 6. La lune qui danse, Aubry. 7. A cahe, chace, Bertrand. 8. Vertelling. 9. Cupidon. 10. Chez bonne, maman, Antreaş. 11. Doucement, Sudessy.

6.20 Nieuwsber.

8.20 Orkestconcert. 1. L'Armurier, Lortzing. 2. Valse d'amour, Busch. 3. Réverie du soir, Forster. 4. Berceuse, voor cello, Jocelyn. 5. Ballade, voor piano, Chopin. 6. Les saltimbanques, Ganne. 7. Sérénade, voor viol, Toselli. 8. Fête florentine, Mighan.

9.20 Dansmuziek met medew. van de Rough Birds jazzband. 10.20 Nieuwsber.

#### Vrijdag 3 September.

8.20 Concert, Melle Viala, zang met piano-begeel. 9.20 Nieuwsber.

9.30 Totote, comédie in 1 acte van Louis Artus. 9.35 Gramofoonmuziek.

10.00 „Professeur de beauté”, comédie in 1 acte van Ch. Foley. 10.20 Nieuwsber.

#### Zaterdag 4 September.

5.20 Concert. Hr. J. Smets, tenor. 1. Les jolies minuettes, Pillon. 2. Wang, Hugst. 3. Promenade matinale, Pierné. 4. Cavatine de Mireille, Gounod. 5. Pastorale rococo, Helmund. 6. La fille des montagnes, Frazer. 7. Valse et barcarolle, Rubinstein. 8. Jour d'orient, Pierné. 9. a) Couplette dans le jour et la nuit, Lecocq. b) Couplette les mousquetaires, Varney. 10. A travers les longs jours, Elgar. 11. Les frissons, Strobl.



6.20 Nieuwsberichten.  
8.20 Concert. Mme. Visconti, sopraan. 1. Ballet de Faust, Gounod. 2. a) Gavotte doi faci, Lincke. b) Sancta Lucia bontana, Maris. c) La rose, Maris. 3. Lezing. 4. Le dame en décolleté, Yvain. 5. Mari-Mati.  
9.20 Nieuwsberichten.  
Vervolg concert. 6. Danses, Moskowsky. 7. Andante, voor fluit, St. Saëns. 8. a) Torna sorrimento, de Curtis. b) Mattirata, Leoncallo. c) Lollita, Peccia. 9. Quelques danses.  
10.20 Nieuwsberichten.

## ANTWERPEN,

„RADIO-ZOÖLOGIE”, 250 M.

Zie het programma van Brussel vanaf 8.20, behalve Vrijdag 3 September.

8.20 Hollandsch programma, met medew. van solisten.

## 531 M. BERLIJN. 571 M.

Vanaf 7.20 n.m. Königswusterhausen 1300 M.

### Zondag 29 Augustus.

6.50—8.20 Vroeg-concert.  
9.20 Morgenconcert.  
11.20—12.50 Feestconcert.  
3.20 Lezing.  
3.50 Kindervertellingen.  
5.20—6.50, Concert.  
7.20 Lezing.  
7.45 Lezing.  
8.15 Lezing.  
8.50 Werken van Hermann Löns.  
10.50—12.20 Dansmuziek.

### Maandag 30 Augustus.

4.30 Huishoudpraatje.  
5.20 Voorlezing uit eigen werken door A. Kantorowicz.

5.50—6.50 Concert.  
7.20 Causerie door Dr. med. A. Beyer.  
7.45 Lezing.  
8.15 Lezing.  
8.50 Concert. Daarna nieuws.

### Dinsdag 31 Augustus.

4.50 Boekbespreking.  
5.20—6.50 Orkestconcert.  
7.20 Lezing.  
7.50 Lezing.  
8.20 Lezing.  
8.50 Lezing.  
9.50 Concert. Daarna nieuwsber.

### Woensdag 1 September.

3.50 Kinderuurtje.  
4.50—6.20 Orkestconcert.  
6.50 Lezing.  
7.20 Lezing.  
7.50 Lezing.  
8.20 „Herzog Theodor von Gothland”.

### Donderdag 2 September.

12.20 Landbouwpraatje.  
4.50—6.20 Concert.  
6.50 Lezing.  
7.20 Lezing.  
7.50 Lezing.  
8.15 Lezing.  
8.50 Koorconcert.  
10.50—12.20 Dansmuziek.

### Vrijdag 3 September.

11.20 Uitzending van de radio-tentoonstelling.  
4.20 Huishoudpraatje.  
4.50—6.20 Orkestconcert.  
6.50 Lezing.  
7.50 Lezing.  
8.20 Causerie.  
8.50 Orkestconcert.

### Zaterdag 4 September.

12.20 Landbouwpraatje.  
4.50—6.20 Orkestconcert.  
6.50 Abessiniën, Land und Leute.  
7.20 Lezing.  
7.50 Causerie over de avonduitzending.  
8.20 „Das glöckchen des Eremiten”.  
10.50—12.20 Dansmuziek.

## MÜNSTER, 410 M.

### Zondag 29 Augustus.

9.20—10.15 Orkestconcert. 1. Koraal: Jesu meine Freude. 2. Mendelssohn: Adagio erillioso u. d. symphonie B-dur. 3. Preek. 4. Händel: Largo u. d. opera Xerxes. 5. Koraal: Jesus, meine Zuversicht.

10.15 Zie Dortmund.  
12.30—1.20 en 3.35—4.20 Zie Elberfeld.

4.20—6.20 Concert door de zitherver. 1. Festmarsch 111, Haustein. 2. Erinnerung an das schöne Salzkammergut, Seifert. 3. Klänge aus Steiermark, Grundert. 4. Kammerfensterlin, Schiede. 5. Fantasie uit Carl Zeller's „De Vogelkoopman”. 6. Scherzo in D-dur, Ludwig. 7. Die Mühle im Walde, Srdla. 8. a. Im Sternenglanz, duet (zither en viool). b. Ein Abend am Traunsee, Frak (zithersolo). 9. Im Elfenhain, Spiegelberg. 10. Tölzer Schützenmarsch, Krettnr.

6.35—7.05 Lezing: Der stenographische Dienst in den Parlamenten.  
7.20—7.50 Zie Dortmund.

### Maandag 30 Augustus.

1.35—2.50 Volks-orkestconcert. 1. Glück: Ouverture v. d. opera Iphigenie in Aulis. 2. Haydn: Andante con moto u. d. symphonie G-dur. 3. Zang: a. Die Lotosblume, Schumann. b. Trockene Blumen, Schubert. c. An die Musik, Schubert. 4. Mozart: Ouverture v. d. opera Figaro's bruiloft. 5. Mozart: Allegro molto u. d. symphonie E-dur. 6. Zang: a. Der Tod und das Mädchen, Schubert. b. Der Doppelgänger, Schubert. 7. Beethoven: Musik zum Ballett: Die Geschöpfe des Prometheus.  
4.20—4.50 Radiopraatje.

4.50—5.35 Lieder van Guido Schützen-dorf. Schelmenliedchen, Reger. 2. Heimkehr, Strauss. 3. Im Spätboot, Strauss. 4. Anakreons Grab, Wolf. 5. Grenzen der Menschheit, Wolf. 6. Ave Maria, Paolo Tosti.

5.40—6.20 St. Saëns-Massenet. Orkestconcert. 1. Fantasie van Samson en Dalila. 2. Eerste acte Henri VIII. 3. Pavane en Prozerpine. 4. Andante. 5. Fantasie van Herodias. 6.35—7.00 Drie voordrachten. 1. Die Größe der Welt. 2. Die erste Umsegelung der Welt. 3. An den Grenzen der Erde.

7.00—7.20 Lezing: Die Schlacht am Birkenbaum bei Werl.

7.40—8.00 Lezing: Die Kraftfahrzeugsteuer.  
8.20—8.50 Lezing: Deutsche Arbeit in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

8.50—10.20 Berloz-Liszt. Orkestconcert. 1. Ouverture König Lear. 2. Sylphentanz aus

Faust. 3. Ouverture Bonvenuto Cellini. 4. Inleiding van Die Legende von der heiligen Elisabeth. 5. Liszt: Andante u. d. Italiaansche symphonie. 6. Rhapsodie 14. 7. Rhapsodie 2. Daarna marschmuziek door orkest tot 11.30.

11.30 Sportlezing.

### Dinsdag 31 Augustus.

1.35—2.50 Walsen van Strauss. Orkest. 1. Walzer a. 1001 Nacht. 2. Wiener Blut. 3. Bei uns z'haus. 4. Wo die Zitronen blühen. 5. Du und Du. 6. Cagliostro, Walzer. 7. O schöner Mai. 8. Ins Zenitrum.

4.05—4.35 Sprookjesvertellen.

4.35 Zie Dortmund.

4.50 Concert. Bizet-Delibes. Orkest. 1. Uit de orkestsuite L'Arlesienne. 2. Uit de orkestsuite Roma. 3. Uit de opera Die Perlenfischer. 4. Uit de opera Carmen. 5. Uit de balletsuite Coppelia. 6. Uit de balletsuite Sylvia. 7. Pas des fleurs a. d. Ballett Naila. 8. Delibes: Passepie uit de roi s'amuse.

6.30 Drie voordrachten door Dr. Wegner.

6.50—7.20 Lezing: Deutsche Lufthansa: Luftverkehr nach dem Osten.

7.20—8.00 Zie Elberfeld.

8.20 Lezing: Westfälische Wasserburgen.

8.50 Zie Dortmund.

10.40 Nieuwsber.

### Woensdag 1 September.

1.35—2.50 Orkestconcert. Bellini-Donizetti. 1. Ouverture Puritaner. 2. Ouverture Norma. 3. Ouverture Romeo en Julia. 4. Ouverture Die Regimentstochter. 5. Fantasie u. d. operette Lucrezia Borgia. 6. Cavatina uit Kreuzritter. 7. Rossini: Fantasie De barbier van Sevilla. 8. Rossini: Ouverture v. d. opera Wilhelm Tell.

4.20—5.05 Gedichten van Höltys.

5.10—6.20 Romanzen uit Teecks Magéone Ch. Schroeder, sopraan. 1. Keinen hat es noch gereut. 2. Traun! Bogen und Pfeil, sind gut für den Feind. 3. Sind es Schmerzen, sind es Freude. 4. Liebe kam aus fernen Landen. 5. So willst du des Armen. 6. Wie soll ich die Freude, die Wonne denn fragen.

6.50—7.20 Lezing: Der Staat und die Kunst.

7.30—8.00 Zie Elberfeld.

8.20 Lezing: Landwirtschaftlichen Arbeiten.

8.50—9.50 Pianoconcert van Graaf van Westdchlen.

9.50 Walsen van Strauss. 1. Rosen aus dem Süden. 2. Nordseebilder. 3. Myrtenblüten. 4. Kuszwalzer. 5. Italiaansche Walzer. 6. Frühlingstimmen. 7. Legunen, Walzer. 8. Schatzwalzer. 9. Wiener Frauen.

### Donderdag 2 September.

1.35 Orkestconcert. Kéler-Béla-Siede. 1. Lustspielouverture. 2. Ungarische Konzertouverture. 3. Die Mühle im Tale. 4. Libellen-Reigen. 5. Tempelweihe. 6. Rakoczy-ouverture. 7. Ein Märchen. 8. Sylvia. 9. Italienische Schauspielouverture. 10. Ouverture Romantique. 11. Goldmädel. 12. Im Türkischen Teegarten.

4.00 Kinderuurtje.

5.20 Zie Dortmund.

6.20—7.20 Zie Elberfeld.

7.00 Lezing: Schule und Kunst.

7.30—8.00 Juristenpraatje.

8.20 Zie Elberfeld.

8.50 Zie Dortmund.

### Vrijdag 3 September.

11.20—11.50 Opening van de Duitse radio-tentoonstelling.



1.35—2.50 Concert door E. Brüggemann, viool.  
 4.35 Zie Dortmund.  
 5.20—6.20 Zie Elberfeld.  
 6.30 Huishoudpraatje.  
 6.50 Twee voordrachten door Dr. Wegner.  
 7.20—7.50 Lezing: Die deutsche Familie und die deutsche Kunst.  
 8.20—9.00 Orgelconcert.  
 9.00 Orkest. „Das Meer“. Orkest. Dubbelkwartier Liederborn. Lammerding, orgel. L. Stoll, W. Wahl en W. Wittig, declamatie. 1. Uit „Der deutsche Spielmann. 2. Schubert: Das Meer erglänzte weit hinaus. 3. Ernst: Lüft Jan. 4. Brandt Buys: Meeresgesang. 5. Kopisch: Der Klabautermann. Geibel: Eine Seeräuber-geschichte. Urbain. Der Eisberg. 6. Nicote: Das Meer, symphonie, ode voor mannenkoor, solo, groot orkest en orgel. 7. Löns: Starndgut. 8. Schluszmusik.

#### Zaterdag 4 September.

1.35—2.50 Orkestconcert.  
 4.05—4.20 Kindervertellingen.  
 4.20—4.50 Kindervertellingen.  
 4.50—6.05 „König Naserich“, sprookjesspel van W. Türk.  
 6.35—7.00 Zie Elberfeld.  
 7.00—7.30 Radiopraatje.  
 7.30—8.00 Lezing: Die Paterepublik.  
 8.20—9.20 Concert door het solokwartet van de Bielefelder Liedertafel. 1. Ständchen, Marschner. 2. Die Nacht, Schubert. 3. Die Vesper, Beethoven. 4. Abendlie, Mühlberg. 5. Rosenlieder, Eulenberg. 6. a) Ach wie ist 's möglich, Heim. b) Komm feins Liebchen, Neubner.  
 9.20—10.20 „Der Präsident“, klucht in 1 acte van Kläger. „Der Mord in der Kohlmesergasse“, klucht in 1 acte van Bergen.  
 10.40—11.50 Dansmuziek.

## DORTMUND, 283 M.

#### Zondag 29 Augustus.

8.50 Zie Elberfeld.  
 9.20 Zie Münster.  
 10.15—11.50 Her-uitzending van Hilversum, Dominicus-kerkuitzending.  
 12.30—1.20 en 3.35—4.20 Zie Elberfeld.  
 4.20—6.20 Concert door de zithervereeniging.  
 6.20—7.20 Plat-Duitsche voordrachten. 1. De Pastauer op 'n Peerehandel. 2. Worum Ritterbusch mit in 'n Issebahndraht kam. 3. Die Anatomie, Schröder. 4. São kann 't kuemen, Schröder. 5. Lachpillen, Täpper.  
 7.20—7.50 Lezing over: „Die Zauberflöte“.  
 7.50 „De Tooverfluit“, opera van Mozart.  
 10.50—11.50 Concert uit Café Corso, Dortmund.

#### Maandag 30 Augustus.

11.50—12.50 Orkestconcert. 1. Intochtsmarsch uit Tannhäuser, Wagner. 2. Ouverture v. d. opera Hans Heiling, Marschner. 3. L'Arlesienne suite, Bizet. 4. Polonaise A-dur, Chopin. 5. Scherzo B-dur, Schubert. 6. Ungarischer Tanz No. 5, Brahms.  
 1.35—2.50 Zie Münster.  
 4.35—6.50 Orkestconcert. 1. Ouverture v. d. opera Martha, Folfow. 2. Herostweisen, Waldteufel. 3. Fantasie u. d. opera Tosca, Puccini. 4. Frühlingswachen, Bach. 5. Potpourri van de operetten v. Strauss. 6. Grosz-

mütterchen, Langer. 7. Heinzelmännchens Wachtparade, Noack. 8. Märchen aus dem Orient, Strauss. 9. Hoch Heidecksburg, Herzner.

6.50—7.20 Lezing: Die Uranfänge der Photographie.  
 7.20 Gramofoonmuziek.  
 7.40—8.00 Lezing: Die Kraftfahrzeugsteuer.  
 8.20 Lezing: Rheinische Landschaft.  
 8.50 Volksconcert. Orkest. W. Kleinilbeck, liedjes bij de luit. 1. a. Feestouverture, Lassen. b. Wanderliedermarsch, Lindemann. 2. Twee volksliederen: a. Wer bekümmert sich, wenn ich wandre, b. Hab ich nicht ein schönen Rosengarten. 3. Strijkkwartet in humoristischer und kontropunktijscher Bearbeiting, Käsmeyer. 4. Plat-Duitsche gedichten. 5. Am Wörther See, Koschat. 6. Drie liederen bij de luit. 7. Wiener Volksmusik, Komzak. 8. Twee volksliederen. 9. Strijkkwartet in humoristischer und kontropunktijscher Bearbeiting. 10. Drie liedjes bij de luit „Liebesklage“. 11. Rheinischer Sang, Hannemann. 13. Drie liedjes bij de luit „Abschied“.  
 11.30 Sportber.

#### Dinsdag 31 Augustus.

1.35—2.50 Zie Münster.  
 4.05 Zie Münster.  
 4.35—4.50 Keukenpraatje.  
 4.50—6.50 Orkestconcert. 1. Ouverture v. d. opera Der Waffenschmied, Lortzing. 2. Goldregen Walzer, Waldteufel. 3. Fantasie u. d. opera Madame Butterfly, Puccini. 4. Hochzeitstag auf Troldhaugen, Grieg. 5. Dornröschen, suite, Tschaiakowsky. 6. Humoreske, Dvorak. 7. Volksscene u. d. opera Der Evangelimann, Kienzl. 8. Frühlingsstimmen, Walzer, Strauss. 9. Radetzky Marsch, Strauss.  
 6.50 Lezing: Reisebriefe.  
 7.20—8.00 Lezing: Parise Sommerein-drücke 1926.  
 8.20—8.40 Lezing: Lustiges vom Druckfehler-teufel.  
 8.50—10.40 In de Beyersche alpen. Concert. 1. Am Bergsee. 2. In der Waldhütte. 3. Leben und Treiben am Schliersee. 4. Mondnacht a. d. Bergen. 5. Auf der Alm. 6. Auf dem Gipfel.  
 10.40 Nieuwsber.

#### Woensdag 1 September.

1.35—2.50 Concert.  
 4.50 Sprookjesvertellen en sprookjemuziek.  
 5.50—6.50 Muziekkransje. 1. Etude voor piano, Bertini. 2. Uit „Lyrischen Stücken für Klavier“, Grieg. 3. Aus den lyrischen Stücken für violine aund Klavier, Grieg. 4. Lezing: Grieg.  
 6.50 Lezing: Sternschau im September.  
 7.20—7.50 Lezing: Das Rufen im Schach.  
 7.50—8.00 Lezing: Wanderpläne durchs Sauerland.  
 8.20—8.50 Lezing: Röhren Empfänger.  
 8.50 Romantisch concert. Orkest. 1. Ouverture: Heimkehr a. d. Fremde, Mendelssohn. 2. a. Venetianisches Gondellied, Mendelssohn. b. Jägerlied, Mendelssohn. 3. Vioalconcert Emol, Mendelssohn. 4. Ouverture D-dur, Schubert. 5. Menuett, Schubert. 6. Symphonie No. 1, Schumann.  
 11.50—12.20 Concert in Café Corso, Dortmund.

#### Donderdag 2 September.

11.50—12.50 Orkestconcert.  
 1.35—2.50 Orkestconcert. Zie Münster.  
 4.00—5.20 Kinderuurtje.

5.20—6.20 Lezing: Belinde.  
 6.20 Sonates van Beethoven (viool en piano). 1. Sonate op. 12 D-dur. 2. Sonate op. 24 F-dur. 3. Sonate op. 23 A-mol.  
 7.30—8.00 Juristenpraatje.  
 8.20 Schaakles.  
 8.50 „Der Pöctenmantel“, toneelspel naar een novelle van Eichendorff. Daarna concert uit Café Corso.

#### Vrijdag 3 September.

11.20—12.50 Opening v. d. groote Duitsche radiotentoonstelling Berlijn.  
 1.35—2.50 Orkestconcert.  
 4.35—5.20 Keukenpraatje.  
 5.20—6.50 Orkestconcert. Werken van de Strauss'en. 1. Ouverture v. d. operette Der Karneval in Rom, Strauss. 2. Loreley, Rhein-klänge, Strauss Sr. 3. Potpourri u. d. operette Die Fledermaus, J. Strauss. 4. Delirien Walzer, Jozef Strauss. 5. Doctrin-Walzer, Ed. Strauss. 6. Potpourri uit melodieën van Strauss.  
 6.50 Lezing: Wohnng und Gesundheit.  
 7.10 Lezing: Wanderpläne durch's Sauerland.  
 7.20—8.00 Voorlezing: Ein Tag aus dem Leben Jean Pauls.  
 8.20—8.50 Reisschetsen, Lezing: Berchtesgadener Land.  
 8.50 Orkestconcert. 1. Een jeugdsymphonie van Haydn. 2. a. Ein Komponistenduet. b. Zwei musikalische Vaganten: Dittersdorf and Haydn auf einer Spritzfahrt. 3. Symphonie No. 1, Dittersdorf. 4. Andante u. d. symphonie No. 1, Haydn. 5. Andante u. d. Paukenslag-symphonie, Haydn. Daarna tot 11.50 Dansmuziek uit Café Corso, Dortmund.

#### Zaterdag 4 September.

1.35—2.50 Orkestconcert.  
 4.20 Sprookjesvertellen.  
 4.50—6.50 Orkestconcert. 1. Ouverture van De Tooverfluit, Mozart. 2. Rosen' aus dem Süden, Strauss. 3. Fantasie u. d. opera Preciosa, Weber. 4. Sylvia, ballet, Delibese. 5. Cavatine, Raff. 6. Potpourri u. d. operette Polenbloed, Nedbal. 7. Fackeltanz, Meyerbeer. 8. Frühlingsständchen, Lacombe. 9. Soldatenmarsch u. d. opera Faust, Gounod.  
 6.50 Lezing: Ueber Hühnerzucht.  
 7.20—7.50 Lezing: Aus der Gecschichte des Ruhrbergbaus.  
 7.50—8.00 Huishoudpraatje.  
 8.20—8.45 Lezing: Im Lande von Kohle und Eisen.  
 8.50 Vroolijk concert. Orkest. Jos Gräf, Kunstpijper. 1. Ouverture v. d. operette Dichter und Bauer, Suppé. 2. Freiheitsmarsch, Knümann. 3. Die Fahrt nach Helgoland, volks-stuk in 5 acten van Wilh. Ehlers.  
 11.20 Sportber.  
 11.30—11.50 Concert uit café Coros, Dortmund.

## ELBERFELD, 259 M.

#### Zondag 29 Augustus.

8.50—9.20 Weekoverzicht, op politiek, wetenschappelijk en kunstgebied.  
 9.20 Religieus morgenconcert. 1. Koraal: Das ist eine sel'ge Stunde. 2. Bijbel-lezing. 3. Tenorsolo. 4. Preek. 5. Tenorsolo. 6. Koraal: Du durchdringest Alles (tenor en orgel).  
 11.40—12.30 Concert voor 2 cello's.



12.30—1.20 Orkestconcert. 1. Piasten-Grünze, Preis. 2. Ouverture Volk in Not, Lindemann. 3. Die Schlittschuläufer, Waldteufel. 4. Tango triste, Henschel. 5. Zigeunerweisen, Sarasate. 6. Voorspel v. d. 3e en 4e acte Carmen, Bizet. 7. Potpourri uit Die Fledermaus, Strauss.

3.35—4.20 Mädchenkränzchen.

4.20—6.20 Orkestconcert. E. Gramlich-Altena, sopraan. 1. Die Königs Grenadiere, Treichert. 2. Ouverture Egmont, Beethoven. 3. Balletmuziek uit Robert De Duivel, Meyerbeer. 4. Twee liederen. 5. Fantasie uit Faust en Margarethe, Gounod. 6. Sicilietta, Blon. 7. Twee liederen. 8. Arie im alten Still, Drogli. 9. Entr' Akt, Gillet. 10. Geschichten a. d. Wiener Wald, Strauss. 11. Twee liederen. 12. Intermezzo uit: Schwester Angelika, Puccini. 13. Inleiding v. d. 3e acte en bruidskoor Lohengrin, Wagner. 14. Le Cancon d'Italia, Michelli.

6.50 Lezing: Wie conserveer ik mijn vruchten.

7.20—11.20 Zie Münster.

#### Maandag 30 Augustus.

11.30—12.50 Zie Dortmund.

1.35—2.50 Zie Münster.

4.35—5.35 Slavisch concert. L. Goebel, viool. 1. Ouverture Das goldne Kreuz, Brüll. 2. Balletmuziek uit Zwei Witwen, Smetana. 3. Humoreske, Dvorak. 4. Zwei Stimmungsbilder, Dvorak. 5. Aus meiner Heimat, viool, Smetana. 6. Fantasie uit Die verkaufte Braut, Smetana. 7. Marsch en wals uit Das goldene Kreuz, Brüll.

5.35—5.55 Die Diva, toneelspel in 1 acte van F. Mack.

5.55—6.40 Klassiek concert door orkest. 1. Symphonie nr. 8, Haydn. 2. Andante u. d. symphonie Es-dur, Mozart. 3. Menuett, Beethoven. 4. Adelaide, Beethoven.

6.40—7.00 Lezing: Musterbeispiele richtiger Vortrags-Kunst.

7.30—8.00 Voorlezing uit het boek: Hiob, von Lothar Körner.

8.20—8.50 Collegium musicum.

8.50—9.50 Gedichtenvoorlezing.

9.50—11.20 „Ein Morgen, ein Mittag, ein Abend in Wien“, toneelspel van R. Rauer. Muziek van Oud-Weenen.

11.30 Sportlezing.

#### Dinsdag 31 Augustus.

1.35—2.50 Orkestconcert. Zie Münster.

4.05 Sprookjesvertellen.

4.35 Zeven novellen uit Mozart's leven.

6.05—6.20 Lezing: Der Ursprung der Quäkerbewegung.

6.50—7.20 Lezing: Der Sternenhimmel im September.

7.20—8.00 Lezing: Methoden der freien Liebestätigkeit an den Opfern der Vererbung des Milieus und der Volksansichten.

8.20—8.40 Lezing: Was bedeutet die grosse Berliner Polizei-Ausstellung für die Industrie. 8.40—10.40 Orkestconcert.

#### Woensdag 1 September.

1.35—2.50 Orkestconcert. Zie Münster.

4.20—5.50 Kindertheater.

5.50—7.00 Orkestconcert. 1. Ouverture die Nürnberger Puppe, Adam. 2. Die Schlittschuhläufer, Waldteufel. 3. Still wie die Nacht, Bohm. 4. Ein Plauderstündchen mit Delibes, Urbach. 5. Le désir, Cramer. 6. Murmelndes Lüftchen, Janssen. 7. Canonetta, Friml-Artok. 8. Fantasie uit Lortzingswerken.

7.30—8.00 Voorlezing uit eigen werken door K. Heinz Runeck.

8.20—8.50 Lezing: Die Erziehung des Kindes zur Musik.

8.50—9.20 Lezing: Streifzüge durch unsere niederheinische Heimat.

9.20—10.20 Lieder-avond van R. Strauss. L. Matern, zang. J. Aler, piano.

10.20—11.20 Dansmuziek.

#### Donderdag 2 September.

11.50—12.50 Orkestconcert. 1. Deutschlands Heldensöhne, Derksen. 2. Ouverture I promessi Sposi, Ponchielli. 3. Potpourri uit Die Puppenfee, Bayer. 4. Intermezzo uit Laagland, d'Albert. 5. Tanzende Männchen, Kröme. 6. Rosen a. d. Süden, Strauss. 7. Potpourri uit Der Bettelstudent, Millöcker.

1.35—2.50 Orkestconcert. Zie Münster.

4.00—5.20 Kinderuurtje.

5.20—6.20 Lezing. Zie Dortmund.

6.20—7.00 Werken van Lortzing door orkest. 1. Ouverture Der Wildschütz. 2. Potpourri uit Der Wffenschmied. 3. Ouverture Zar und Zimmermann. 4. Balletmuziek uit Undine.

7.30—8.00 Juristenpraatje.

8.20—8.50 Schaakles.

8.50 Zie Dortmund.

#### Vrijdag 3 September.

11.20—11.50 Zie Dortmund.

1.35—2.50 Orkestconcert. Zie Münster.

4.35—6.35 Uit Deutsche Gauen. In woord en muziek. M. Walter, declamatie. Orkest. 1. Preussen Marsch, Golde. 2. Ouverture Berlin, wie es weint und lacht, Conradi. 3. Declamatie: Th. Fontane: Bilder aus Berlin und der Mark. 4. Im Heidelberger Schloßhoff, Pirani. 5. Zwei schwabische Tänze, Urbach. 6. Schwarzwald-suite, Thiele. 7. Declamatie: v. Scheffel: Stimmungsbilder. 8. Bayrische Ländler. 9. Schlesische Lieder, Bilde. 10. Declamatie: Hauptmann: Aus dem Riesengebirge. 11. Rheinischer Sang, Hannemann.

7.05 Boekbespreking.

7.30—8.00 Lezing: Der Werdegang der Gewebe von der Faser bis zum Kleide.

8.20—9.00 Orgelconcert. 1. Preludium und Fuge E-moll, Bach. 2. Variatie op den koraal: Meinen Jesus lasz ich nicht, Walther. 3. Koraalvoorspel van: Mein Schöpfer steh mir bei, Inderau. 4. Tokkata F-dur, Lucas. 9.00—9.40 Lezing: 50 Jahre Bayreuth.

9.40—11.20 Groot Wagnerconcert door orkest.

#### Zaterdag 4 September.

1.35—2.50 Zie Münster.

4.05 Der gute Kamerad.

4.35 Sagen en legenden van den Rijn.

5.35 Werken van Lehar, door orkest. 1. Potpourri uit Wo die Lerche singt. 2. Zigeunerliebe. 3. Uit: Paganini, singt Rich. Tauber (gramfoon). 4. Potpourri uit Frasquita. 5. Luxemburg, Walzer. 6. Potpourri uit Das Fürstenkind.

6.35—7.00 Causerie.

7.30—8.00 Radiopraatje.

8.20—9.20 Turnfeest in Barmen.

9.20—10.05 Opera-aria's. 1. a. Gebed, uit Martha, Gounod. b. Aria uit Zaza, Leoncavallo. 2. a. Aria uit Troubadour, Verdi. b. Aria uit Maskenball, Verdi. 3. Proloog van Bajazzo, Leoncavallo.

10.05—10.50 Vrolijk orkestconcert. 1. Solinger Schützenmarsch, Blon. 2. Karneval, Suite in 5 gedeelten, Siede. 3. Ouverture:

Flotte Bursche, Suppé. 4. Mein Lebenslauf ist Lieb und Lust, Strauss. 5. Potpourri: Rund um den Erdball, Yoshitomo. 6. Blumengefüster, Blon.

10.50—11.50 Vrolijk concert.

## HAMBURG, 392 M.

#### Zondag 29 Augustus.

6.50 v.m. Vroegconcert.

9.35 Noorsch morgenfeest.

1.25 Vrolijk concert.

2.05—2.50 Kamermuziek.

5.50—8.10 Concert uit het Uhlenhorster Fährhaus.

8.20—10.20 „Der selige Exzellenz“, klucht in 3 acten van Presber en Stein.

10.20 Dansmuziek.

#### Maandag 30 Augustus.

12.50—2.20 Orkestconcert.

2.25—3.05 Kamermuziek.

4.35—5.20 Orkestconcert.

5.20—6.15 Concert.

8.20 Moderne liedjes bij de luit door T. Jäckel met orkest.

10.20 Nieuwsber.

#### Dinsdag 31 Augustus.

12.50—1.15 Orkestconcert.

2.25—3.05 Kamermuziek.

4.35—5.20 Concert. Orkest en H. Grosser, zang.

6.35—7.20 Vrolijk concert.

8.20—10.20 Afscheids-avond van Michail Gitowski.

10.20 Concert in Café Continental Hannover.

#### Woensdag 1 September.

1.00—2.20 Concert.

2.25—3.05 Kamermuziek.

4.35—5.35 Neder-Saksische liederen. T. Meyer-Hochbaum en H. Braasch, zang.

6.35—7.20 Concert.

8.20 Brüderlein fein, operette van Leo Fall.

9.20 „Erster Klasse“, klucht van Thoma.

10.20 Dansmuziek.

#### Donderdag 2 September.

12.50—1.15 Concert.

2.25—3.05 Kamermuziek.

4.35—6.35 Orkestconcert.

6.35—7.20 Radiocabaret.

8.20 Plat-Duitsche avond. Uit de werken van den dichter Hans Ehrke.

10.20 Dansmuziek uit Café Continental Hannover.

#### Vrijdag 3 September.

11.20—12.30 Opening van de groote radio-tenoonstelling in Berlijn.

2.25—3.05 Kamermuziek.

4.35—5.20 Noorsche novellen. Het kamerorkest en Ruth v. Ohe.

5.20—6.30 Concert. E. Kroll-Lange en E. Bolt, zang.

6.35—7.20 Concert

10.35 Concert uit Café Continental Hannover en Söllners Guten Stuben, Bremen.

#### Zaterdag 4 September.

12.50—2.20 Orkestconcert.

2.25—3.05 Orkestconcert.

4.35—5.25 Concert door het Biermans dansorkest.



5.20—6.35 Zitherconcert door A. Häsel.  
6.35—7.20 Orkestmuziek.  
8.20 Feest van de Hamburger Turnvereening van 1816.  
9.20 Concert. J. Gesterkamp, viool. D. Giesregen, harp. K. Bieschschmidt, piano.  
10.20 Dansmuziek.

## FRANKFURT a. M., 470 M.

### Zondag 29 Augustus.

8.20—9.20 Morgenfeest.  
12.20—1.20 Italienische Musik. 1. Verdi: Triumphmarsch a. d. Op. „Aida”. 2. Tosti: Drei Lieder: a) La Serenata, b) Ideale, c) Ancora. 3. De Micheli: „Le canzoni d'Italia”, Potp. über ital. Volkslieder. 4. Tosti: Drei Lieder: a) Ridonami la calma, b) Vorrei, c) Non l'amo piu. 5. Mascagni: Kirschen-Duett a. d. Op. „Freund Fritz” — Musikal. Leitung: Dr. Reinhold Merten — Mitwirkung: Diana Ratazzi (Mezzosopran).

4.20—5.20 Konzert des „Frohsinn“-Quartetts Spredlingen. 1. J. Werth: Deutscher Wald (Chor). 2. J. Werth: Flug der Liebe (Volkslied). 3. K. Kern: Es steht ein Lind in jenem Tal. 4. H. Schauss: Ich hört ein Vöglein pfeifen. 5. Wengert: Kosackentritt (Chor). 6. Bungert: Wiegenlied. 7. E. Hansen: Maientanz. 8. F. Otto: Ständchen.

5.20 „Die Meistersänger von Nürnberg” van Richard Wagner.

10.50—12.20 Tanzmusik der Berliner Funkkapelle.

### Maandag 30 Augustus.

4.50—6.05 Konzert des Hausorchesters: Operettenmusik. 1. O. Straus: Aegyptischer Marsch a. „Die Perlen der Cleopatra”. 2. Lehár: Quadrille a. „Der Graf von Luxemburg”. 3. Nedbal: Potp. a. „Polenblut”. 4. Eysler: Weinlied a. „Der lachende Ehemann”. 5. Kalmán: „Dorfkinder”, Walzer a. „Der Zigeunerprimas”. 6. Jos. Strauss-Reiter: Potpourri a. „Frühlingsluft”. 7. Lehár: Marsch a. „Zigeunerliebe” — Musikal. Leitung: Dr. Reinhold Merten.

8.35—9.35 Uebertragung von Cassel: Löns-Abend anlässlich seines 60. Geburtstages am 29. August. 1. „Wirken und Leben des Dichters, „Einführungsvortrag von Ernst Löns, dem Bruder des Dichters. 2. Ernste Lönslieder zur Laute. 3. Heiterer Vortrag aus Werken Hermann Löns. 4. Heitere Lönslieder zur Laute — Mitwirkung: Heinz Cloos (Lieder zur Laute).

9.35—10.35 Koloratur-Konzert: Verdi-Abend. 1. Ouverture z. „Die Macht des Geschickes”. 2. Arie der Gilda a. „Rigoletto”: „Teurer Name”. 3. Vorspiel z. 2. Akt und Duett a. „Der Maskenball”. 4. Canzone des Pagen Oskar a. „Der Maskenball”. 5. Barcarole a. „Die sizilianische Vesper”. 6. Arie der Violetta a. „La Traviata”: „Er ist es, dessen wonnig Bild” — Ausführende: Anny van Kruyswyk (Sopran) vom Staatstheater Wiesbaden — Ein Kammerorchester — Musikal. Leitung: Dr. Reinhold Merten.

### Dinsdag 31 Augustus.

4.50—6.05 Konzert des Hausorchesters: „Aus Bachs Zeit”, Alte Musik. 1. Hasse: Ouv. z. Op. „Euristeo”. 2. Caldara: Trio in H-Moll für 2 Violinen, Violoncell und Klavier. 3. Caldara: Arie „Come raggio del sol”. 4. Corelli: Kammersonate Nr. 52 in E-Dur. 5. Händel:

Ouv. z. Orat. „Der Messias”. 6. Händel: „Dignare o Domine”, Arie a. d. „Dettinger Teideum”. 7. Händel: Das grosse Halleluja a. „Der Messias” — Musikal. Leitung: Dr. Reinhold Merten.

8.20—8.50 Proeven met den nieuwen zender.

8.50 Klassisches Kammerkonzert. 1. Haydn: Oktett in F-Dur für 2 Oboen, 2 Klarinetten, 2 Hörner und 2 Fagotte. 2. Mozart: Rezitativ und Rondo „Ch'io mi scordi di te” („Trennen soll ich mich von dir”) für Sopran, obl. Klaviersolo u. Orchester (Werk 505). 3. Mozart: Serenade in C-Moll für 2 Oboen, 2 Klarinetten, 2 Hörner und 2 Fagotte (Werk 388). Allegro — Andante — Menuetto in canone — Allegro.

### Woensdag 1 September.

12.20—1.20 Uebertragung des Promenadenkonzertes am Lachhannes. 1. Beck: Carmen-Marsch. 2. Suppé: Ouv. z. „Ein Morgen, ein Mittag, ein Abend in Wien”. 3. Verdi: Fant. a. d. Oper „Rigoletto”. 4. Jessel: „Der Rose Hochzeitszug”, Charakterstück. 5. Ziehrer: Donausagen, Walzer.

3.50—6.05 Neue Tanzmusik. 1. Christiné: „Valentine”, Onestep. 2. Rosen: „Sag einer schönen Frau”, Blues. 3. Lülíng: „Guatemala”, Shimmy. 4. Evans: „Barcelona”, Onestep. 5. Lindemann: „Paul Whiteman-Fox”. 6. Fr. Hollaender: „Ich tanz' Charleston”. 1. Gershwin: „Ich wär' so gerne Mama”, Foxtrot. 8. Pablo Luna: „Andalusia”, spanish onestep.

8.35—9.35 Neue Kammermusik. 1. Bartók: Sonate für Violine und Klavier Nr. 2. 2. Poulenc: „Napoli”, Suite für Klavier. 3. Kauder: Trio für Oboe, Bratsche und Klavier. Ruhig flüssend — anmutig, mässig bewegt — ruhig und schlich wie ein Volksweise — Ausführende: Konzertmeister Lenzewski-Nürnberg (Violine), Paul Hoensch (Oboe), August Alkekotte (Bratsche). Dr. Reinhold Merten (am Steinway-Flügel) Zur Ausführung des Trois wird die neue „Konzert-Viola” des Geigenmeisters Eugen Sprenger, Hochstr. 54, verwendet.

9.35—10.35 Heiterer Abend.

### Donderdag 2 September.

4.50—6.05 Konzert des Hausorchesters: Engelbert Humperdinck (geb. 1. September 1854). 1. Vorspiel z. Op. „Hänsel und Gretel”. 2. Sträussle-Gavotte. 3. Fant. a. dé Pantomime: „Das Wunder”. 4. Zwei Stücke: a) Alblumblatt, b) Wiegenlied. 5. Drei Lieder. 6. Fant. a. d. Op. „Hänsel u. Gretel”: a) Hexentritt, b) Knusper-Walzer — Mitwirkung: Annie Brunner (Sopran) — Am Steinway-Flügel: Erich Kohlhöfer.

8.35 Konzert des Wormser Konzertorchesters. 1. Lehnhardt: „Schneidige Truppe”, Marsch. 2. Flotow: Ouv. z. Op. „Stradella”. 3. R. Wagner: Alblumblatt. 4. Ziehrer: „Weaner Madln”, Walzer. 5. Bizet: Fant. a. d. Oper „Carmen”. 6. Offenbach: Ouv. z. „Orpheus in der Unterwelt”. 7. Grieg: Solveigs Lied. 8. Strauss: „An der schönen blauen Donau”. Walzer. 9. Grossmann: Czardas a. d. Op. „Der Geist des Wojewoden”. 10. Blankenburg: „Adlerflug”, Marsch — Musikal.

### Vrijdag 3 September.

7.50 Uebertragung aus dem Staatstheater Cassel: „Die Zauberflöte”, Deutsche Oper in zwei Akten von W. A. Mozart.

### Zaterdag 4 September.

4.50—6.05 Konzert des Hausorchesters: Schweizer Volksmusik.

8.35 „Die Lokalbahn”, Komödie von Ludwig Thoma. Daarna Uebertragung von Berlin: Tanzmusik der Berliner Funkkapelle.

## TOULOUSE, 441 M.

### Zondag 29 Augustus.

1.00 Concert (piano, 2 violen, cello). 2. De klokken van Corneville, Planquette. 3. Het vroolijke weeuwtje, Lehar. 3. Lehar. 3. Souvenir, Drla. 4. La perichole, Offenbach. 5. La petite amie, Delmas. 6. Berceuse, Dunkler. 7. La paloma, Yradier. 8. De Regimentsdochter, Donizetti.

9.05 Concert door het orkest Kunc.

### Maandag 30 Augustus.

1.00 Concert (piano, viool, alt, cello). 1. Marche andorrane, Séguy. 2. Au soir, Dupont. 3. Concerto, Baelis. 4. Pasifal, Wagner. 5. Chanson ecossaise, Ladmiraalt. 6. Romance en ré, St. Saens. 7. Trio, Beethoven. 8. Les patineurs, Ertle.

9.20 Galaconcert.

### Dinsdag 31 Augustus.

1.00 Concert (piano, viool, alt, cello). 1. Les romantiques, alNner. 2. Pièce en forme de habanera, Ravel. 3. Les pas des fleurs, Delibes. 4. Chérubini, Massenet. 5. a) Barcarolle. b) La truite, Schubert. 6. Andante du concerto, Glotermann. 7. Presque une berceuse, Jongen. 8. Galop de Mazzeppa, Séguy. 9.05 Orkestconcert.

### Woensdag 1 September.

1.05 Concert door het orkest Laplace. 1. Hinky dinky, parlay two-ontstep. 2. Bam Bam Bamy shore, foxtrot. 3. Always, boston. 4. Yes sir, that's my baby, foxtrot. 5. Spain, tango. 6. Seminola, foxtrot. 7. Araby, blues. 8. Las night on the ack porch, foxtrot. 9. Sonya, foxtrot. 10. Say it with a ukulele, foxtrot.

9.30 Concert door Estudiana.

### Donderdag 2 September.

1.00 Concert (piano, viool, alt, cello). 1. Rheingruss, Grünfeld. 2. Chant d'amour, Albeniz. 3. Danses espagnoles, Sarasate. 4. Le cid, Massenet. 5. Romance in fa mineur, Tschalkowsky. 6. Sur-le lac, Godard. 7. La chevelure, Debussy. 8. Tsa Ming Fu, Jongen.

9.05 Concert door het orkest Kunc.

### Vrijdag 3 September.

1.00 Concert (piano, viool, cello). 1. Truite au ruisseau, Kräl. 2. Dans un frais, Pesse. 3. Vision, Drla. 4. Philémon et Baucis, Gounod. 5. Invocation, Luigini. 6. Humoresque, Dvorak. 7. Nuit d'automne, Missa. 8. Fantasie sur des airs limousines, Rouchaud.

9.20 Galaconcert.

### Zaterdag 4 September.

1.05 Mikyphone-feest. 1. Georgians blues, pianoduet. 2. If you knew suisse, foxtrot. 3. Le moulin de la vierge (jachthoorn). 4. Fanfares de chasse. 5. Inne brought the rosse, wals. 6. Les millions d'Arlequin, valse boston. 7. Augry, foxtrot. 8. Tin roof blues, foxtrot. 9. Les larmes de Pierrot. 10. Ame d'Orient. 11. I miss my swiss, foxtrot. 12. Say, arabella, foxtrot. 13. Charleston blues, pianoduet. 14. Why do I love you, foxtrot.

9.20 Galaconcert.



Taylor aanvaardt Maxwell's vergelijkingen van het electro-magnetische veld, waarop ook de thans overwegende voorstelling berust, althans voor zoover betreft de dynamica der voortplanting van electro-magnetische verstoringen in den ether. Maar dan blijft toch het feit, dat men ook geleide golven langs draden kan hebben en blijft dus ook de vraag of de radiogolven niet van *dien* aard kunnen zijn.

Voor *vrije* electromagnetische golven behoeft niet betwijfeld te worden of zij volgen de wetten van het licht, ook in de rechthoekige voortplanting. Maar zijn onze radiogolven ook werkelijk *vrije* golven?

Ten einde de voortplanting der radiogolven langs de kromming der aarde te verklaren, heeft men er de ionisatie der hoogere luchtlagen bij moeten halen. Dat voert tot aannamen, waarover wij lang niet voldoende experimenteële gegevens bezitten.

Zoo moet men aannemen, dat dag en nacht rondom de aarde een voldoende geïoniseerde laag in de atmosfeer bestaat, dat deze laag geleidend is, en ondanks de bewegelijkheid, die gassen kenmerkt, aldus blijft bestaan. Die ionisatie zou ontstaan door een bombardement van buiten-aardsche alpha-deeltjes, of van positieve en negatieve deeltjes, die men vermoedelijk moet aannemen om aan noord- en zuidpool de poollichten te verklaren.

Ook moet men aannemen, dat de terugkaatsing tegen zulk een laag met weinig verlies plaats heeft. Experimenteel weet men hiervan niets. Waarom absorbeert die laag niet enkel? Een hooge graad van ionisatie is onwaarschijnlijk, daar men geen lichtverschijnselen ziet.

Een derde aanname is, dat de laag naar onderen vrij scherp begrensd zou

zijn, hetgeen zeer onwaarschijnlijk lijkt.

Wel bestaan redelijke gronden voor een zeker geleidend vermogen van de hoogere luchtlagen of van deelen ervan. Maar terwijl andere verschijnselen wijzen op sterke veranderingen in dat geleidend vermogen op bepaalde plaatsen en tijden, bemerkt men daarvan draadloos juist niets volgens Taylor.

De rechthoekige voortplanting wordt door het draadloos verkeer over den geheelen aardbol sterk weersproken. Daartoe zou wel een zeer regelmatige terugkaatsing noodig zijn. Het feit, dat korte golven niet noodzakelijk dag- en nachtvariaties vertoonen, is er ook in tegenpraak mee. En de maximale ontvangststerkten komen juist mooi overeen met hetgeen te verwachten ware van golven, die langs het oppervlak worden geleid.

Wat kan nu vóór de aanname van geleide golven theoretisch worden aangevoerd?

De heer Taylor heeft reeds 26 jaar geleden betoogd, dat de voorwaarden, waaronder radio-zenders werken inderdaad de mogelijkheid van het ontstaan van geleide golven scheppen. In dat geval kan de kromming van de aarde het verkeer met deze golven niet hinderen. En inderdaad is gebleken, dat de aardkromming in elk geval geen hinderpaal is.

Onder welke omstandigheden verliezen vrije ruimtegolven hun rechthoekige voortplanting en worden zij dus geleide golven?

Zooals reeds gezegd, aanvaardt Taylor de vergelijkingen van Maxwell voor de voortplanting van electro-magnetische verstoringen door de vrije ruimte. In die vergelijkingen wijst niets erop, dat de golflengte invloed zou hebben. Daarom moet de rechthoekige voortplanting even goed gelden voor de lange radiogolven als voor lichttrillingen. Buigingsverschijnselen zijn geheel onvoldoende om

het volgen der aardkromming te verklaren. Als dat alles zoo is, blijft de vraag over: heeft men wel werkelijk te doen met vrije ethertrillingen, die zich met volle lichtheid voortplanten? De heer Taylor meent van niet.

De golven worden bedwongen, gevormd, door de aanwezigheid van geleiders, met het resultaat, dat zij zich niet ten volle als vrije golven ontwikkelen, maar in verband met de electriche constanten der geleiders, waaraan zij worden opgewekt. Eén dier geleiders is de grond. De voortplantingssnelheid moet kleiner blijven dan die van het licht. Om in te zien, dat dit zoo is, behoeft men slechts twee der constanten te beschouwen, n.l. de electrostatische capaciteit van den bodem, waardoor een kleine concentratie der electriche kracht wordt veroorzaakt, en de weerstand van den bodem, waardoor vervorming optreedt. Precies zoo worden golven op draden gevormd door de electrostatische capaciteit en den weerstand van den geleider, ofschoon dan in sterkere mate.

Deze vervorming beteekent verkleining der voortplantingssnelheid en een overeenkomstige verkleining der phaseverschuiving van electriche en magnetische kracht, vereenigd met een afwijking van de rechthoekige voortplanting, en wel een helling naar den geleider.

Dit laatste volgt volgens Taylor uit de theorie van Poynting, daar de energieabsorptie door den geleider tengevolge moet hebben, dat het golffront voorover helt. Anders zou de voortplantingsrichting niet langer loodrecht staan op het golffront.

Bij golven langs draden is de vervorming van het golffront zóó overwegend, dat elke bocht in den draad wordt gevolgd. Had men een volmaakte geleider, waarin geen energie werd verteerd, dan zou de voortplanting rechthoekig blijven

## ONDER DE NULLIEN

### „HET BEWIJS”.

Door ALLISON PHELPS.

Vertaald door A. Weitzel.

#### III (Slot).

Vrijdagmorgen stond Dolly al heel vroeg op. Het was haar verlovingsdag, maar tot haar eigen verbazing voelde ze zich eer beklemd dan gelukkig. Ze nam haar bad, kapte zich met buitengewone zorg en deed haar mooiste japonnetje aan. Onder haar mooie donkere oogen teekenden zich kringen van vermoeidheid af. Ze had slecht geslapen en voelde zich nerveus en prikkelbaar. Den geheelen nacht had ze liggen tobben over de eerlijke, openhartige manier, waarop Henk zijn afkeer van Tom Whitley te kennen had gegeven. En weer hoorde ze den uitroep van ontzetting van Kenneth, toen

ze hem verteld had, dat ze met Tom zou trouwen. Vooral dit laatste kon ze maar niet vergeten.

Henk was al op en werkte met koortsachtige ijver aan zijn toestel toen Dolly hem kwam roepen voor het ontbijt. Hij stond op van zijn werk toen ze binnenkwam en keek haar aan. „Ik zal je moeten gelukwenschen vandaag, zusje, is het niet?” Dat was te veel voor Dolly. Snikkend leunde ze tegen haar broer aan, die haar kalmeerdend toesprak en trachtte tot bedaren te brengen.

Toen ze haar verdriet eens goed uitgehuld had, bette ze haar oogen met koud water en zette zich met Henk aan het ontbijt. Het beloofde een prachtige dag te worden. De geheele natuur was in feestelijken lentedos en de verrukkelijke geur van oranjebloesems vulde de lucht. Een merel zong zijn jubelenden morgenzang. Zelfs Dolly raakte onder den indruk van de lentestemming.

„Lijkt het jou ook niet heerlijk Henk, om een eigen huis te hebben”, vroeg ze, „er is een tuin, een tennisveld en een prachtige garage. En jij krijgt een speciaal kamertje voor je radio.”

„Hm,” bromde Henk, terwijl hij met een vinnigen tik den kop van zijn eitje indeukte en met een diepzinnig gezicht het resultaat bekeek. „Daar buiten in de Beverly Hills ligt het huis van Ken.

Het is de gezelligste villa die ik ooit gezien heb. Bovendien is het huis op een heuvel gebouwd, buitengewoon gunstig voor een antenne.”

Dolly's kopje koffie volbracht de reis van het schoteltje naar haar mond maar voor de helft en keerde met een resoluut vaartje naar zijn startplaats terug!

„Tom gaat een nieuw huis in het Wilshire district bouwen,” zei ze flauwtjes.

„Hm,” bromde Henk weer, ook dit maal zonder eenige enthousiasme.



en de helling van het golffront niet optreden, dus ook geleiding van golven onmogelijk zijn.

Zóó beschouwd, zou een volmaakt geleidende aarde ook geen lange-afstand-radioverkeer mogelijk maken.

Verder schijnt het, dat bij zéér korte golven de energie-absorptie door geleiders niet meer plaats heeft. Dat geldt voor lichttrillingen, waarbij het verschijnsel van geleide golven verdwijnt.

Taylor komt tot de conclusie, dat men bij draadloos verkeer niet heeft te maken met vrije golven. Ook zijn er geen twee stellen golven (oppervlakte-golven en ruimte-golven) maar enkel onvolkomen ontwikkelde golven, waarin slechts een kleine „oscillatiecomponent” overblijft. Deze kleine oscillatiecomponent veroorzaakt het zeer verschillend gedrag der golven en de afwijking van de rechtlijnige voortplanting.

Het verschil tusschen golven en oscillaties is, dat oscillaties geen voortgaande beweging hebben, maar een ter plaatse stilstaand effect vormen. Een volkomen ontwikkelde golf daarentegen bezit de snelheid van het licht. Ook zijn daarbij de elektrische en magnetische componenten precies gelijk en in fase met elkaar. In een oscillatie bezitten de elektrische en magnetische componenten het dubbele der energie en zij zijn precies tegengesteld in fase.

Tusschen die toestanden zijn alle tusschenvormen mogelijk, in welk geval zij kunnen gedacht worden als samengesteld uit een werkelijke golf en een oscillatie. Waar den toestand zich voordoet, bezit het verschijnsel als geheel een positieve en een negatieve snelheid; de wezenlijke voortplantingssnelheid is het verschil tusschen die twee. Overal waar een golf gevormd raakt, ontstaat een oscillatiecomponent.

In dezen gedachtengang is het gevolg van het optreden van ionisatie in de atmosfeer uitsluitend, dat daardoor energie wordt geabsorbeerd. De geioniseerde atmosfeer onttrekt energie aan de golven, evenals de weerstand van een geleider zou doen en het resultaat is een variatie in geluidsterkte op het ontvangstation. Dat zeer korte golven geen sterkte-variaties zouden ondergaan in den loop van den dag, zou zijn te verklaren hierdoor, dat die korte golven beperkt zouden blijven tot de lage gedeelten der atmosfeer en niet met eenige sterkte van beteekenis de bovenatmosfeer zouden bereiken.

De terugkaatsing van golven en het concentreeren in smalle bundels, zooals Marconi doet, zou afhankelijk zijn van afwezigheid van helling in het golffront en dus van niet-aanwezigheid van energie-onttrekking door den bodem.

\* \* \*

Deze beschouwing der verschijnselen

gaat in vele opzichten lijnrecht in tegen hetgeen gewoonlijk wordt aangenomen. Het gaat ook lijnrecht in tegen de vermeende resultaten van Reinartz en anderen, waarbij werd aangenomen, dat zeer korte golven geheel niet langs het aardoppervlak gingen en soms over dichterbij gelegen ontvangstations heen geëkaast worden. Ook de schuin omhoog gerichte straling (Dr. v. d. Pol) is voornamelijk moeilijk ermee in overeenstemming te denken.

De vraagstukken der voortplanting van radio-golven laten evenwel nog zóó veel open plekken in onze kennis, dat het van genoeg belang scheen, op de afwijkende beschouwingen van Taylor de aandacht te vestigen. Red.

In een later no. van „The Electrician” is R. A. West op het artikel van Taylor teruggekomen. Hij meent, dat de ervaringen met vliegtuigen erop wijzen, dat het wat al te sterk is om te zeggen, dat vrije golven, die zich met lichtsnelheid voortplanten geheel geen rol zouden spelen. De gewone vliegtuig-golf van 900 meter is vergelijkbaar in grootte met den afstand van den grond, maar de antenne is gewoonlijk maar klein ten opzichte van de hoogte. Hij is van meening, dat wel bij elke verbinding zowel de aan de aarde gebonden als vrije golven een rol zullen spelen.

## ►► Kortegolf Nieuws ► en ◀ I. A. R. U.-Berichten ◀◀

### Denemarken.

In Denemarken zijn nu zendvergunningen voor amateurs verkrijgbaar, die 20 Kronen per jaar kosten. Er mag worden gewerkt op de golflengten 15 meter, 43—47, 70—75 en 95 tot 115 meter met een energie van 100 watt.

„Hoe laat vertrek je naar Santa Anna zus?” informeerde hij toen.

„Tom komt me om drie uur halen”, was het antwoord.

Er werd op de deur geklopt. „Binnen”, riep Henk.

„Kan niet,” antwoordde Kenneth, „ik heb mijn handen vol!”

Voorzichtig deponeerde hij een en ander op de tafel en zeide toen: „hier heb je alles wat je verder noodig hebt, Henk. De batterijen en een paar lampen. Voor het geval dat er een lamp doorbrandt, heb je dan nog een reservelamp.”

„Kenneth, wat verwen je Henk?”, sprak Dolly zacht.

„Zeker”, antwoordde deze, „dat weet ik wel. Maar waarom zou ik het niet doen. Ik mag hem graag en zijn zuster ook. Dolly, kind, ik hoop dat je heel gelukkig zult worden!”

Dolly keek hem aan en een brok schoot in haar keel toen ze den innigen blik in

### Amerikaansche telefonie op 22 M. overdag.

De heer J. B. Samson te Noordwijk meldt:

Gisteravond (20 Aug.) omstreeks half acht, toevallig even luisterend op 22 M., hoorde ik plotseling tot mijn verbazing vrij sterke telefonie van een van de ex-

zijn oogen zag. Dit keer wist zij zich te beheerschen.

„Ik moet nu nog even uit om een verlovingscadeau voor Dolly te koopen”, vervolgde Kenneth, „maar vanmiddag om twee uur kom ik terug om naar het nieuwe toestel te luisteren.”

Dolly gebruikte de morgenuren voor haar gewone huiselijke bezigheden. Tegen den middag bereidde ze de lunch, maar Henk had geen tijd om te eten.

Om één uur kwam Kenneth terug, beladen met een nieuwe serie pakjes. Hij had meegebracht voor Henk een luidspreker en een tweelamps-laagfrequent-versterker. Nadat hij het gebruik van beide instrumenten verklaard had, merkte Dolly naïf op: „prachtig Ken, maar wat moet dat alles duur geweest zijn!”

„Dat is het ook,” verklaarde Kenneth, „maar als het aan de gestelde verwachtingen beantwoordt, is het dat dubbel en dwars waard.” Na deze woorden

perimentele zenders in Schenectady. Ze gaven het programma van WGY, dansmuziek en syncopated songs. Gedurende een kwartier was alles zeer goed verstaanbaar (r6-8) maar daarna zakte het weg tot r1-2; om 10 uur was niets meer hoorbaar.

haalde hij uit den zak van zijn overjas een klein pakje en sprak tot Dolly: „En dit is voor jou, het is je verlovingscadeau van mij!” Dolly maakte het pakje open. Het bevatte een fijn, gouden armbandje in een keurig étui.

„Je . . . . . je bent een schat,” dankte ze hem zachtjes en opnieuw kwamen de waterlanders voor den dag.

Henk sloeg beschermend zijn arm om haar heen. „Kom zusje”, zeide hij, „flink zijn. Laten we maar eens gaan probeeren of het nieuwe toestel het doet!”

Met z'n drieën gingen ze naar Henk's kamertje. Kenneth en Henk zaten bij de tafel, waarop de toestellen stonden, terwijl Dolly een plaatsje op het bed had gevonden. Geboeid staarde zij naar den haar aangapenden, thans nog stommen luidsprekerhoorn. Plotseling klonk zachte muziek door het vertrek. Henk draaide hier en daar aan een paar knoppen en steeds werd het geluid voller en krach-



Luchtstoringen zoo goed als niet aanwezig; ontvanger 0—1. De ontvangst hier in Noordwijk is opmerkelijk beter dan ergens anders waar ik was.

#### Engeland—Frankrijk op 41 meter.

Het Engelsche station Ongar GLQ doet thans proeven met het Fransche station FP met verkeer op 41 meter golf-lengte van 2200 tot 0600 Greenwich-tijd, elken nacht.

#### Telefonie met de antipoden.

Een amateur te Londen heeft kortgeleden op golff. 45.3 meter, met 95 watt telefonie proeven gedaan, die in Sydney volledig konden worden gehoord. Te Sydney werden de woorden in een luidspreek- weergegeven en per kabel Australië—Engeland naar Londen terug geseind. Alles bleek zonder fout te zijn opgenomen.

De heer D. Verduin te Bloemendaal schrijft:

In den avond van 17 Augustus j.l. te 11.30 werd tusschen 20 en 40 Meter uitgeluisterd en gehoord: PCG de ANF: steeds herhaald, waarom even terug geschakeld werd om naar een scheeps-telegrafist te luisteren (die in de Holl. taal om het kwartier op 22 en 74 Meter telegrafie gaf. \*) Eenige minuten voor 12 uur weder op ANF instellende hoorde ik (hem ?) PKX PKX seinen, daarna gmt gmt, toen 5 minuten lang secondentikken gevolgd door driemaal eenige serie's cijfers, waarna 5x ar werd geseind. Niets verrade verder wie dit tijdsein gaf. Kan het nu zijn dat PKX omtrent dat uur een tijdsein uitzendt in Indië en door ANF wordt opgevangen en doorgegeven naar Holland of West-Indië.

Hoeveel PC's korte golf stations zijn er toch wel, en welke zijn officieel

volgens? Mijn lijstje vertoont reeds de volgende: PCFF, PCGG, PCMM, PCUU, PCII, PCLL, PCTT en PCPP, welke meer of minder lang alle op de korte golf te hooren zijn geweest.

\*\*\*

Amateur Radio Code. 22/8 namiddag 11.45 :

QTC? To us vy bd lately much btr out east — sa om wud u pass msg to SS 2sc es tell him i hrd him wrkng yder last sund — 2GK ug 2IT ar k....

(\*t Blijkt toch nog leesbaar).

'n Scheepstelegrafist op de korte golf.

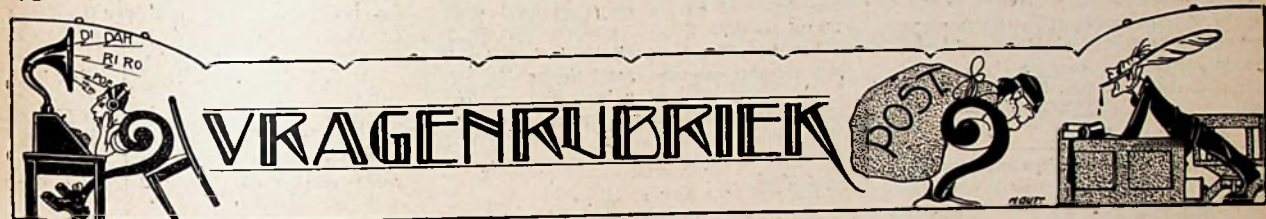
Mi QRA hr ur svenske MXS....

QRD Göteborg

QRF Bahia Brazil-

nu abt 80 Miles is west Cap Finisterre - hr telegrafist e hoert k vist adress CXO Fallenius Leflers ab Göteborg Sverrig. Ur QRA till karise Denmark..

\*) S.S. Tosari.



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

#### Dordrecht.

S. D. — Als generator-detector in den trapdyne-ontvanger is een Schrack SV9 of Philips A409 uitstekend. Het windingsgetal der spoelen kunnen we onmogelijk precies aangeven; dit hangt af van het gewenschte meetbereik. Wij hebben zelf wel eens variabele terugkoppeling beproefd, maar deze niet noodig bevonden als de vaste goed was uitgeprobeerd. De selectiviteit is te verbeteren door inductieve antenne-koppeling. Een plaatstroomapparaat kan gemak geven, geen bepaald voordeel. De nieuwe Raytheon-gelijkrichter (zie R.-E. 2 nos. te voren) is zeker voldoende. De condensatoren ter overbrugging

tiger, totdat tenslotte het geheele kamertje gevuld was met klanken.

„Hoe is het mogelijk!“ riep Dolly uit. Vol aandacht staarde zij naar den luidspreek-er. Met een forsche finale beëindigde het orkest het stuk. Helder en duidelijk klonk een stem door het vertrek: „dit is KFI, het omroepstation van de staalfabrieken C. Brown & Co., gevestigd te Los Angeles, Californië. Het volgende nummer van ons middagconcert is een potpourri, getiteld: „Peggy Dear“, uit te voeren door het stationsorkest.“

De vroolijke muziek knapte Dolly heelemaal op. Ook Kenneth genoot. Hij keek op zijn horloge. Het was één minuut voor twee!

„Het is tijd Henk, zeide hij“, stem af op de golf-lengte van Catalina.“ Dolly was een en al belangstelling. „Wat bedoelt je met Catalina,“ informeerde ze, „is dat ook een omroepstation?“

van de verschillende hsp. aftakkingen worden gewoonlijk al in het plaatstroomapparaat ingebouwd.

H. de B. — Indien de fout niet in het snoer schuilt raden we u aan het apparaat naar den handelaar of de fabriek terug te zenden.

#### Almelo.

N. — De waarden der weerstanden vindt u met cijfertjes (in megohms) in het schema bijgeschreven. Zoo ook de waarden der scheidingscondensatoren (0.1 microfarad). De „weerstand“ zijn weerstanden en geen smoorspoelen. Het stopcontact tusschen kris-

tal-detector en lamp dient om een telefoon aan te sluiten als men het toestel met gedooft lampen enkel als kristalontvanger wil gebruiken. Dan moet de roosterbatterij vervallen. Zooals in de artikelen opgegeven, zijn te gebruiken: 3 × A 425 en B 403 of A 409, 2 × A 425 en B 403. Voor de draai-condensatoren is 1000 en 500  $\mu$  F het gemakkelijkst. De Erres-speciaal-transformator is zeer goed.

#### Voorburg.

F. v. N. — Uit uw gegevens is niet op te maken hoe groot de weerstand moet zijn. U zult ook de stroomsterkte van de lampen moe-

seling uit den luidspreek-er.

„Dat is de Catalina centrale,“ juichte Henk.

„Stil...!“ waarschuwde Kenneth.

„U kunt spreken,“ klonk weer de stem uit de centrale.

„Hallo,“ kwam een heldere, hooge vrouwenstem.

„Hallo,“ antwoordde een mannestem die Dolly wonderlijk bekend in de ooren klonk en haar in gespannen verwachting naar den luidspreek-er deed staren.

„Ben jij daar, Tom?“ informeerde de vrouwenstem weer.

„Ja, hier Tom Whitley. Met wie spreek ik?“

„Met Conny!“

„Conny... Conny?“

„Ja, met Conny Le Clair!“

„Aha,“ riep Tom uit. Een ruwe, onaangename lach steeg uit den luidspreek-er op.

„Ik dacht dat alles uit was tusschen

Kenneth legde haar de zaak uit. „Alle telefoongesprekken tusschen Catalina en het vaste land, gaan gedeeltelijk per radio. Als jij nu b.v. met iemand op Catalina wil telephoneren, dan vraag je L. D. aan en dan word je eerst verbonden met het omroepstation op Long Beach. Degene met wie jij wilt spreken op Catalina is op dezelfde wijze aangesloten met het het omroepstation te Avalon. Je stem gaat dus gedeeltelijk radio-telephonisch naar dengene, met wien je te spreken hebt, namelijk tusschen de beide omroepstations te Long Beach en Avalon.“

„Wat alleraardigst,“ vond Dolly, „maar iedereen die een radiotoestel heeft, kan die gesprekken dus volgen.“

„Als het een goed toestel is, ja,“ antwoordde Henk!

Met trillende hand verstemde hij den ontvanger.

„U bent aangesloten,“ klonk het plot-



ten vermelden. — Het schema is het Super-radiola schema met weglating van de neutro-dyniseering. Het maken van basket spoelen is beschreven in Het Daadloos Amateurstation, door J. Corver.

#### Bussum.

B. J. S. — 1. Een nieuwe druk is in bewerking.

2. Uw schrijven aan den uitgever doorgegeven.

3. Natuurlijk zeer goed; zelfs beter dan eerste.

4. Het vierde is een schijnpootje.

5. 1:6.

6. Ja.

7. Wij prefereeren het laatstgenoemde merk.

#### Wognum.

D. S. — 1. Gelijkwaardig is het niet, maar bromtonen behoeft u uit een luidspreker niet te hooren.

2. De Philips 1 volts serie.

3. Wij achten de door ons aangegeven methode de beste.

4. Weekijzer instrument en electro magnetisch instr. is hetzelfde. Hittedraad instrumenten berusten op een geheel ander principe, maar zijn ook voor hetzelfde doel zeer goed.

#### Huizen.

W. A. R. — Het is volgens het door u geteekende schema o.i. wel eens te probeeren. Het schema is goed, zooals u het teekende en we denken wel, dat het succes zal hebben. Er komt veel aan op een goed passende smoorspoel.

#### Den Haag.

B. G. S. — Wij veronderstellen dat u met het raam nooit zoo goed zult kunnen ontvangen als met uw antenne. Het aantal windingen zult u proefondervindelijk moeten vaststellen. Afstand ongeveer 5 à 10 c.M. Draadsoort 1 m.M. silicium brons.

B. C. — Vraagt u eens bij de firma Gebrs. Oosterhuis te Arnhem.

L. B. — 1. Verkeerde aansluiting lijkt ons toch wel de meest waarschijnlijke oorzaak.

2. Gebruik liever een accu.

ons," zei hij toen weer.

„Nee Tommy," antwoordde zij, zoo erg is het gelukkig nog niet. Ik heb erg naar je verlangd en gehoopt dat je me nog wel eens op kwam zoeken. Heb jy nooit eens een heel klein beetje naar mij verlangd?"

Een oogenblik was het stil.

„Zeker kindje heb ik dat," vervolgde Tom het gesprek weer.

„Maar na wat er indertijd tusschen ons is voorgevallen, vond ik het toch maar beter niet meer aan te komen. Waarom bel je me eigenlijk op?"

„Ik ben op het oogenblik op Catalina Tom, heelemaal alleen. Zou je me niet een beetje gezelschap willen houden, ik voel me zoo eenzaam. Volgende week Dinsdag moet ik alweer terug naar Hollywood. Kom nou morgen, met de boot. Doe je het?"

Het scheen Dolly een eeuwigheid toe,

3. Liever B406 of B 403.

4. Er zijn verschillende goede transformatoren.

W. v. D. — Tegen tramstoringen is praktisch niets te doen aan de ontvangzijde. De eenige mogelijkheid is medewerking van de tramdirectie en ingrijpen door de betreffende gemeentebesturen. Helaas hebben de desbetreffende bemoeiingen van de Afd. den Haag der N. V. V. R. nog weinig mogen opleveren.

#### Overveen.

J. W. W. K. — Het toegezonden toestelschema stelt, wat den laagfrequentversterker betreft, een transformatorversterker voor met roostercondensatoren en lekweerstanden ter vervanging van neg. roosterspanning. Het schema is ons niet voldoende duidelijk om er de gevraagde wijziging in te teekenen. Bovendien kunnen we uw naam niet lezen voor eventuele terugzending.

Bij uw afvakinrichting heeft u waarschijnlijk een laagfrequenttransformator. De secundaire daarvan heeft zeer grooten weerstand, waardoor het groote spanningsverval verklaard wordt.

Een transformator heeft op de kern twee wikkelingen, een smoorspoel slechts één.

Als weerstand kunt u beter een uit den handel betrekken dan zelf maken. Voor uw doel zijn o.a. de Electrad Royalty 500—50000 ohm, de Clarostat, de Bradley ohm alle zeer goed.

#### Rotterdam.

Van een weerstandversterker is het haast niet noodig een bouwschema te geven, aangezien de opstelling geheel overeenkomt met de plaats waar de onderdeelen in het schema zijn opgenomen.

I. H. — Ja, u kunt zulk een condensator gebruiken.

#### Rockanje.

H. J. W. — Waar u zulk een mooie antenne kunt spannen, moet u toch aan 4 lampen ruim voldoende hebben. Wij zouden u willen aanraden b.v. het schema Koomans (1 h.f. + 1 det. + 2 l.f.) met eventueel een zeekring.

Waar verschillende plaatstroomapparaten u niet voldeden, gelooven wij dat algeheel

voordat Tom antwoordde. In werkelijkheid aarzde hij slechts een paar seconden. „Vooruit dan maar Conny," besloot hij. „Ik zal zien dat ik vanmiddag nog kom, maar het stuurt mijn plannen leelijk in de war, weet je dat wel?"

„Hoezoo?"

„Wel, ik was van plan vanmiddag met mijn verloofde naar Santa Anna te gaan".

„Ha ha ha," schaterde Conny, „maar Tom, ga jij trouwen? Hoe kom je daar bij?"

„Ja, „lachte hij terug," dat snap ik zelf eigenlijk ook niet, zoo'n huwelijk voor den vorm, weet je?"

„Ja, „antwoordde het meisje zachtjes," dergelijke huwelijken ken ik!"

„Het doet er tenslotte niets toe, „vervolgde Tom," ik zal haar vanmiddag wel even opbellen en dat tochtje een week uitstellen."

„Doe dat, „hoonde Conny plotseling,"

wisselstroomvoeding uit het plaatselijke net u ook wel niet zal voldoen. Een plaatstroom-apparaat voor meer energie bespraken wij (met schema) in een der laatste nummers van R. E.

#### Oosterhout.

A. H. — Dit gaat niet. Hoogstens kunt u den triller ervan gebruiken.

#### Amsterdam.

1. Het door u genoemde merk is zeer goed.  
2. Er zijn verschillende goede luidsprekers, zowel met als zonder hoorn.

3. B 406 is voldoende.

4. Zeer gevoelig zijn Lorenz helgloeiend (gele band) en Schrack L S S.

De D I is een laagvacuumlamp, welke als detector zeer goed is. Alleen zijn laagvacuumlampen vaak erg verschillend.

#### Gouda.

J. T. — Platen eruit nemen, afkrabben en daarna met geringe stroomsterkte een langdurige lading geven. (Meer afdoend middel is ..... een nieuwe accu kopen!)

#### Heerenveen.

J. D. F. — 1. Firma v. Houten & Co., Rotterdam.

2. Hoogere spanning dan 120 volt is voor meer effectieve werking niet noodig. Door opvoering der spanning kan de lamp verruimd worden, zoodat meer verwerkt kan worden.

#### Utrecht.

A. M. — I. B.v. fig. 66 Draadloos Amateurstation.

II. Afzonderlijke telefoonstoppen.

III. Laagfr. transformatoren.

IV. Var. cond. 0,001  $\mu$  F.

V—IX. Wij kunnen werkelijk geen speciale fabrikaten aangeven. Volg daatoe onze rubriek „Wat is er nieuws aan toestellen en onderdeelen".

X. Liever een normale antenne, zoo ver mogelijk van de andere.

#### Leiden.

J. M. K. — 1. Juist.

2. Ja, 120 volt.

3. Bij aanleggen van behoorlijke negatieve roosterspanningen zal het wel gaan.

dan heeft ze misschien nog net een kans om in te zien wat voor een ellendeling je eigenlijk bent!!"

Henk draaide aan een knop, de luidspreker zweeg. Hij keek niet naar Dolly, maar Kenneth deed het wel. En een innig medelijden vervulde hem, toen hij zag hoe zij leed onder de haar aangedane belcdiging. Wankelend stond zij op en verliet het vertrek. Kenneth volgde haar en plotseling hield hij het snikkende meisje in zijn armen.

„O Ken," snikte Dolly, „wat een dwaas ben ik geweest, wat een groote dwaas."

Een zachte melodie klonk hun uit het kamertje van Henk tegemoet.

„Het toestel doet het best," merkte Henk tevreden op.

„Het kon niet beter!" gaf Kenneth toe. Hij keerde Dolly's gezichtje naar zich toe en drukte een innigen kus op de trillende lippen van het meisje, dat hij lief had.



**KLEINE ADVERTENTIES.**

**Aangeboden:** Plaatstroomapp. v. Setors Type VD 220/250 Volt, 100-150 m. Am. 150 V. output. Prijs met eikenhouten kast f 57.50. Brieven onder letter R. E. No. 28, bureau van dit blad.

**Bod gevraagd.** Radio-Expres jaarg. 1, 2 en 3; Radio-Nieuws 1925; geheel compleet; ook gedeeltelijk. Brieven onder letter R. S. No. 29, bureau van dit blad.

# De Bell Telephone

## Luidspreker

N<sup>o</sup> A.D. 3572.

is een combinatie van luidspreker en versterker.

De versterker waarborgt zuiverheid van toon en verhoogt daardoor in niet geringe mate de genoegens van radio-muziek.

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



AD-3572.

# RADIO GOLF

**R. KUPERUS**  
VOORSTRAAT 75  
TEL. 4355  
UTRECHT

Specialiteit in Radio-Ontvangtoestellen en Onderdelen.

## VERVORMINGLOOZE VERSTERKING

BEREIKT MEN MET

# MICAMOLD

WEERSTANDS KOPPELING.

3 trappen L. F aan elkander aangepast en gecontroleerd

**Prijs f 19.00.**

NEMEN WEING RUIMTE — GEVEN GROOTE VERSTERKING

Technisch en Radio Technisch Bureau

## v. GELDER en LOOF.

Ged., Burgwal 22. Tel. 10161 DEN HAAG. (centrum stad).

# RADIO

**A. E. GERRETSEN**  
NASSAUKADE 338, AMSTERDAM, TELEF. 28711

-- ZIE ONZE 4-LAMPS ONTVANG-TOESTELLEN, --  
-- 75 GULDEN. 3-LAMPS 65 GULDEN. --

## HIWO VERDEELER

D. R. G. M.  
van marmer in alle soorten en vormen  
SPECIAAL ASCHBAKJES

fabriceren  
**HILDEBRAND & WOLF**  
te Osterode (Duitschland)



## DE SINUS SPOEL

WAARBORGT U GOEDE ONTVANGST,  
ZOOWEL OP DE KORTE ALS LANGE GOLF.

WETT. GED. Prijs per stel in luxe doos verpakking f 18.-. WETT. GED.

IN IEDERE SOLIEDE ZAAK VERKRIJGBAAR.  
WAAR NIET VOORHANDEN WENDE MEN ZICH TOT!

**Firma Ridderhof & Van Dijk**  
Radio-Apparaten-Fabriek. ♦ Telefoon 345 Zeist.

## 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 80, DEN HAAG.

## DE TOEPASSING VAN DE



*Columbia*

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.

## HET DRAADLOOS AMATEURSTATION

voor ontvangst van Telegrafie en Telefonie  
door **J. CORVER.**

ZESDE BELANGRIJK UITGEBREIDE DRUK.

Behandelt in hoofdzaak detector- en lampontvangers, versterkers,  
antennes en da voor meer gevorderde amateurs noodzakelijke  
hulptoestellen.

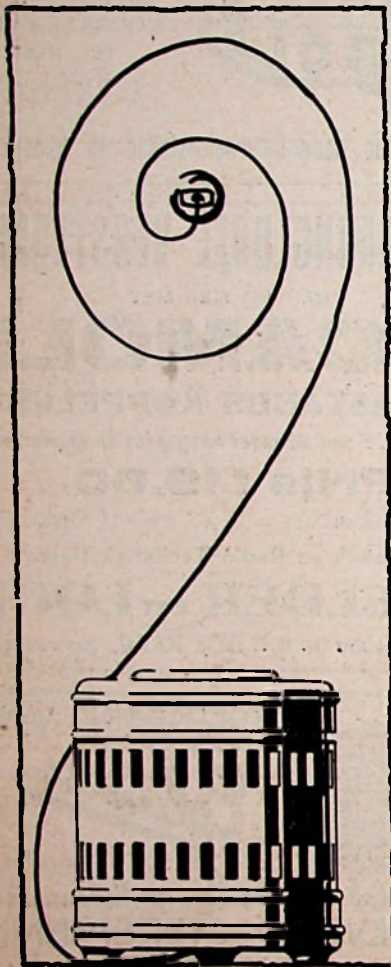
UITGAVE N. VEENSTRA, 's-GRAVENHAGE.

**Prijs: ingenaald f 3.75, gebonden f 5.-.**



RADIO-EXPOS.

# WAT ZIJN DE VOORDEELEN VAN DEN NIEUWEN PHILIPS GELIJKRICHTER Nr. 450, SPECIAAL ONTWERPEN VOOR DEN RADIO-AMATEUR ?



- 1** Volkomen bedrijfszeker voor iederen leek.  
De automatische stroomreguleator stelt de stroomsterkte steeds op de juiste waarde in, onafhankelijk van de batterijspanning.
- 2** Geschikt voor het laden van een 2-Volts cel, óf een 4-Volts- óf een 6-Volts-batterij.
- 3** Stroomverbruik uiterst gering.
- 4** Werking absoluut geruischloos.
- 5** Geen breukrisico, aangezien de lampen door een sterke metalen kap worden beschermd.
- 6** Lange levensduur.
- 7** Philips fabrikaat, dus een vér strekkende garantie.

Vraagt de tienduizenden gebruikers hoe hun de Philips Gelijkricher Nr. 327 of Nr. 450 (beide volgens hetzelfde principe gebouwd) bevalt en U koopt slechts een

# PHILIPS

## GELIJKRICHTER



# HYDRA-CONDENSATOREN

DE BESTE, BEKENDSTE EN BILLIJKSTE

LEVERBAAR IN ALLE VOORKOMENDE CAPACITEITEN

VOOR:

**ONTVANGTOESTELLEN** van 0,00011—4 m.F. (500,650 V.)

**PLAATSTROOMAPPARATEN** van 0,1—10 m.F. (500 V.)

**AFVLAKINRICHTINGEN** van 0,1—2 m.F. (1000 V.)

**ZENDINSTALLATIES** van 0,1—5 m.F. (2000 V. en hooger)

ALOM VERKRIJGBAAR

C. E. B.

BUREAU VOOR NEDERLAND EN KOLONIËN:

(UITSLUITEND VOOR DEN HANDEL)

DEN HAAG

LAAN VAN MEERDERVOORT 30 — TEL. 35277

## Brown

### Luidsprekers

Aan den naam BROWN is zulk een reputatie van volmaakte afwerking verbonden, dat toekomstige koopers reeds vooruit weten dat elk model zal voldoen aan iederen eisch voor geluidsvolume, zuiverheid van toon en uiterlijk.

Alleenvertegenwoordiger voor Holland en Koloniën:

**T. B. Hooghoudt**  
Spuistraat 71, Amsterdam

U wenscht

## GEEN EBONIET MEER

te gebruiken als frontplaat, wanneer ge wist dat er

## IETS BETERS

door uwen leverancier geleverd kan worden.

Prijsblad en toelichting wordt gaarne op aanvraag gratis toegezonden door:

**W. A. RUDER - AMSTERDAM - ELANDSGRACHT 12**  
TELEFOON 44238.

RADIO TECHNISCH BUREAU

„T. Z. D.”

v. Boetzelaerlaan 300 — Den Haag.

SPECIALE AANBIEDING.

10 stuks pr. gem. Honingraatspoelen . . . . .	f 6.—
Onze „Primax” Luidspreker 60 c.M. hoog . . . . .	20.—
„Ferrix” transformatoren . . . . .	4.80
„Sferavox” Luidspreker . . . . .	35.—
„Phillips” lampen . . . . .	f 5.25
Prima spoelhouders (gegar. goed contact) . . . . .	1.—
Condensatoren incl. knop en schaal 500 c.M. . . . .	5.—
Condensatoren incl. knop en schaal 1000 c.M. . . . .	5.75

Uitvoering Square Law.

Occasion 1 Gecophone Luidspreker 1 maand gebruikt  
nieuw f 68.50 voor . . . . . 52.50

H.H. Wederverkopers ontvangen een zeer hoge korting.

Vragen en Antwoorden over Radiotelegrafie

(Techniek)

door G. EMMERIK

Prijs f 2.50. Uitgaaf van N. Veenstra, 's-Gravenhage

NU IS DE TIJD om:



ZIE HIER EEN ONGEVRAAGD OORDEEL:

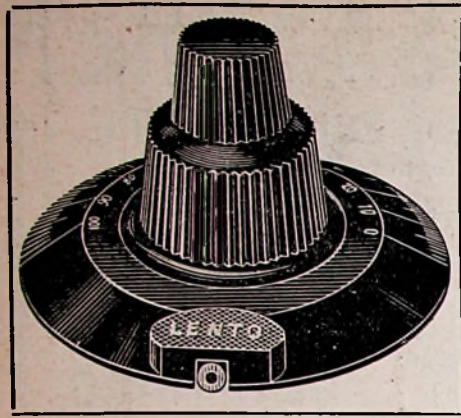
„Het is mij een genoegen, U made te kunnen deelen dat het 4 lampes toestel „gebouwd van de bouwdoos No. 14 zelfs hier te Hilversum aan alle eischen voldoet. Davenport en Parijs worden prachtig ontvangen, zonder iets van Hilversum te hooren, terwijl ook een groot aantal kortegolf stations met groote kracht en zuiverheid op luidspreker ontvangen worden.

„Uw prijsvraag voor een toestel voor ons land lijkt mij overbodig.”

VRAAGT UWEN RADIOHANDELAAR BOUW-  
BESCHRIJVING **K B 14**. THANS OOK IN  
HET HOLLANDSCH VERKRIJGBAAR.

HOOFDAGENTSCHAP **BALTIC**  
Noordelnde 107-109, DEN HAAG.





# GEEN ENKEL STATION ONTSNAPT U

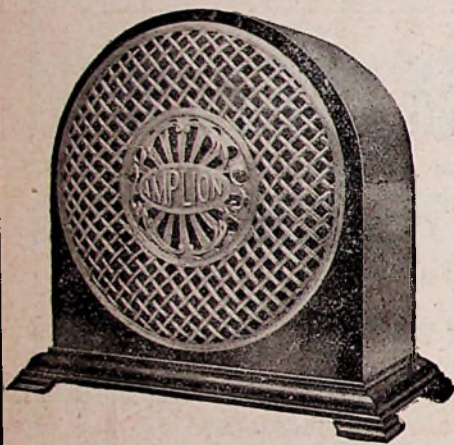
met condensatoren voorzien van een Micro-fijnregelknop LENTO (wettig gedeponeerd). Geïllustreerd prospectus gratis op aanvraag.  
 Prijs der LENTO Micro-fijnregelknop . . . . . f 3.—  
 Prijs der GRAVILLON condensator 1000 cM. met LENTO-knop . . . 7.90  
 Prijs der GRAVILLON condensator 500 cM. met LENTO-knop . . . 6.90

AL ONZE ARTIKELN WORDEN MET ONBEPERKTE GARANTIE BELEVERD.

**PH. VAN LEEUWEN, AMSTERDAM.**

Pl. Kerklaan 65. ————— Telefoon 53088.  
 Importeur der RATIONNEL transformatoren.  
 Radio-artikelen engros — export.

## DE HOORNLOOZE



is gearriveerd.  
 Een heldere, volle, natuurlijke toon en een artistieke, compacte uitvoering.  
 Geheel verschillend in constructie en in resultaten is dit nieuwe type Amplion een 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**

### STEEDS VOORRADIG: ZENDONDERDEELEN

- Koperband
- Glascondensatoren
- Schotelisolatoren
- Schuwfweerstand
- Zendcondensatoren
- Hittedraadmeters
- Modulatie smoorspoelen

COMPLETE KORTE GOLF ZEND-ONTVANGERS  
 van af f 190.—.

**NED. RADIOHANDEL**

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

### 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 ½ tot ⅙ 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).

### RADIO ONDER IEDERS BEREIK

4-lampstoestel f 185.— compleet

ook op 12 maanden termijnen zonder verhooging. 3 jaar garantie.  
 VRAAGT PRIJSCOURANT OOK VAN ONDERDEELEN.

Gebrs. PRINS, Hartenstraat 2a, Amsterdam, Tel. 46181.

### RADIO-UMSCHAU.

Het lievelingsblad van alle Radio-vrienden.  
 Uitgebreide Textinhoud. — Binnen- en Buitenlandsche programma's.

Prijs per ¼ jaar (13 afl.) 5,20 M. + 1,50 M. verzendkosten.

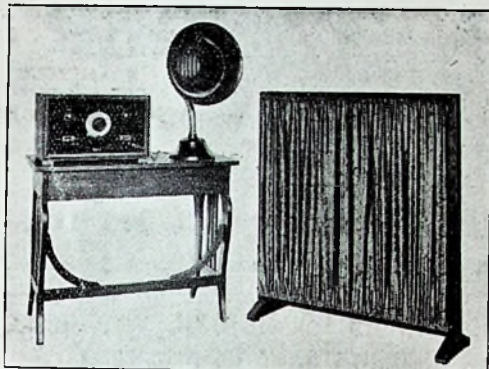
Proefnummer kosteloos.

Verlag der Radio-Umschau te Frankfurt am Main.



# H. R. SMITH

Keizersgracht 6 — AMSTERDAM.  
TELEFOON 34163.



## ONTVANGER ZONDER ANTENNE.

Prijs, compleet met:  
Kamerscherm antenne, accu, anode batterij en lampen (excl. louspaker) **f 200.—.**

Prijs, compleet met:  
Kamerscherm antenne, accu, anode-accumulator en lampen (excl. louspaker) **f 231.30.**

Prijs, compleet met:  
Kamerscherm antenne, accu, Philips-plaatstroom apparaat en lampen (excl. louspaker) **f 248.30.**



Nederlandsche Seintoestellen Fabriek  
HILVERSUM

# MARCONI

Ideaal Jr. de beste laagfrequent  
Transformator van de wereld.  
— PRIJS f17.—

# NEWAY

De nieuwste en de beste low loss  
Condensator. DIE MOET U ZIEN!  
UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

**P. GEERVLIT - AMSTERDAM**

Oude Spiegelstraat 3 - Telef. 37728

## WEERSTANDVERSTERKING

„MICAMOLD”.

ZEER GEMAKKELIJK TE MONTEEREN.

Doozen met schema voor 3 complete weerstandversterkers f 19.—.

BEPERKTE VOORRAAD! -- BESTEL SPOEDIG!

**HERM. VERSEVELDT**

Plet Heinstraat 87 -- Tel. 34969 -- Den Haag

Depot „DOMINIT” Accumulatoren!

# BELANGRIJK BERICHT

Van onzen  
**NIEUWEN  
PRIJSCOURANT**  
is thans een groote oplage  
afgedrukt. Gaarne zenden  
wij U een  
**GRATIS  
EXEMPLAAR.**

**Nog HEDEN aanvragen!**

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



Wenscht gij Uzelf voor het a.s. radioseizoen een

## UITERST GEVOELIG ONTVANGTOESTEL

te bouwen, dat met een **binnenshuis antenne** van slechts enkele meters **alle golflengten van 40—2500 M.** ontvangt op een sterkte welke met een anderen ontvanger slechts op een groote buiten-antenne wordt bereikt? Onze

# TROPADYNE-ONTVANGER

geeft reeds met slechts één lamp l.f.-versterking **krachtige luidsprekerontvangst** niet alleen van de langere golf omroepstations, doch ook, op zeer gemakkelijke wijze, van het meerendeel der Europeesche 200—700 Meter stations.

Onze brochure „Constructie en Werking van een Tropadyne Omroepontvanger” wordt U tegen inzending van 20 cents in postzegels gaarne toegezonden.

Handelsmaatschappij VAN SETERS & Co., Nassau Ouwkerkerkstraat 3, Den Haag.

MOER KERK



**Onze typen**  
BIV en BV voldoen aan alle eischen die aan werkelijk 1<sup>e</sup> klasse toestellen mogen worden gesteld.

**FIRMA W. BOO/MAN**  
97 WARMOE//TRAAAT. TEL 49103  
AMSTERDAM

Radio Technisch Bureau „Broadcast”

SONOYSTRAAAT 75, DEN HAAG

Telefoon 54604 -- Giro 106640

## Selector Condensatoren

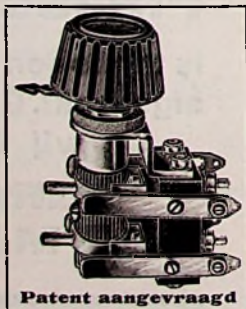
MET KOPEREN PLATEN, SOLIDE LAGERING, INCLUSIEF  
KNOP DIAMETER 10 cM.

250 cM. . . . .	f 8.75
500 " . . . . .	" 9.50
1000 " . . . . .	" 10.—
Loewe lekweerstanden . . . . .	" 1.20
Plaatstroomapparaten Ferrix EG combinatie in kast met 1 aftakking extra . . . . .	f 42.50
2 aftakkingen extra . . . . .	" 50.—
Selecta ontvangoestel . . . . .	" 130.—

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

**„TACHY”**

De capaciteitsvrije  
Serie-Parallel en Ver-  
sterkt-onversterkt  
SCHAKELAAR uit  
voorraad leverbaar.



**PRIJS f 3.25**

Levering uitsluitend aan den handel  
Monster op aanvraag

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. HOOFSTRAAT 40 — Telefoon 26587.

**DE „CORONA-PHON” 2.1.2.**

**HET RADIO-TOESTEL VOOR U**

Zonder Antenne Zuivere weergave  
Slechts 5 lampen Stofdicht meubel

De Toonzaal in ons Fabrieksgebouw is voor  
Demonstraties open van 11 v.m. tot 9 uur n.m.

NAAMLooZE VENNOOTSCHAP

**„IDZERDA-RADIO”**

Telefoon 32584

Traml. 3, 12, 14

BEUKSTRAAT 10

bij Valkenboschplein