

# RADIO EXPRES

N<sup>o</sup> 12

21 Maart

==1930==

Zooeven is verschenen bij N. Veenstra te 's-Gravenhage:  
Het **TWEEDE DEEL (ACHTSTE DRUK)** van  
**HET DRAADLOOS AMATEURSTATION**  
door J. CORVER.

Prijs: In geïllustreerden omslag f 2.50. — Gebonden f 3.50.

De levering geschiedt door bemiddeling van den boekhandel of na inzending van het bedrag plus 20 cents voor porto door den Uitgever N. Veenstra te 's-Gravenhage.

**PRIJS**  
**25**  
**CENT**

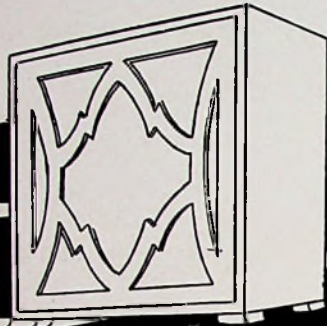
RULITE  
RADIO-FRONTPLATEN-FABRIEK



*W. A. Ruder*  
CENTRUM  
Amsterdam  
ELANDSGRACHT 12  
HOLLAND

TELEFOON 44238  
OPGERICHT 1894

Op aanvraag gratis monsterboek en prijscourant



# CRYSTALPHONE LUIDSPREKER

f. 39.50 VIER POLIG

H.W.K. DE BREY & CO. GRAVENHAGE



Neemt TELEFUNKEN  
lampen. Zij zijn onovertroffen.

## TELEFUNKEN

Vert. d. Siemens & Halske A. G.

BANDOENG DEN HAAG  
Aloon Aloon 55 Huygenspark 38-39

MANS  
BORRESPIJN

## TELEFOONFABRIEK BERLINER, PRINSENGRACHT 849 AMSTERDAM, TELEFOON 37348



SECUNDUS  
N°1253 f29.50



ULTRA - CONUS  
N°1254 f49.50



TEFAG-CONUS  
N°1257 f45.-



CORNET  
N°1278 f20.-

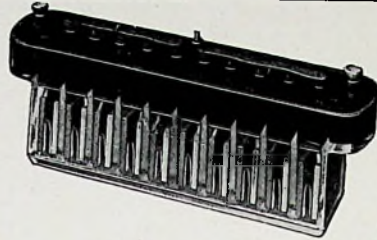
LUID-  SPREKERS

Op aanvraag wordt complete prijscourant  
van Luidsprekers, Toestellen en Hoofdtel. foons  
gratis toegezonden.



GOLIATH  
N°1275 f45

**Fa Ch. VELTHUISEN.** Opgericht in 1891  
Winkels OUDE MOLSTRAAT 18 en 15a. Tel. 16227-16228.  
Kantoren en Magazijn JUFF. IDA STRAAT 5. Giro 28376.  
**Varta-depot. -- DEN HAAG.**



**VARTA** ACCUMU-  
LATOREN  
zijn in gebruik bij Rijks-  
en Gemeente-instellingen.  
Bij Scheepvaart-Mijnen,  
Spoorweg-Mijnen. Overal  
waar het op aan komt  
een zuiveren gelijkstroom  
te hebben.

Volledige beschrijving met laadlijst wordt niet toegezonden  
maar gratis in den winkel gegeven.

OCTROOIEN  
EN  
MERKEN

Octrooibureau  
**VRISENDORP & GAUDE**  
ANNO 1833

's-GRAVENHAGE  
NIEUWE UITLEG No. 3

**VAN DER HEEM & BLOEMSMA. - Den Haag.**  
**12 Watt Eindversterker V121.**

Verbeterd kwaliteit en geluidsvolume  
zonder vervorming. Direct achter elk  
toestel bruikbaar.



Prijs  
compleet  
f 170.-

**V121a** met ingebouwd en of lossen uitgangstransformator, ge-  
schikt voor voeding van 150 tot 200 luidsprekers, speciaal voor  
Radio-Centrales. Prijs compleet f 192.-.

# SPOELEN!

voor **El. Dyn. Luidsprekers** worden  
volgens tekening vervaardigd.

**REPARATIE VAN ALLE SOORTEN  
LUIDSPREKERS EN KOPTELEFOONS.**



**Fa. A. F. M. HAZELZET  
ROTTERDAM**

STEIGER No. 9

Telefoon 53114

OPGERICHT 1890.

# 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.  
TEL. 32112, GIRO 99225.

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 of per Giro 99225 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 per stuk. Correspondentie, zowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: **Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.** Het auteursrecht op den-volledigen inhoud van dit-blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n<sup>o</sup> 308.

## GRENZEN DER WEERGAVE-QUALITEIT.

Door W. A. A. GRUL.

### Prelude:

Toen Noach klaar was met het bouwen van de ark, bleek, dat de dierenhokken, welke hij allemaal dezelfde hoogte gegeven had, voor de grootste en mooiste dieren te laag waren. Kleinere beesten als mieren, wormen, hazen, schapen en alles dat kleiner was dan deze, hadden voldoende ruimte maar reeds met de paarden begonnen de moeilijkheden.

Noach was zeer bedroefd. Voor den bouw van een nieuwe ark waren zijn financiën niet toereikend. Dus moest hij een andere oplossing zoeken. Daar de heer Noach een vindingrijk man was, had hij spoedig een middel gevonden om uit de impasse te geraken. Hij nam een lang mes en sneed den struisvogel zijn langen hals af. Bij de giraffes brak hij de halswervels en kon daardoor hun bovenlichamen tusschen hun voorpooten samenklappen. De olifant kwam onder de hydraulische pers en werd hier tot bescheidener afmetingen gereduceerd. En zóo voort. Nu konden alle dieren zonder moeite naar binnen en Noach verheugde zich over de geniale wijze waarop hij de moeilijkheden had overwonnen.

Toen echter een Cherubijn op zekeren dag de zaak kwam inspecteeren en kwam kijken of de ark haast startklaar was, trok deze een bedenkelijk gezicht en was met name niet bijster ingenomen met den toestand waarin de groote dieren verkeerden. Hij sprak: „Mijn waarde Noach, dat gaat toch niet. U hebt de heele schep-

ping gemold”. Noach antwoordde: „Vraag wel excuus; toch alleen maar de groote beesten”. De engel echter bleef erbij, dat de boel incompleet was en weigerde zijn hooge goedkeuring daaraan te verleen.

Dies moest Noach toch een andere ark bouwen met grootere afmetingen.

\* \* \*

Bij den radio-omroep wordt gebruik gemaakt van draaggolven waarop de modulaties worden geënt. De draaggolf speelt daarbij de rol van een blanco vel papier, terwijl de modulatie om zoo te zeggen het schrift is, dat op dit papier wordt gebracht. Modulatie is de elektrische afbeelding van de klanken, is geluidsenergie welke in wisselstroomen is omgezet. De frequentie dezer wisselstroomen komt overeen met de toonhoogte, hun sterkte met de intensiteit van het geluid waarop de microfoon reageert. Wij willen afzien van de op zich zelf staande trillingen en slechts de (relatief groote) energie-variaties nader beschouwen. Wij beschouwen dus een middelwaarde, zoals deze b.v. kan worden aangegeven door een in den microfoonkring geschakelden ampère-meter. Nemen wij voor dezen meter, inplaats van een eenvoudig instrument, een registreerend apparaat, hetwelk de sterkte van den modulatiestroom in zijn zeer uiteenloopende variaties opteekent, dan verkrijgt men op die wijze een overzichtelijk energie-diagram van de modulatie.

Deze modulatiecurve nu moet als het ware verpakt worden in draaggolf, welke draaggolf men zich ook als een curve kan voorstellen als een voortlopend lint van trillingen. De breedte van dat lint is niet willekeurig, daar zij afhangt van de

sterkte van den zender. Die sterkte van den zender komt in de breedte van het draaggolflint tot uitdrukking.

Met behulp van versterkerlampen is het mogelijk de modulatiecurve aan te passen aan de draaggolf. En wel zal men, om de sterkte van den zender zooveel mogelijk te benutten, er voor zorgen, dat de modulatiecurve zooveel mogelijk de volle breedte van het draaggolflint beslaat. Men zal dus de modulatie zoodanig versterken, dat zij met haar uiterste zakken en spitsen nog juist in de draaggolf past.

De geluidsterkte bij den radio-omroep is echter niet constant, met andere woorden, de energiecurve der modulatie is geen rechte lijn. Dat is onaangenaam. Men zal dus voor de normale geluidsterkte slechts een bepaald percentage van de breedte der draaggolf mogen gebruiken, opdat voor de maximumwaarden der geluidsterkte nog voldoende breedte in reserve blijft. De verhouding tusschen de maxima en de gemiddelde waarde der geluidsterkte (modulatie) bepaalt de belasting van de draaggolf.

Hoe kleiner het verschil is, hoe geringer dus de afstand is tusschen deze maxima en de doorsnee-sterkte, des te grooter is de geluidsterkte welke bij een bepaalde energie van de draaggolf kan worden gegeven, des te gunstiger dus ook is de werking van den zender voor wat betreft werksfeer en geluidsterkte.

De geluidsenergie welke een mensch bij rustig spreken den microfoon toevoert, is tamelijk constant. Grote afwijkingen komen daarbij slechts voor ingeval van fluisteren of van stemverheffing. In deze beide gevallen krijgt de modulatiecurve van zijn voordracht het uiterlijk van een berglandschap in doorsnede.

Ook bij de bespeling van een solo-instrument is de geluidsterkte meestal betrekkelijk gelijkmatig. In dergelijke gevallen levert de belasting van den zender geen buitengewone moeilijkheden op.

Hoe echter zijn de verhoudingen bij een groot orkest?

Bij vele composities vindt men enorme klank-contrasten, welke juist door groote orkesten zoo sterk worden geaccentueerd.

*De variatie der geluidsterkte is een der machtigste middelen in de hand van den componist om zijn orkestrale schepping diepte en kleur te geven, om zijn inspiraties tot uitdrukking te brengen.*

Sterkteverhoudingen van 1 : 10000 zijn daarbij geen uitzonderingen, waarbij dan de „gemiddelde” sterkte bij ongeveer 100 ligt. Dat wil zeggen, dat wanneer men aan de zwakste passages den sterktegraad 1 toekent, de sterkste fortissimo's een waarde van ongeveer 10000 zouden moeten krijgen.

De modulatiecurve van een symfonie-orkest zal dus steeds zeer groote zakken en spitsen vertoonen. Daarin komen dan voor plotseling opflitsende maxima (forto) en ook steil afvallende minima (piano).

Nu luidt de opgave: deze modulatiecurve onder te brengen in de draaggolf. Dat beteekent: als de twee of drie zeer krachtige passages in natuurlijke sterkteverhouding op de draaggolf worden gebracht, dan mag de „gewone” muziek slechts een honderdste gedeelte van de breedte van die draaggolf innemen. Van de elektrische energie van den zender wordt dan een zeer gering gedeelte gebruikt voor de modulatie, alleen om op een zeker oogenblik voldoende reserve-energie ter beschikking te hebben voor het inbrengen in natuurlijke sterkteverhouding van plotselinge sterke variaties der geluidsterkte.

Men ziet: een krachtige zender kan eenorsch opgezette symfonie zeer goed in de juiste sterkteverhoudingen weergeven maar daardoor zou die zender tevens worden gedegradeerd tot een zwak zendertje, dat slechts in kleinen omtrek voldoende energie aan de ontvang-antennes zou mededeelen om een vervormingvrije weergave aan ontvangstzijde mogelijk te maken.

De technische middelen zijn er, maar niemand krijgt het in zijn hoofd deze te gebruiken. Natuurlijk doet men zoiets niet!

Echter: als een orkestraal werk voor den radio-omroep wordt uitgevoerd (en er zullen altijd luisteraars blijven die zoiets persé willen) dan behelpt men zich ongeveer op de wijze als Noack.

Namelijk: de krachtige passages worden eenvoudig voor een gedeelte afgesneden. De intensiteitsvariates worden teruggebracht tot de hoogst toelaatbare waarden, welke echter steeds verre verwijderd zullen zijn van de natuurlijke

sterkteverhoudingen. De modulatiecurve wordt grootendeels platgewalst en geëffend, bergen worden afgeknot, dalen gevuld. Dan past de curve heel goed in de draaggolf en wordt deze ook bij normaal musiceeren uitstekend benut<sup>1)</sup>. Prachtig!

Is echter het resultaat van een dergelijk proces nog een kunstwerk? Verdraagt een kunstwerk dergelijke zoo willekeurige veranderingen zonder daarbij absoluut zijn karakter als zoodanig te verliezen?

Bij den tegenwoordigen stand der techniek en bij de verhoudingen in den ether heeft orkestmuziek feitelijk geen recht om voor de microfoon ter radio-verspreiding te worden uitgevoerd. Daartoe toch moet die muziek worden verwrongen, verbogen, pas gemaakt.

De operatie gelukt; maar de patient sterft eraan!

Te veranderen, te verbeteren is daaraan voorloopig niets.

De techniek heeft daaraan geen schuld, wel de mensch met zijn eischen en grillen.

Het eenige wat nog te doen zou zijn, indien men dan persé orkestmuziek per radio wil hooren, is een zwarte lijst te maken van composities, welke door hun aard ten eenenmale daarvoor ongeschikt zijn. Door middel van dynamogrammen, d.w.z. van geluidsterktemetingen door middel van registreerende milli-ampere-meters laat zich wel het kaf van het koren — dit laatste bedoeld in verband met den radio-omroep — scheiden.

Dat ook aan de ontvangstzijde over een zekere reserve-energie moet kunnen worden beschikt, zal uit het voorgaande duidelijk zijn, daar bij de uitzending toch altijd nog zoodanige sterkte-variates kunnen optreden, dat in de krachtige passages overbelasting van de eindlamp van het ontvangtoestel optreedt, tenminste als de versterkingscurve van den laagfrequent versterker zooveel mogelijk rechtlijnig is, hetgeen in verband met een weergave natuurlijk noodzakelijk is. Twee trappen weerstandversterking of één trap weerstand- en één trap transformator-koppeling met aangepaste lampen maken een vrijwel rechtlijnige versterking mogelijk over het toengebied dat ligt binnen de grenzen 50—8000 Hertz. Hooger te gaan heeft op de weergave-qualiteit geen practisch bemerkbaren invloed meer en geeft — bij den tegenwoordigen toestand in den ether-slechts

<sup>1)</sup> Bij gramfoonweergave gebeurt principieel hetzelfde. Zie het artikel in R.-E. No. 7 ontleend aan de beschouwingen van Dr. Teucke in Dralowid Nachrichten. Zelfs is het bij de gramfoon vermoedelijk nog erger. Daardoor ontstaat juist de mogelijkheid om per radio een gramfoonplaat met grootere gemiddelde sterkte weer te geven dan een origineele uitzending. Red.

aanleiding tot storing door interferentie-tonen.



De nieuwe groote omroepzender, die bij Stuttgart, te Dürrmenz Mühlacker, zal worden geplaatst, krijgt houten masten van 100 meter hoogte. Dit zijn de hoogste tot dusver geprojecteerde houten masten. Dit materiaal werd gekozen wegens bepaalde elektrische voordeelen voor zendermasten, boven ijzer (Funk).

De firma C. E. B. den Haag, bericht ons, dat zij deze maand het feit herdenkt harer 10-jarige vertegenwoordiging van de C. Lorenz A. G. te Berlijn.

## DE GLIMLICHTSPANNINGSDEELER TEVENS STABILISATOR.

Na de artikelen van Ir. W. H. Smits in R.-E. 1929 no. 51 en van Dr. Fr. Noack in R.-E. 1930 no. 11 over het gebruik van glimlampen voor het constant houden van de spanningen van een plaatstroom-apparaat, kan het wellicht nut hebben, enkele hierbij te pas komende punten nog iets nader uit te werken.

Wie de beschrijving heeft gelezen van dr. Noack over de samengestelde glimlamp met 4 in serie geplaatste glimbanen, zoodat men een betrekkelijk klein hulp-apparaat krijgt, dat tegelijk als stabilisator (constant-houder) en als spanningsdeeler fungeert, zal zich wellicht hebben afgevraagd, waarom zoo iets niet al eerder met een aantal losse, in serie geschakelde glimlampen is gedaan. Ir. Smits roerde die mogelijkheid ter loops aan en hier en daar is het ook wel toegepast. De moeilijkheid is echter geweest, dat de geschikte glimlampen er niet voor in den handel waren.

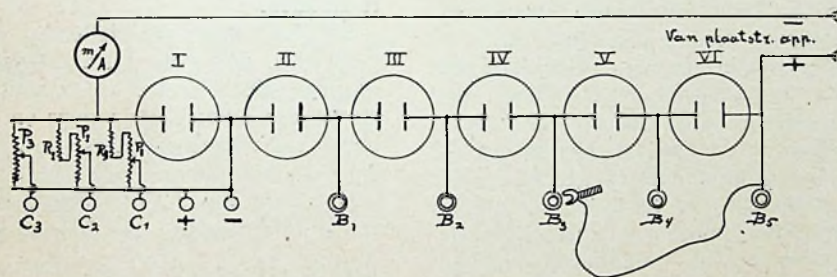
De gewone, als nachtlampen en letterlampen in den handel zijnde typen, hebben in de eerste plaats een hoogen weerstand van ettelijke tienduizenden Ohms in den voet. Wil men ze voor stabilisatie-doeleinden gebruiken, dan moet men beginnen, de sokkels er af te nemen en de weerstanden te verwijderen, hetgeen niet ieders werk is. Maar een tweede bezwaar blijft over, n.l. het feit, dat die gewone glimlampen aanslagspanningen hebben van meer dan 100 Volt.

Plaatstroomapparaten voor ontvangdoeleinden hebben voor een groot deel spanningen, welke beneden 200 Volt

blijven. Dan is het onmogelijk er twee gewone glimlampen in serie op te doen glimmen en is het maken van ook maar één aftakking op deze wijze geheel onmogelijk. Boven 240 à 250 Volt gaan de gebruikelijke plaatstroomapparaten zelden en deze kan men dus juist één aftakking geven.

Nu hebben wij door toevallige omstandigheden al sedert geruimen tijd een aantal speciale glimlampen te onzer beschikking gehad met aanslagspanningen tusschen 70 en 80 Volt. Daar kan men werkelijk een soortgelijken spanningsdeeler mede samenstellen als beschreven door Dr. Noack. Het schijnt, dat 70 Volt wel de laagste spanningsgrens is, waartoe men tot dusver met glimlampen heeft kunnen komen, anders zou het de voorkeur verdienen, in vele gevallen nog kleinere spanningstrappen te maken.

De prinseschakeling van een spanningsdeeler met losse glimlampen, waarmee door ons proeven zijn gedaan, vindt men in bijgaande figuur. Het geheel wordt met de verbindingsdraden aan een bestaand plaatstroomapparaat aangesloten.



De volledige afvlakking van het plaatstroomapparaat blijft noodzakelijk. De laatste condensator van dit apparaat draagt wel, zooals Ir. Smits opmerkte, heel weinig meer bij tot de afvlakking en ontkoppeling, maar blijft niettemin noodig als reservoir. Het plaatstroomapparaat als zoodanig behoeft echter geen aftakkingen te hebben en geen inrichting voor neg. roosterspanning. Daarin voorziet ons hulpapparaat met de glimlampen op dezelfde wijze als de nog niet verkrijgbare samengestelde glimlamp, bedoeld in het artikel van Dr. Noack.

Hoe gebruiken we nu het hulpapparaat?

Wanneer we het kleine Philips plaatstroomapparaat met 373 lamp erop aansluiten, zoolang alle 6 lampen zijn ingeschakeld, geen enkele gloeien, omdat de spanning te laag is. Het blijkt, dat men met dit plaatstroomapparaat hoogstens twee 80 Volts glimlampen kan doen oplichten, die dan 16 m.A. nemen. Men ziet in het schema hoe een snoertje werd aangebracht om een willekeurig aantal lampen te kunnen kortsluiten.

Als men over het zelfde plaatstroomapparaat een gewonen weerstand-potentiometer schakelt, die 16 m.A. neemt, dan

is om zoo te zeggen die 16 m.A. geheel verloren en heeft elke verdere afname een geweldigen spanningsval ten gevolge. Bij onzen glimlichtpotentiometer evenwel kunnen we tusschen min en B<sub>1</sub> tot 14 à 15 m.A. stroom afnemen, terwijl de totale spanning niet meer dan 5 à 10 Volt daalt. Wat wij n.l. aan stroom afnemen tusschen min en B<sub>1</sub> gaat af van den stroom door lamp II, terwijl toch, zoolang deze lamp niet geheel uit gaat, de spanning vrijwel dezelfde blijft.

Uit den aard der zaak is bij een zoo klein plaatstroomapparaat het gebruik der negatieve roosterspanningsinrichting niet aan te bevelen, aangezien men daar juist de halve spanning voor verbruikt en maar 75 à 80 Volt overhoudt.<sup>1)</sup>

Er zijn evenwel een aantal plaatstroomcombinaties met 373 lamp, die veel meer leveren. Op een Comfortable-apparaat met 373 bijv. blijken 3 der glimlampen op te lichten bij een stroom van 20 m.A. Dan kan men dus tusschen min en B<sub>2</sub> ongeveer 18 m.A. bij 160 Volt afnemen en bovendien de neg. roosterspanning gebruiken.

Bij grootere plaatstroomapparaten

blijkt pas ten volle het nut, dat men van den glimlamppotentiometer kan trekken. Een Raytheon-apparaat met Telefunken gelijkrichtlamp RGN 1500, leverde de volgende mogelijkheden.

Grootste aantal ontsteekbare lampen was 4. Dan werd bij ongeveer 300 Volt totale spanning ruim 10 mA opgenomen. Zoo lang men dus niet meer dan ongeveer 9 mA verbruik noodig heeft, kan men dit apparaat op 300 Volt constant houden (of 225 Volt + neg. roosterspanning).

Bij inschakeling van 3 lampen was de stroom 30 m.A. en de spanning 225 Volt. Aldus kan ruim 25 mA worden afgenomen terwijl de spanning op 225 V. constant blijft (of op 150 Volt + neg. resp.).

Bij gebruik van slechts 2 lampen nemen deze 55 m.A. op en kan men bijna 50 m.A. afnemen bij een op 150 Volt nagenoeg gefixeerde spanning.

Men ziet dus, dat men eenzelfde plaatstroomapparaat met behulp van den glimlamp-spanningsdeeler in allerlei verschillende condities kan gebruiken. Het is niet

<sup>1)</sup> De Philips 3003 is eveneens slechts in staat twee lampen te doen oplichten, zij het bij wat grootere stroomsterkte van ongeveer 21 m.A.

noodig, den spanningdeeler méér stroom te laten nemen dan juist even boven het aantal mA dat men hoogstens wil afnemen en de spanningen laten zich daarbij op diverse maximumwaarden vastleggen. Heeft men weinig stroom noodig en ook niet de daarbij optredende hoogere spanning, dan takt men eenvoudig bij een passende lamp af wat men wel noodig heeft.

Opvallend wordt het nut bij een plaatstroomapparaat van een vermogen als de Ferrix MP van Arim, waar gloeistroomvariatie niet mag worden toegepast (bij de Raytheon kan dat niet omdat er geen gloeidraad is). Hier bleek met 9 glimlampen een stabilisatie op 720 Volt verkregen te worden bij 21 mA; 8 lampen 640 Volt 46 mA; 7 lampen 560 Volt 75 mA; 6 lampen 480 Volt 140 mA. Het laatste was een slechts heel even beproefde instelling, daar dit een krachtproef werd zoolvel voor de gelijkrichtlampen als voor de glimlampen, die aan 50 mA eigenlijk reeds hun volle portie hadden!

De bruikbaarheid van de aftakkingen voor neg. resp., zonder extra-condensatoren, werd ten volle bevestigd gevonden. Alleen wanneer men ook neg. resp. voor hoogfrequentlampen of voor een plaatdetectorlamp wil gebruiken, blijft overbrugging door een condensator gewenscht, aangezien de traagheidsverschijnselen bij ionen-ontladingen, waarop Ir. Smits reeds wees bij radio-frequenties anders ongewenschte koppelingen blijven veroorzaken.

Ten einde gemakkelijke instellingen te verkrijgen, werden de volgende waarden genomen: potentiometer P<sub>3</sub> = 100000 Ohm; C<sub>3</sub> regelbaar van 0 tot 80 Volt.

Weerstand R<sub>2</sub> = 25.000 Ohm, potentiometer P<sub>2</sub> = 25.000; C<sub>2</sub> regelbaar van 0 tot - 40 Volt; weerstand R<sub>1</sub> = 100.000 Ohm, potentiometer P<sub>1</sub> = 25.000 Ohm; C<sub>1</sub> regelbaar van 0 tot - 16 Volt.

Deze door den heer Eschauzier bedachte methode om een fijnere regelbaarheid der lagere roosterspanningen te verkrijgen, is practisch zeer handig gebleken.

J. C.

## WAT DE JAARBEURS TE ZIEN GAF.

(Vervolg van bladzijden 172 en 195).

Aan werkelijke technische nieuwtjes op radiogebied is deze Jaarbeurs al buitengewoon arm geweest.

Eén der meest de aandacht trekkende nieuwtjes lag op het tegenwoordig aanverwante grammofoongebied, n.l. de verschijning der buigbare en oprolbare grammofoonplaten Phonycord Flexible, een Duitsch fabrikaat, geïmporteerd door de N. V. Nijkerk's Radio. Men zal zich herinneren, dat het vorig jaar op den

Radio-Salon te Scheveningen reeds een dergelijk Engelsch fabrikaat werd gedemonstreerd. Er begint nu met meer nadruk de aandacht op te vallen. Deze platen van een dun, volkomen doorzichtig, gelatineachtig materiaal, zijn op de gewone wijze aan twee kanten bespeelbaar, maar hebben slechts 1/5 der dikte en 1/7 van het gewicht der gewone platen; ze zijn buigbaar en onbreekbaar, onbrandbaar, en het hindert niet of men er water op morst.

Uit den aard der zaak staat ieder, die ze voor het eerst ziet, er nog wat sceptisch tegenover. Maar wie ze gehoord heeft, kan den indruk niet van zich afzetten, dat dit wel eens een artikel kon zijn, met een groote toekomst. Het zeer geringe nevingeruisch en de overbodigheid van telkens nieuwe naalden inzetten zijn van even veel belang als de onbreekbaarheid en het gemak, dat men zoo'n massa platen in klein volume en bij gering gewicht kan meenemen.

Dit lijkt vooral van belang voor demonstraties, picnics, zeiltochten, danspartijen enz.

Dezelfde firma brengt de Dual-gramofoonmotoren, een geruischloos en niet-vonkend type van lagen prijs.

Bij de fa. *H. W. K. de Brey en Co.* werd een nieuwe, verbeterde, en veel in prijs verlaagde uitvoering van den Ameri-

vermogens wordt geleverd van ongeveer 15 en 30 Watt. Het geheel is een metalen doos, die met luidspreker en al slechts in een passende schermkast behoeft te worden geschoven.

Ook in de lijn van goedkope luidsprekers was hier een nieuw Kolster-Brandes-product te zien en te hooren, dat zeer goede kwaliteiten heeft.

Tevens maken wij bijzonder vermelding van een kofferontvanger met ingebouwden luidspreker, met een weergave, die nog slechts bij uitzondering met zoo compacte apparaten werd bereikt.

Het Ingenieursbureau *Connector* bracht de nieuwste typen Magnavox-luidsprekers en daar naast een geheele serie goedkoopere Schrack Triotron-luidsprekers, alsmede complete Amerikaansche versterker-eenheden voor gramfoonweergave (*Silver* en *Marshall*) en vele bekende onderdeelen als *Cyldon*-draaicondensatoren, *Micamold* vaste condensatoren, *Müller*-contactclips, hoogfrequentuursmoorpoelen enz.

De *Nederlandsche Seintoestellen Fabriek* (N. S. F. Radio Hilversum) kwam met verschillende nieuwe toestellen uit.

Als eerste noemen wij de *Sonidole*, een nieuwe kortegolf-ontvanger, waarin diverse elektrische en mechanische nieuwigheden zijn toegepast. Het is een 4-lamps gelijkstroomtoestel, geschikt voor een golfbereik van 10—1900 m, zonder verwisselbare spoelen en met origineele overschakeling. Aan de bovenzijde van het keurig afgewerkte metalen kastje ziet men een draaischijf als gebruikelijk bij een volautomatische telefoon, waarmee men telkens voor één van de vijf gedeelten van het golfbereik een bepaald spoelensysteem inschakelt.

Er behoeven geen losse spoelen verwisseld te worden. Buitengewone eenvoud van bediening is ook verkregen, doordat slechts één afstemkring aanwezig is. Met het oog op zijn gebruik in de tropen, heeft men spoelen en weerstanden voor den invloed van vocht en insecten gevrijwaard.

Ten tweede brengt de N. S. F. dit jaar haar bekend N. S. F. 4 toestel aan de markt in een uitvoering geschikt voor directe aansluiting op een gelijkstroomnet (200—240 volt). De N. S. F. 4 wordt ook geleverd met onderzetkast, waarin de Philips' „Meesterzanger” is ingebouwd.

Waar de vraag steeds grooter wordt naar een combinatie van radio en gramfoon, is er ook een uitvoering van het N. S. F. 4 toestel, waarboven zich een gramfoon bevindt, ermee vereenigd in een smaakvolle kast.

De Elgrafoon type 1000 komt ditmaal in een eenigszins gewijzigd model n.l. met grootere platenschiif.

Tenslotte noemen wij nog de 100 watt versterker-installatie, welke in staat is het geluid, van de gramfoonmuziek, of bij een lezing in de open lucht tot een zeer groote sterkte op te voeren.

De firma *Ridderhof en van Dijk* verscheen met een 4-lampswisselstroomontvanger met éénknopsafstemming zonder terugkoppeling en 6 Watt-eindlamp, n.l. *Sinus Simplex 42 H*, keurig afgewerkt. Voorts met een voorschakelapparaat voor ultra-kortegolf, waarbij de 42 H als middelfrequentversterker fungeert. Voor de ultra kortegolfontvangst heeft men slechts één knop te bedienen.

De spoeleenheid type *Populair* is reeds onlangs in R.-E. besproken. Een compleet 3-lampstoestel wordt hiermee uitgevoerd, in een smaakvolle metalen kast, werkelijk ook populair in prijs.

Bijzondere hulpapparaten waren geëxposeerd als een toonzeef; een regelbare kwaliteitsregelaar, die bij elk bestaand apparaat naar willekeur hoogere of lagere tonen naar voren brengt; een netzeef, n.l. een apparaat om bepaalde storingen uit het lichtnet buiten het toestel te houden.

Behalve nog verschillende ontvangerstypen, ook voor ultrakortegolf, legt de firma zich ook toe op gramfoonversterkers in diverse vermogens en op den bouw van amateurzenders. De aandacht trok een halfautomatische seinsleutel.

De losse *Sinus*-onderdeelen, spoelen, transformatoren enz. zijn bekend genoeg.

De *Lissen*-vertegenwoordiging, de fa. *Jos. Nieman*, exposeerde een nieuwen electrodynamischen luidspreker van *Lissen* en een conusluidspreker in kabinet.

Onder de vele *Lissen*-artikelen bevinden zich nu ook handige, compacte plaatstroomapparaten en de reeds in R.-E. besproken nieuwe pick-up met zwevende naald.

Van de kleinere, losse radio-onderdelen is bij *Lissen* een complete lijn ontstaan.

Bij de fa. *Ph. J. Schut* vond men de nieuwste *Ducretet*-apparaten. De modulateur-bigrille voor het omroepgebied heeft een gansch nieuwen vorm gekregen, waarbij met deze super praktisch één-knops kan worden gezocht, waarna de eerste condensator fijn bijregelbaar is.

*Ducretet* is trouwens ook uitgekomen met een 4-lampswisselstroomtoeset met twee schermroosterlampen. De twee afstemmingen zijn zoodanig aangebracht, dat men ze afleest op één trommel, waarop een breede papierband ligt, met ruimte om stationsnamen in te schrijven. De band kan later worden vernieuwd. Het toestel heeft een opvallende bijzonderheid, wat betreft de meetbereikoverschakeling; deze geschiedt n.l. automa-



kaanschen *Farrand-inductor* dynamischen luidspreker gedemonstreerd, die door kwaliteit zeer opviel.

Naast de bekende *Crystalpone*-toestellen verscheen een nieuwe 4-lamps wisselstroomontvanger met éénknopsafstemming, zonder terugkoppeling, aangepast aan den nieuwen inductordynamischen luidspreker en één aesthetisch geheel vormende met de kast voor dezen luidspreker.

Van de *N. V. „Detha”* vermelden wij een gramfoonversterkereenheid met ingebouwden *Kolster-Brandes*-luidspreker, welke versterker in twee verschillende

tisch bij het doordraaien der trommelschaal. Men heeft daardoor schijnbaar alle stations in één meetbereik.

De *N. V. Roraf Handel Mij.* demonstreerde de nieuwste typen Lenzola-luidsprekers, waarbij met een verbeterd electro magnetisch systeem de mogelijkheid eener enorm krachtige en zeer heldere weergave is verkregen. De eigenlijke krachtluidsprekers van ditzelfde systeem zijn zeldzaam eenvoudig gebouwd en van een platten vorm, welke het gemakkelijk maakt, ze in bioscopen en andere zalen onopvallend aan te brengen.

Op dezen stand werd ook een ontvangtoestel getoond, waarin de Tulp-spoelenheid is verwerkt en dat als bouwdoos verkrijgbaar is, terwijl na afwerking een apparaat wordt verkregen, geheel in metaal, dat een volkomen fabrieksuitlijk heeft.

De *N. V. Handel-Mij. Exima* bracht de nieuwste typen Nora-ontvangtoestellen, voor het merendeel voor volledige wisselstroomaansluiting, terwijl ook toestellen voor het gelijkstroomnet aanwezig waren. De Nora-toestellen zijn ook verkrijgbaar in typen met opgebouwden luidspreker en in radio-gramofooncombinaties. Een specialiteit dezer apparaten is de golflengte-schaal met ingeschreven stationsnamen, zoodat men voor de afstemming slechts den knop op den stationsnaam heeft te draaien.

Nora fabriceert twee typen pick-ups en diverse luidsprekers, waarbij ook een electrodynamische met of zonder ingangstransformator, eventueel met bekrachtiging, die uit het wisselstroomlichtnet wordt gevoed.

De *N. V. Techn. Handelmij. Biedermann & Co.* exposeerde de volledige lijn Weco-radio-onderdeelen, luidsprekers, krachtversterkers voor elektrische gramfoonweergaven, complete ontvangtoestellen.

De *fa. Berg en Burg* vestigde speciale aandacht op haar wikkelmachines.

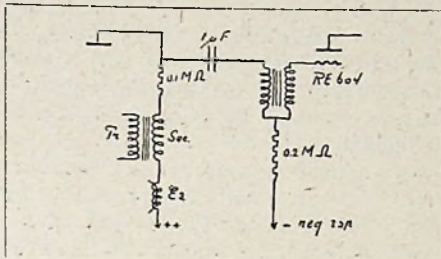
**LAAGFREQUENT VERSTERKING.**

In Radio-Expres No. 9 oppert de heer Hebels de veronderstelling, dat de door hem in dat nummer beschreven laagfrequent koppeling mogelijk in den plaatkring der R.-E. Populair gebruikt kan worden.

Inderdaad werd door mij na het verschijnen van het schema van den heer Jonker een dubbelroosterdetectorlamp van een analoge smoorspoelkoppeling voorzien, met uitstekend resultaat.

Ik kwam hierbij echter tot andere waarden dan de heer Hebels. Gebruikt werd de secundaire van een 1 : 6 Pye transformator. Hiervoor had ik noodig als weerstand in serie met de secundaire transformatorwikkeling een weerstand van 0.1 Meg Ohm. Deze weerstand werd door mij tamelijk critisch bevonden.

Voor den koppelingscondensator werd met succes een waarde van 1 micro-Farad toegepast.



Tenslotte constateerde ik een grote kwalitatieve en kwantitatieve geluidswinst, door achter de secundaire transformatorwikkeling een E2 smoorspoel van Ferrix te schakelen.

Echter beviel mij op den duur deze schakeling minder. Het kwam mij voor, dat de lage tonen, vooral in combinatie met een electro-dynamischen luidspreker, te veel domineerden en de hooge tonen aan helderheid konden winnen.

Ik besloot toen, achter den koppelingscondensator een transformator te gebruiken in de reeds eerder in Radio-Expres gepubliceerde Hypermu-schakeling ter voorkoming van gelijkspanning in de transformatorwikkelingen. Gebruikt werd hier een Ferrix balans ingangstransformator met een wikkelingsverhouding 1 : 5.

Het resultaat was in alle opzichten uitstekend. De normale klankenharmonie is teruggekeerd, terwijl de hooge tonen glashelder worden gereproduceerd en het geluidsvolume niet onbelangrijk is toegenomen. Met één hoogfrequentlamp vóór den detector is de geluidsterkte zoodanig, dat ik bij de sterke stations behalve door regeling van de spanning op het stuurrooster door vrijwel uitdraaien van een gloeistroomweerstand in de gloeistroomleiding der hoogfrequentlamp het geluid moet reduceeren.

Met voordeel werd een kleine lekweerstand toegepast. Bij hogere waarden hiervan krijgt het geluid iets gedempts.

M. de F.

**NIEUWE UITGAVEN.**

Grondbeginselen der Radio-ontvang- en zendtechniek, door L. van Waegeningh, 1ste luitenant der Genie. — Uitgave Æ. E. Kluwer, Deventer.

De schrijver kondigt dit boekje aan als een beknopt overzicht voor radio-ama-

teurs en -luisteraars, tevens leidraad voor aspirant radiotelegrafisten en -technici. In zijn 140 pagina's druks, met 153 figuren is het inderdaad zéér beknopt; maar om daartoe te geraken, is ook een zéér zorgvuldige keus uit de stof gedaan en heeft de auteur zich streng gehouden aan den opzét om zich zonder uitweidingen tot hoofdzaken te bepalen. Dat is wel de allergrootste verdienste van het werkje; in zijn korthed mag het toch aanspraak maken op een zekere volledigheid en zelfs op het aanroeren van verschillende zaken, die men in populaire boekjes meestal niet vindt.

Nóch de amateur, nóch de voor radiotelegrafist of technicus studeerende vindt hier al datgene, wat hij noodig heeft, maar als hij vóór, of tijdens zijn studie tevens dit beknopt overzicht doorwerkt, zal zijn kijk op het geheel erdoor verruimd worden en zal het gevaar worden vermeden, dat hij het verband tusschen de dingen uit 't oog zou gaan verliezen.

Een paar dingen, die ons bij het doorbladeren tot een opmerking aanleiding gaven, zijn bijv. de noot op pag. 13, waar gezegd wordt, dat hoogfrequenttransformator met ijzer alleen in de ontvangtechniek voorkomen, en dan ter wille van de demping (denk aan de transformatoren voor frequentievermenigvuldiging bij zenders waar het ijzer toch een anderen dienst doet) en de schets van een golfmeter op pag. 38 met „aus" en „ein" (er kunnen toch ook nog golfmeters bestaan, die niet uit Duitschland komen!) Waar over het geheel aan taal en stijl de noodige aandacht is gegeven, stoot men zich op pag. 126 aan „de draaggolf e e n e r telefoniezender." Tegenover de verdiensten van het geheel zijn dat echter kleinigheden.



Philips electrodynamische luidspreker no. 2088. — Van de *N. V. Philips' Radio* ontvingen wij een electro-dynamischen luidspreker ter beproeving, uit-

gevoerd als onderzetkast voor het 4-lampstoestel 2511 en speciaal voor gebruik bij dat toestel bestemd.

Het binnenwerk is dat van den oorspronkelijken „Meesterzanger”, maar met bekrachtiging en zonder ingangstransformator, aangezien toch het toestel 2511 reeds een aanpassingstransformator bevat. Ten einde den luidspreker bij andere toestellen dan de 2511 te gebruiken, zou men een passende transformator moeten aanbrengen, hetgeen de beoordeeling achter andere toestellen en versterkers eenigszins moeilijk maakt, aangezien de transformator grooten invloed heeft op het klankgehalte.

In verband met de bestemming als onderkast voor het toestel 2511 is voor paneelen en omlijsting het zelfde materiaal gebruikt als bij dat toestel, d.w.z., dat de kast bestaat uit een zwart ijzeren frame, waarin groote pertinax-platen zijn bevestigd, welke of mahoniekleur of wortelnotenhoutkleur hebben, in overeenstemming met de kleur van het toestel. Wie de vormgeving met dergelijke zeer moderne meubelmateriaal weet te waardeeren, zal ongetwijfeld het oog aangenaam gestreeld voelen door de combinatie van toestel en kast.

Vraagt men intusschen of het materiaal uit accoustisch oogpunt voor een schermkast het meest geschikt is, dan dient te worden opgemerkt, dat het een stoutmoedige proef is. Het gevaar voor rammelen zoowel van de platen in hun voegen als van de ijzeren deuren aan de achterzijde, dat men oogenschijnlijk zou moeten vreezen, blijkt wel afdoende voorkomen te zijn; maar de mogelijkheid van het mede in trilling komen der dunne, veerkrachtige schermplaten en van een deel van het metalen binnenwerk, bij bepaalde tonen, is niet gering. Een goed gemaakte zware houten kast is ongetwijfeld veiliger uit die oogpunten. De vorm van de zeer ondiepe kast is aan den anderen kant gunstig om resoneeren van de inwendige luchtkolom te ontgaan.

De weergave-resultaten achter den ontvanger 2511 overtreffen ongetwijfeld zoowel kwantitatief als kwalitatief die met den Meesterzanger, al wordt in de hooge tonen de grens van het practisch verwezenlijkbare nog niet bereikt, terwijl er een neiging is tot verdoezeling van sommige lage tonen. Proeven bij verschillende aanpassingen achter een grooten gramfoonversterker gaven in hoofdzaak gelijk resultaat. Het kastmateriaal speelt daarbij ongetwijfeld een rol.

Bekrachtiging heeft plaats door een ingebouwd lampgelijkrichter, overeenkomende met den acculaadgelijkrichter No. 327, zoodat men slechts de luidspreker met het desbetreffende snoer aan het lichtnet heeft te verbinden. Deze voeding is uitstekend bromvrij. Bij den gelijkrichter is van binnen in de kast ook nog een normaal-stopcontact geplaatst, waarin

men het toestel 2511 kan aansluiten, zoodat toestel en luidspreker met slechts één snoer aan het net worden aangesloten. Een schakelaartje op den zijwand van de kast schakelt deze beide gelijktijdig in en uit.

**Hegra Magnet-Dynamik.** — In deze, ons door de importeurs, de fa. *Teva*, te Amsterdam, toegezonden luidspreker vindt men een nieuwe oplossing van het vraagstuk om een luidspreker met permanente magneten te vervaardigen, die de gevoeligheid heeft van den electromagnetischen luidspreker, maar niet het bezwaar van de beperkte bewegingsmogelijkheid, welke tot „aanslaan” en rammelen aanleiding geeft als de bewegingen even te groot worden. Daarin toch zit één der grootste bezwaren van het gewone electromagnetische systeem; wil men bewegingsvrijheid geven, dan moet men gevoeligheid prijs geven. Zoowel in de nieuwe Brown-luidsprekers met scheeve poolstukken als in de inductor dynamische luidsprekers vindt men succesvolle verbeteringen in dit opzicht. De Hegra Magneet-dynamische vertegenwoordigt nog weer een andere oplossing, die evenzeer succesvol mag worden genoemd.

De aandrijving van den conus heeft hier plaats door een tong, die door de spreekstroomen veranderlijk gemagnetiseerd wordt. Die tong wijst met haar vrije einde naar een spleet tusschen twee sterke permanente magneetpolen; zij reikt niet tot tusschen die polen, maar tot vlak er bij en de spleet is nauwkeurig even breed als de dikte van de tong bedraagt. De tong beweegt hierbij heen en weer zonder ooit te kunnen aanslaan. Het eenmaal goed ingestelde systeem behoeft nooit nagesteld te worden.

Het resultaat met dezen luidspreker, in een passende kast geplaatst, is uitstekend en hij kan een zeer sterk geluid verwerken.

Het snoer van de aansluiting bevat drie draden; groen, geel en bruin. Daarmee kan men drie verschillende paarcombinaties maken, welke drie verschillende aanpassingen geven aan lampen van uiteenloopende inwendige weerstanden. De conus heeft een opening van 25 cm. Magneetstelsel en conus zitten in een stevig chassis. De afwerking is zeer goed.

**Undy 8-polige Dynamic.** — Dit magneetsysteem voor een conusluidspreker, ons ter beproefing gezonden door de fa. *Ch. Velthuisen*, den Haag, behoort feitelijk tot de uitgebalanceerde electromagnetische systemen, maar onderscheidt zich van de bestaande constructies door afwijkende uitvoering, waarbij het zeer stijf in het midden vastgehouden anker feitelijk aan weerszijden 4 magneetpolen heeft en dus in totaal zich tusschen 8 polen beweegt. Slechts één der vrije uiteinden van het anker is met den conus

verbonden. Het andere ankereinde is „onbelast”.

De resultaten, welke dit magneetstelsel bij beproefing opleverde, zijn buitengewoon wat de gevoeligheid voor zwakke signalen betreft en kwalitatief zeer goed, wanneer men een passende conus aanbrengt en dezen in een behoorlijke schermkast plaatst.



*Dralowid Nachrichten* No. 2 (Veit Ramie Union Enschede) bevat o.a. een artikel over eenvoudige metingen aan versterkers, verder over storende geruischen, veroorzaakt door groote weerstanden van slecht fabrikaat en over de vraag hoe men aan radio-tentoonstellingen werkelijke aantrekkingskracht voor het publiek kan geven.

## EXAMEN RADIOTELEGRAFIST.

Gedurende de laatste dagen der maand April a.s. en voor zooveel nodig, in aansluiting daarop, ook in de daarop volgende maand(en), zal een examen worden gehouden voor het verkrijgen van certificaten voor *scheeps-radiotelegrafist* eerste of tweede klasse.

Verzoeken om te worden toegelaten moeten vóór 9 April a.s. tot den Directeur-Generaal der Posterijen, Telegrafie en Telefonie worden gericht.

Voor toelating tot dit examen moet een som van 10 gld. worden betaald.

Voorts zal te zelfder tijd een examen worden gehouden ter verkrijging van het certificaat uitsluitend voor *scheeps-radiotelefonist*.

Aanmelding voor dit examen geschiedt eveneens vóór 9 April a.s. bij den Directeur-Generaal der Posterijen, Telegrafie en Telefonie. Voor toelating tot dit examen moet een som van 5 gld. worden betaald.

Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar de desbetreffende bekendmaking in de Nederlandsche Staatscourant.

## DE ROOSTERSPANNING VOOR DIRECT VERHITTE EINDLAMPEN OP WISSELSTROOM.

Naar aanleiding van het artikel „De negatieve roosterspanning voor direct verhitte wisselstroomlampen” van de



hand van Ir. J. J. Vormer in het nummer van Radio-Nieuws van Februari, ben ik zoo vrij, het volgende onder uw aandacht te brengen.

Het gaat erom, welke negatieve rooster spanning noodig is om in te stellen op een zeker punt (b.v. het midden) van het bruikbare gedeelte van de karakteristiek. Dit bruikbare gedeelte is het rechte deel, waarbij geen roosterstroom vloeit. Deze laatste voorwaarde vormt de rechtergrens van het bruikbare deel van de karakteristiek. Bij gebruik van wisselstroom voor de voeding van den gloeidraad wordt deze grens naar links verschoven, en wel, als wij de effectieve wisselspanning op den gloeidraad =  $e_r$  stellen, met een waarde  $\frac{1}{2} e_r \sqrt{2}$ . De andere grens (de buiging onder aan de karakteristiek) verdert niet. Wil men instellen op het midden van het bruikbare deel, dan is dit midden dus naar links verschoven met een waarde  $\frac{1}{4} e_r \sqrt{2}$ . Daar men bij belasting van de lamp niet instelt op het midden maar op  $\frac{1}{3}$  of op  $\frac{1}{4}$  van het bruikbare gedeelte (in verband met draaiing van de karakteristiek), krijgt men practisch een nog kleinere verschuiving van het instelpunt naar links. Deze is n.l. in deze laatste gevallen resp.  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} e_r \sqrt{2}$  en  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} e_r \sqrt{2}$ . Bij instelling op  $\frac{1}{3}$  van het bruikbare deel van de karakteristiek en een gloeispanning van 4 V krijgt men dan een verschuiving van rond 1 V, hetgeen beteekent, dat men bij gebruik van wisselstroom voor den gloeidraadvoeding 1 V meer negatieve rooster spanning moet geven dan bij gebruik van gelijkstroom.

Een punt, dat ook nog overweging verdient, is, of het er wel op aankomt, dat de rooster spanning zoo erg precies wordt ingesteld. Als men n.l. weerstandsversterking uitschakelt (en dit kan gedaan worden, omdat dit een geval van voorversterking is, waarbij men zeker geen gloeidraad met directe wisselstroomvoeding zal gebruiken), dan krijgt men altijd gevallen, waarbij de belasting varieert met de frequentie, hetgeen ook weer voor elke frequentie andere negatieve rooster spanning met zich mede brengt. Als men dus de rooster spanning iets doet afwijken van de berekende waarde, heeft dit het effect, dat de instelling nu voor een iets lagere of hogere frequentie de juiste is, hetgeen weinig verschil maakt. Verder dient niet uit het oog te worden verloren, dat ook de berekende waarde van de rooster spanning voor een zeker exemplaar van een lamptype nog maar ongeveer de juiste is, daar verschillende lampen onderling en van de opgegeven karakteristiek nog wel iets afwijken. Deze afwijking kan soms zeer belangrijk zijn.

Nog nog iets over de negatieve rooster spanning bij pentoden. Daar deze in de practijk op toestellen met een normaal eindgeluid overwegend gebruikt worden als eindlamp, is het wel dienstig, nog

even aan te halen, waarom het gebruik van gelijkstroom of wisselstroom voor den gloeidraadvoeding hierbij geen verschil maakt. Immers, zooals Dipl.-Ing. C. J. van Loon in het artikel „Eindversterking. Penthode versus Triode” (Radio-Nieuws, Mei 1929) heeft uiteengezet, wordt de maximale roosterwisselspanning bij een pentode niet bepaald door de waarde der negatieve rooster spanning, maar door andere factoren, die reeds bij een aanmerkelijk lagere wisselspanning vervorming door overbelasting veroorzaken. De negatieve rooster spanning dient dan slechts voor instelling van den anodestroom op een gunstige (lage) Amsterdam. J. EWEG.

\* \* \*

Wij verzochten Ir. Vormer om een kleine kanteekening hierbij. Deze schrijft ons:

In het Februari-nummer van Radio-Nieuws heb ik getracht aan te toonen, dat het bruikbare deel van de karakteristiek kleiner wordt, als men een lamp met wisselstroom voedt inplaats van met gelijkstroom. Voor de redeneering is het daarbij onverschillig of men de kortsluitkarakteristiek beschouwt of een belastingskarakteristiek. 't Practische verschil tusschen gelijk- en wisselstroomvoeding zal in de meeste gevallen niet groot zijn, vooral reeds omdat ons oor kleine vervormingen niet zoo vlug opmerkt.

Het artikelje in Radio-Nieuws was dan ook meer als een theoretische beschouwing bedoeld.

De kwestie wordt pas van belang wanneer de gloeispanning hoog is en de rooster ruimte klein.

's-Gravenhage, 2 Maart '30.

J. J. VORMER.

## CARBIDLUCHT UIT GEBROKEN LAMPEN.

Naar aanleiding van de opmerking van den heer Joh. H. Kerbert over „Wederopleving van lampen” in Radio-Expres, blz. 152 No. 9 d.d. 28/2/30, dat hij na het breken van een ballon B443 eene duidelijke carbidlucht rook, de volgende opmerking mijnerzijds.

Tot het vervaardigen van korte golf spoeltjes uit defecte lampenfittingen (bakeliet), brak ik eenige defecte Philips lampen voorzichtig boven een papiermand ten einde de scherven op te vangen. Daar dit nog niet zoo gemakkelijk ging, was ik dicht bij den donkeren achtergrond van de papiermand en nam telkens bij het breken een duidelijke momenteele flikkering waar. Dit was blijkbaar eene ontvlaming van een zelf ontbrandbaar gas, aanwezig in den ballon. Ik dacht aan een edelgas, als fabrieksgeheim aanwezig in de lamp, maar deze

gassen ontbranden niet bij mijn weten. De carbidlucht van den heer Kerbert wijst op een dergelijke ontvlaming, dus vermoedelijk een koolwaterstof-gas.

De theorie van het magnesiumpoeder lijkt mij gezocht. Verwarming van een gas in den ballon geeft allicht eene wijziging in aanwezige gasverbinding. Wellicht is de flikkering een gevolg van ontbrandbaar gas en magnesiumpoeder? Ik informeerde bij kennissen of hun bekend was, dat er een gas in de lampenballon aanwezig was, casu quo, welk gas. Hun was niets daarvan bekend en ik weet zelve niets van de bijzonderheden van de lampenconstructie, wellicht is aan de redactie daarvan meer bekend. De waarneming staat vast. Ik zag het alleen bij Philips lampen, niet bij Radio Record; andere lampen hadden metalen fittings.

Mocht het in het aanwezige gas liggen, dan zouden de zoo prijzige versleten lampen misschien weder goed hersteld kunnen worden, hetgeen, met mij, velen zeker niet onwelkom zou zijn. Een fabrieksgeheim is voor den fabrikant een billijk en mooi ding, maar voor den concurrent en voor de beurs van den verbruiker fnuikend.

Dr. A. A. GERSEN.

## DE SAMENSTELLING VAN DEN ZILVERSPIEGEL DER RADIOLAMPEN.

Naar aanleiding van de vragen over den aard van den „zilver”-spiegel, heb ik dien van eenige oude exemplaren chemisch onderzocht. In een houten kistje werd de ballon stuk gestoot. Bij Philips lampen is de hoeveelheid materiaal zeer minimaal. Van een R.R. plaatstroomlamp kon de spiegel als uiterst dunne vliesjes worden afgescheiden, door fijnstampen in een mortier met water. Na droging verbrandde dit stukje met een intens wit licht.

In verdund zoutzuur lost de spiegel zeer gemakkelijk op en gaf de oplossing de voor magnesium karakteristieke reacties.

Behalve Mg wees de analyse ook nog op de aanwezigheid van een spoortje der zware metalen, mogelijk afkomstig van den gloeidraad.

E. L. KRUGERS-DAGNEAUX,  
Amsterdam. chem. docts.



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorg men, dat Vereenigingsberichten

uiterlijk Dinsdagsmiddags in het bezit der Redactie zijn.

#### Afdeeling Hilversum.

Bijeenkomst op Maandag 24 Maart 's avonds 8 uur ten huize van onzen penningmeester, den heer S. W. Schuringa, O. Loosdrechtsche weg 44.

Hier zal o.a. gedemonstreerd worden met een geheel zelfvervaardigde vierlamps super. Ook de el.-dyn. luidspreker is eigen werk. Daar hier veel interessants te zien is, verwachten wij een groote opkomst.

\* \* \*

Op de bijeenkomst van Maandag 3 Maart waren 8 leden aanwezig, die onder groote aandacht de explicatie van den heer Groenhoff volgden. De ontvangst met de Lewcosspoelen was zeer goed, de selectiviteit liet niets te wenschen over.

De voorzitter dankte den heer Groenhof voor den leerzamen avond. De afwezigen hebben veel gemist.

D. G. BOERMA, Secr.

#### Afd. Utrecht en Omstreken.

De Afd. heeft weder een soundercursus ingesteld welke gratis vóór elken clubavond gehouden wordt.

De 1ste cursus valt op Dinsdag 8 April a.s.

Opgave voor deelname liefst spoedig aan het Secretariaat.

\* \* \*

Huishoudelijke vergadering op Dinsdag 25 Maart a.s. 's avonds 8½ uur in het clublokaal Kruisstraat 7.

Convocatiekaarten worden den leden toegezonden.

Verschillende belangrijke zaken, waaronder o.a. de verkiezing van eenige bestuursleden zullen plaats vinden!

CORN. VAN DER WIJNGAARD,  
Secretaris.

#### Afdeeling Veendam en Omstreken.

Vrijdag 14 Maart vergaderde onze afdeeling met als hoofdschotel een demonstratie met de nieuwe Telefunken toestellen en luidspreker.

Vooraf werd door den heer Grul, vertegenwoordiger van Telefunken, een causerie gehouden over, de ontwikkeling van de ontvangmiddelen voor „radio”. Achtereenvolgens passeerden de revue: kristal, lampen, glij-, honigraat- en ingebouwde

spoelen. Ten slotte werd een duidelijke uiteenzetting gegeven van de principes van het standaardmodel van Telefunken: de T 40.

Hierna werden o.a. met behulp van de bekende gramfoonplaten van H. M. V. de buitengewone prestaties van den el. dyn. luidspr. Weldyne gedemonstreerd, terwijl hierbij de T 40 dienst deed als versterker.

Na afloop bleef men nog eenigen tijd bijeen om de T 40, nu als radio-ontvanger, in verschillende opzichten aan den tand te voelen. Algemeen oordeel: schitterend.

Onzen buitengewonen dank zijn wij verschuldigd aan Telefunken en speciaal aan den heer Grul en zijn adsistent.

#### Afdeeling den Haag.

Door den heer J. Corver werd voor onze afdeeling op Zaterdagavond j.l. een bespreking gehouden met demonstratie over het constant houden van spanningen door middel van glimlampen.

Bij zekere spanning wordt de glimlamp ontstoken, vergroot men dan de stroomsterkte zoo daalt de weerstand der lamp wat blijkt uit het constant blijven der spanning.

Worden nu over de uitgang van een plaatstroomapparaat, een, of meer lampen in serie geplaatst. Zoo zullen deze zooveel stroom opnemen, tot de spanning aan het apparaat is gedaald tot de gezamenlijke spanning der in serie geschakelde glimlampen.

Andere stroomafname buiten de lampen om zal nu zoo goed als geen invloed hebben op deze spanning, daar dit slechts vermindering van stroom door de glimlampen ten gevolge heeft.

Door het gebruik van eenige lampen in serie, aangepast aan het plaatstroomapparaat, is het mogelijk dezen ook als spanningsdeeler dienst te laten doen. Zeer constante spanningen kunnen zoodoende worden afgetakt, welke steeds gelijk zijn aan een veelvoud der enkelvoudige lampspanningen.

Met twee plaatstroomapparaten, welke ook in serie werden beproefd, demonstreerde de heer Corver, hoe uiterst weinig verandering er was te bespeuren in de klemspanning dezer apparaten, bij zeer verschillende stroomafname, wanneer de glimlampen over de uitgangs-

klemmen waren geplaatst.

Hierna deelde de heer Wirix ook nog eenige resultaten mede van proeven door hem gedaan met glimlampen om de plaatspanning van een zender constant te houden, waarbij dan de glimlampen den plaatstroom moeten opnemen tijdens het oplichten van den sleutel.

Den Haag, 17 Maart 1930.

DIRK WOLTERS, Secr.

#### Afdeeling Leiden.

Op Maandagavond 17 Maart stelde de firma Oostveen te Leiden, tevens lid der vereeniging, onze leden in de gelegenheid kennis te maken met een door deze firma in den handel gebrachten „Wira” krachtversterkerinstallatie. Ook ditmaal was een en ander zeer goed verzorgd, en gaf deze demonstratie onze leden gelegenheid zéér goeden toestelbouw te aanschouwen, maar tevens ook zéér mooie muziekweergave te genieten.

Een woord van dank, mede namens de 40 aanwezige leden, aan den heer Oostveen en zijn helper mag dan ook in dit verslagje zeer zeker vermeld worden.

Ons eerlid, de heer R. P. Wirix, gaf door zijn aanwezigheid blijk, steeds nog mede te leven met onze afdeeling; deze aanwezigheid werd begroet met een luid applaus.

Voor de meer radio-technisch onderlegden gaf den heer Wirix een korte uiteenzetting over de constructie van den oscillograaf; door de groote afmeting van dit apparaat is het niet doenlijk dit in ons clublokaal te demonstreeren, en daarom was de heer W. zoo vriendelijk onze leden te verzoeken, te zijnen huize, de Bruynestraat 26 te den Haag, een en ander te komen bezichtigen en wel op Woensdagavond 26 Maart. Het plan is, met den trein van 7.24 uit Leiden te vertrekken. Leden die nog wenschen deel te nemen aan deze interessante excursie worden verzocht, zich aan ons secretariaat op te geven; of op zijn laatst op de e.k. clubavond.

In April (juiste datum wordt per convocatie bekend gemaakt) heeft plaats een: Demonstratie met toestellen- en onderdeelen der firma Schackow, Leder en Co. te Berlijn, vertegenwoordigd door de firma E. A. Loeb, Noordeinde den Haag.

J. B. HAVERS, Secr.



## KORTEGOLF-EXPRES

VAN DEN AMATEUR EN  
WAARIN OPGENOMEN  
NEDERLANDSCHE  
VOOR INTERNATIONAAL  
EN I. A. R. U.



VOOR DEN AMATEUR  
MEDEDELINGEN DER  
VEREENIGING  
RADIO-AMATEURISME  
NIEUWS



Oostelijke afdeeling der N. V. I. R.  
Op 8 Maart j.l. werd in „Royaal” te

Arnhem de eerste vergadering der Oostelijke afdeeling in 1930 gehouden. Jaar-

verslag en financieel verslag werden goedgekeurd. Het ledenaantal bedraagt mo-

menteel 26; het vergaderingbezoek is den laatsten tijd maar zeer matig.

Na de behandeling der verslagen vond de bestuursverkiezing plaats, met het volgende resultaat:

herkozen tot voorzitter: J. J. Frederikse, St. Annastraat 29. Nijmegen;

gekozen tot secretaris: Th. C. van Braak, C 245a, Varsseveld;

gekozen tot penningmeester: B. H. Brouwer, tandarts, Rijssen;

herkozen tot secundus: A. H. Bosman, Arnhem,

terwijl als vertegenwoordiger voor Deventer en omgeving in het bestuur werd gekozen:

H. M. Akkerman te Deventer.

Onze nieuwe penningmeester verzoekt de leden die hun contributie (f 1.50) over 1930 of 1929 (enkeligen hebben ook nog niet betaald over 1929!!) nog niet hebben voldaan, dit bedrag ten spoedigste te storten op giro-nummer 149303; na 1 April zal over het bedrag worden gedisponeerd.

Verder werd op de vergadering nog een korte golf-ontvanger besproken door den heer O. M. Bosman, en door den voorzitter een praatje gehouden over hoog-freq. smoorspoelen en een ender medegedeeld over een aanwezig monitor.

Tenslotte werd afgesproken, elke maand te vergaderen; de eerstvolgende vergadering zal plaats vinden begin April in Deventer, waar stellig een belangrijke agenda verwerkt zal worden.

Th. C. VAN BRAAK,  
C 245a Varsseveld. Secretaris.

### HET GEBRUIK VAN NEONLAMPEN BIJ ZENDERS.

Hieronder volgen de resultaten van eenige proefnemingen, door de Exp. Afd. gedaan, met het doel om te onderzoeken wat de eigenschappen van neonlampen zijn en hoe deze eigenschappen in de praktijk aangewend kunnen worden.

In R. N. van Januari 1927 vindt men, van de hand van Drs. M. Hellingman, een overzicht van de belangrijkste verschijnselen, die zich voordoen bij elektrische ontladingen in verdunde edelgassen. Omdat niet ieder in staat zal zijn dit te lezen, worden hier enkele punten even gememo-reerd.

Heeft men twee evenwijdige metaalplaten waartusschen zich een verdund edelgas bevindt en wordt de eene plaat met de negatieve en de andere met de positieve pool van een batterij verbonden, dan zal men bij geleidelijke opvoering van de spanning als eersten ontladingsverschijnsel tusschen de electroden een aantal lichtlaagjes zien, gescheiden door donkere ruimten. De stroom die dan door het gas gaat, zal van de orde van  $10^{-7}$  Amp. zijn. Maakt men de spanning hooger, dan zul-

len de lichtlaagjes verdwijnen om plaats te maken voor een klein lichtvlekje op de kathode, het z.g. glimlicht, dat ontstaat door een spanningsval vlak bij de kathode. Deze spanningsval wordt de normale kathodeval genoemd. Voert men de stroomsterkte verder op, dan zal het lichtvlekje zich uitbreiden tot dat de geheele kathode met glimlicht bedekt is.

Vanaf het oogenblik nu, dat het eerste glimlicht op de kathode is waar te nemen, totdat de geheele kathode ermede bedekt is, blijkt de spanning aan de electroden constant te zijn gebleven. Wordt echter de stroomsterkte nóg meer opgevoerd, dan zal de spanning een weinig gaan toenemen (de anomale kathodeval) tot men ziet, dat, terwijl de lamp gloeiend heet wordt, het glimlicht zich gaat samentrekken en de spanning zeer sterk oploopt. Tenslotte gaat het glimverschijnsel over in een boogontlading.

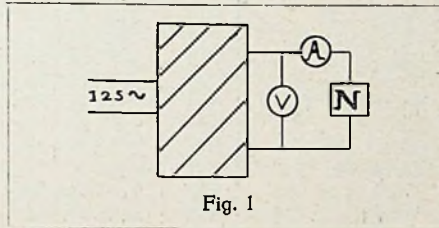


Fig. 1

Bij onze proeven werd inplaats van een batterij, een gelijkrichter met filter als stroombron gebruikt. Men bemerkt dan, dat de spanning zeer lastig zóó is in te stellen, dat iets waargenomen kan worden van de toestandsverandering vóór de kathode geheel met glimlicht bedekt is.

Begonnen werd een grafiek op te nemen met de schakeling volgens fig. 1 van een neonlamp, waarvoor als aanslagspanning 180 V. en als doofspanning 110 V was opgegeven.

Om het neonlampje te laten glimmen, moest echter een spanning aangelegd worden van 128 V en zoodra het lampje aanslaat, zakt deze spanning weer tot 115 V. Variëeren van de stroomsterkte deed de spanning slechts heel weinig veranderen. Vervolgens werd de gelijkrichter belast om waar te nemen welken invloed dit heeft op de spanning en op den stroom, die door de neonlamp gaat. Hiertoe gebruikten wij de schakeling van fig. 2.

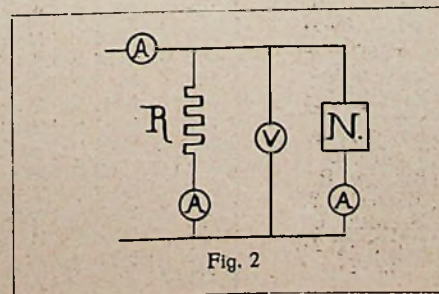


Fig. 2

Eerst werd voor R een gewone Ohmsche weerstand genomen; later werden de proeven herhaald aan een zender. Het

bleekt nu, dat als de stroom door N bijv. a Amp. bedraagt en de stroom door R b Amp. bij een totale stroomsterkte I van c Amp., de som  $a + b$  nagenoeg gelijk is aan de constante waarde c, hoe R ook veranderd wordt. Daar c dus hetzelfde blijft, is de belasting van den gelijkrichter constant, en ook de spanning welke deze levert.

De neonlamp „snoept” dus zooveel weg als er van de totale waarde in c overblijft.

Natuurlijk kan men R zoo klein kiezen, dat I grooter zou worden dan c, waarbij de spanning dermate zakt, dat deze onder de doofspanning van de Neonlamp daalt en deze uitgaat, dus haar functie in de schakeling niet meer vervult.

Uit een en ander volgt, dat als men een dergelijke schakeling wil gebruiken om de spanning van den gelijkrichter constant te houden, bijv. bij het sleutelen in den plaatkring van een zender, men gebonden is aan een bepaald maximum van de belasting. Deze zal dus zóó gekozen moeten worden, dat er voldoende spanning overblijft om het glimlicht nog juist even te onderhouden.

Indien de lamp geheel uitgaat tijdens het seinen, worden de fluctuaties dadelijk veel grooter. Het een en ander is door de Exp. Afd. met een zelfvervaardigde oscillograaf onderzocht.

De voorwaarden om een zoo groot mogelijk rendement te verkrijgen, werden nader bekeken. Zooals reeds werd opgemerkt, is men door het gebruik van een neonlamp aan een bepaalde spanning gebonden. Deze spanning varieert bij het sleutelen nog altijd een beetje, zooals uit grafiek 3 blijkt. Om de fluctuaties  $V_2 - V_1$

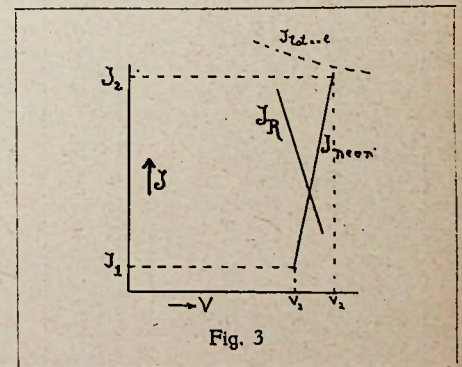


Fig. 3

zoo klein mogelijk te houden, moet dus de inwendige weerstand van den gelijkrichter zoo laag mogelijk zijn, m.a.w. de lampen moeten op volle gloeispanning branden. Daar alle stroom door de neonlampen tijdens het neerdrücken van den sleutel verlies beteekent, moet deze zoo klein mogelijk worden gehouden. Tevens bestaat de mogelijkheid, dat de neonlamp inwendig onnodig te veel wordt verwarmd tijdens de seintekens inplaats van te kunnen afkoelen. Deze afkoeling is gewenscht bij groote energieopname tijdens het oplichten van den sleutel bij krachtige

(Vervolg zie pag. 219).



## DE EUROPEESCHE OMROEPGOLFLENGTEN.

Kilo- perioden.	Golf- lengte.	STATION.	Kilo- perioden.	Golf- lengte.	STATION.	Kilo- perioden.	Golf- lengte.	STATION.	Kilo- perioden.	Golf- lengte.	STATION.
1530	196 M.	Karlskrona, Zw.	1166	257,3 M.	Hörby, Zw.	923	325 M.	Breslau, D.	662	453,2 M.	Danzig.
1500	200 M.	Leeds, E.	1166	257,3 M.	Montpellier, F.	914	328,2 M.	Petit-Parisien, F.	662	453,2 M.	Bolzano, I.
1490	201,3 M.	Jönköping, Zw.	1157	259,3 M.	Leipzig, D.	914	328,2 M.	Grenoble, F.	662	453,1 M.	Aalesund, No.
1480	202,7 M.	Kristinehamn, Zw.	1148	261,3 M.	New-Castle, E.	905	331,4 M.	Napels, I.	662	453,1 M.	Aken, D.
1470	204 M.	Gävle, Zw.	1139	263,4 M.	Moravska, Tsj.	896	334,8 M.	Poznan, P.	666,5	450,1 M.	Moskou, R.
1420	211,3 M.	Jassy, Ro.	1130	265,5 M.	Lille, F.	891,5	336,5 M.	Vornesensk, R.	653	459,4 M.	Zürich, Z.
1410	212,8 M.	Palermo, I.	1121	267,6 M.	Oviedo, Sp.	887	338,2 M.	Leuven, B.	644	465,8 M.	Lyon, F.
1400	214 M.	Warschau, P.	1121	267,6 M.	Barcelona, Sp.	887	338,2 M.	Bremen, D.	635	472,4 M.	Langenberg, D.
1391	216 M.	Radio-Wallonie, B.	1112	269,8 M.	Trollhättan, Zw.	878	341,7 M.	Brno, Tsj.	630	476,4 M.	Simferopol, R.
1391	216 M.	Halmstad, Zw.	1112	269,8 M.	Norrköping, Zw.	869	345,2 M.	Straatsburg, F.	626	479,2 M.	Davenport 5GB, E.
1375	218,5 M.	Pori, Fi.	1112	269,8 M.	Hudiksvall, Zw.	860	348,8 M.	Barcelona, Sp.	621,5	482,7 M.	Gomel, R.
1375	218,5 M.	Ornsköldsvik, Zw.	1112	269,8 M.	Kaiserslautern, D.	855,5	350,7 M.	Leningrad, R.	617	486,2 M.	Praag, Tsj.
1375	218,5 M.	Karlstad, Zw.	1103	272 M.	Rennes P.T.T., F.	851	352,5 M.	Graz, O.	608	493,4 M.	Oslo, No.
1373	218,5 M.	Innsbruck, O.	1094	273,2 M.	Turijn, I.	842	356,3 M.	Londen, E.	603,5	497,1 M.	Moskou, R.
1373	218,5 M.	Flensburg D.	1085	276,5 M.	Kuningsbergen, D.	833	360,1 M.	Stuttgart, D.	599	500,8 M.	Milaan, I.
1364	219,9 M.	Fécamp, F.	1076	278,8 M.	Bratislava, Tsj.	824	368,1 M.	Radio-Algiers.	590	508,5 M.	Brussel, B.
1364	219,9 M.	Béziers, F.	1067	281,2 M.	Kopenhagen, De.	824	364,1 M.	Bergen, No.	585,5	512,4 M.	Archangel, R.
1355	221,4 M.	Helsinki, Fi.	1058	283,6 M.	Varberg Zw.	819,5	366,1 M.	Nikolaiev, R.	581	516,4 M.	Weenen, O.
1346	222,9 M.	Luxemburg.	1058	283,6 M.	Uddevalla, Zw.	815	368,1 M.	Sevilla, Sp.	572	524,5 M.	Riga, Li.
1337	224,4 M.	Cork, I.	1058	283,6 M.	Stettin, D.	815	368,1 M.	Radio L. L., F.	563	532,9 M.	München, D.
1328	225,9 M.	Boekarest, Ro.	1058	283,6 M.	Notodden, No.	810,5	370,1 M.	Tver, R.	554	541,5 M.	Sundsvall, Zw.
1319	227,4 M.	Keulen, D.	1058	283,6 M.	Maagdenburg, D.	806	372,2 M.	Hamburg, D.	545	550,5 M.	Boedapest, Hon.
1301	230,6 M.	Umea, Zw.	1058	283,6 M.	Innsbruck, O.	797	376,4 M.	Manchester, E.	536	559,7 M.	Hannover, D.
1301	230,6 M.	Malmö, Zw.	1058	283,6 M.	Berlijn, D.	792,5	378,5 M.	Artemovsk, R.	536	559,7 M.	Augsburg, D.
1301	230,6 M.	Hälsingborg, Zw.	1049	286 M.	Radio-Lyon, F.	788	380,7 M.	Toulouse, F.	531,5	564,4 M.	Smolensko, R.
1301	230,6 M.	Boras, Zw.	1049	286 M.	Montpellier, F.	783,5	382,9 M.	Dnepropetrovsk, R.	527	569,3 M.	Ljubljana, Jo.
1283	233,8 M.	Lodz, P.	1040	288,5 M.	Mont-de-Marsan, F.	779	385,1 M.	Genua, I.	527	569,3 M.	Hamar, No.
1283	233,8 M.	Münster, D.	1040	288,5 M.	Swansea, E.	779	385,1 M.	Wilna, P.	527	569,3 M.	Freiburg, D.
1265	237,2 M.	Orebro, Zw.	1040	288,5 M.	Stoke, E.	770	389,6 M.	Frankfurt a/M., D.	442	678,7 M.	Lausanne, Z.
1265	237,2 M.	Bordeaux, F.	1040	288,5 M.	Sheffield, E.	761	394,2 M.	Frederikstad, No.	428	700 M.	Minsk, R.
1265	237,2 M.	Monaco.	1040	288,5 M.	Plymouth, E.	761	394,2 M.	Boekarest, R.	395	759,5 M.	Genève, Z.
1256	238,9 M.	Neurenberg, D.	1040	288,5 M.	Liverpool, E.	752	398,9 M.	Glasgow, E.	389	770 M.	Ostersund, Zw.
1247	240,6 M.	Nimes, F.	1040	288,5 M.	Hull, E.	747,5	401,3 M.	Koursk, R.	385	779,2 M.	Petrozavodsk, R.
1238	242,3 M.	Belfast, E.	1040	288,5 M.	Edinburgh, E.	747,5	401,3 M.	St. Sebastian, Sp.	375	800 M.	Kiev, R.
1229	244,1 M.	Krakow, P.	1040	288,5 M.	Dundee, E.	743	403,8 M.	Bern, Z.	320	937,5 M.	Moskou, R.
1220	245,9 M.	Turku, Fi.	1040	288,5 M.	Bradford, E.	734	408,7 M.	Kattowitz, P.	300	1000 M.	Leningrad, R.
1220	245,9 M.	Säffle, Zw.	1040	288,5 M.	Bournemouth, E.	729,5	411,2 M.	Odessa, R.	297	1010,1 M.	Bazel, Z.
1220	245,9 M.	Pietarsari, Fi.	1031	291 M.	Viipuri, Fi.	725	413,8 M.	Dublin, I.	280	1071,4 M.	Hilversum, N.
1220	245,9 M.	Linz, O.	1022	293,6 M.	Kosice, Tsj.	716	419 M.	Berlijn, D.	260	1153,8 M.	Kalundborg, D.
1220	245,9 M.	Kiruna, Zw.	1022	293,6 M.	Limoges, F.	707	424,3 M.	Madrid, Sp.	250	1200 M.	Stamboel, T.
1220	245,9 M.	Kalmar, Zw.	1013	296 M.	Tallinn, Est.	702,5	427 M.	Kharkov, R.	250	1200 M.	Reykjavik, IJ.
1220	245,9 M.	Kassel, D.	1004	298,8 M.	Hilversum, N.	698	429,8 M.	Belgrado, Joe.	250	1200 M.	Boden, Zw.
1220	245,9 M.	Kiel, D.	995	301,5 M.	Aberdeen, E.	689	435,4 M.	Malmberge, Zw.	230	1304,3 M.	Kharkov, R.
1220	245,9 M.	Juan les Pins, F.	986	304,3 M.	Bordeaux, F.	689	435,4 M.	Stockholm, Zw.	222,5	1348,3 M.	Motala, Zw.
1220	245,9 M.	Eskilstuna, Zw.	986	304,3 M.	Radio-Agen, F.	680	441,2 M.	Rome, I.	212,5	1411,8 M.	Warschau, P.
1220	245,9 M.	Gent, B.	977	307,1 M.	Zagreb, Joe.	671	447,1 M.	Rjukan, No.	207,5	1448,8 M.	Eiffeltoren, F.
1220	245,9 M.	Cartagena, Sp.	971	308 M.	Radio-Vitus, F.	671	447,1 M.	Parijs, F.	202,5	1481,5 M.	Moskou, R.
1220	245,9 M.	Bloemendaal, N.	968	309,9 M.	Cardiff, E.	662	453,2 M.	Upsala, Zw.	193	1554,4 M.	Davenport 5XX, E.
1211	247,7 M.	Triest, I.	959	312,8 M.	Krakow, P.	662	453,2 M.	Tampere, Fi.	183,5	1634,9 M.	Zeesen, D.
1202	249,6 M.	Praag, Tsj.	950	315,8 M.	Marseille, F.	662	453,2 M.	Tromsø, No.	174	1724,1 M.	Radio-Paris, F.
1193	251,5 M.	Almeria, Sp.	941	318,8 M.	Dresden, D.	662	453,2 M.	Salamanca, Sp.	167	1796,4 M.	Lathi, Fi.
1184	253,4 M.	Gleiwitz, D. *)	932	321,9 M.	Göteborg, Zw.	662	453,2 M.	Porsgrund, No.	160	1875 M.	Huizen, N.
1175	255,3 M.	Toulouse, F.	923	321,9 M.	Falun, Zw.	662	453,2 M.	Klagenfurt, O.	155	1935 M.	Kowno, Li.

\*) De stations met een vermogen van 5 of meer kW zijn vet aangegeven.

# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 23—29 MAART 1930.

De stations beneden 600 meter golflengte zijn niet geregeld in ons geheele land goed hoorbaar. Bovendien lijden zij vaak aan onderlinge storing en aan sluiereffect.

## HUIZEN, 1875 M. (160 k. P.)

### Zondag 23 Maart.

9.00 V.A.R.A. Orgelconcert.  
9.30 V.A.R.A. Veiligheidspraatje.  
9.45 V.A.R.A. Dichters der opstandigheid.  
10.15 V.A.R.A. Gramofoonmuziek.  
10.30 v.m. V.P.R.O. Dienst in de Remonstrantsche kerk te Amsterdam. Spreker: Ds. W. Mackenzie. Amsterdamsch kamer-orkest en solisten.

### 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

12.01—12.40 Lezingreeks over Oude en moderne Chemie, door Dr. C. H. Sluiter. III. „De lotgevallen van het klassieke atoom”.

12.40—2.00 Middag-concert door het A.V.R.O.-Octet, o.l.v. Louis Schmidt. Solo-viool: Boris Lensky. Programma: 1. Overture-Undine, Lortzing. 2. Kinderlieder, Suite, Leo Blech. a. Lebhaft. b. Ruhig. c. Anmutig beweegt. d. Ruhig wiegend. e. Recht lebhaft. 3. Menuet voor strijkinstrumenten, Boccherini. 4. a. Solvejgs Lied, Edv. Grieg. b. Introduction et tarantelle, Boris Lensky. Solo-viool: Boris Lensky. Aan den vleugel: Egbert Veen. 5. Czardas, No. 1, Michiels. 6. Tausend und eine Nacht, Wals, Joh. Strauss. 7. Potpourri uit de operette: „Die Dollarprinzessin, Fall.

2.00—2.30 A.V.R.O. Boekenhalfuurtje. Spreker: W. G. de Bas. Onderwerp: „Juli '14” van Emil Ludwig.

2.30 Aansluiting van het Concertgebouw te Amsterdam. Uitzending van het Middag concert Het Concertgebouw-orkest, o.l.v. Dr. Willem Mengelberg.

Daarna: Gramofoonmuziek. In de rustpoozen na 4.15: Sportuitslagen door Vaz Dias.

### 5.00 V.A.R.A. Kinderuurtje.

### 6.00 Concert door het V.A.R.A.-Orkest.

### 7.30—8.00 Gramofoonmuziek.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Pers- en Sportnieuws Vaz Dias.

8.15 „Galathée”. Opera-comique in twee bedrijven van Jules Barbier en Mich. Carré. Nederlandse bewerking met gebruikmaking der vertaling van Joh. Schmier door Louis Schmidt. Muziek van Victor Massé. Uitvoerende artiesten: Galathée, Hélène Cals. Pygmalion, Paul Pul. Mydas, Jules Moes. Ganymede, Henk Viskil. Het koor van „De Opera-Vereeniging”. Het Versterkte Omroeporkest. Muzikale leiding: Nico Treep. Algehele voorbereiding: Chris de Vos. Koren ingestudeerd door den directeur der „Opera-Vereeniging”, S. Gokkes.

10.00—10.30 A.V.R.O. Radio Tooneel. Studio-opvoering van het lied dat insloeg. Schalksche spottentij van James Yoland. Personen: Ralph, een jong componist, Rob. Geraerds. Zijn verloofde, Lena Hartog-Horneman. De Uitgever, James Yoland. De Huisbekeerder, N. N. Spel-leiding: James Yoland. Muzikale techniek. G. Weitzel.

10.30—11.00 Een halfuur operette-muziek door

Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Overture: „Eine Nacht in Venedig”, Joh. Strauss. 2. Potpourri: „Die Zirkusprinzessin”, Kalman. 3. Marsch „Attila”, J. Fucik.

11.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

### Maandag 24 Maart.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

10.00—10.15 Morgenwijding.

11.15—11.45 Moderne Italiaansche Lectuur.

Louise J. van Everdingen spreekt over den auteur Alfredo Panzini.

12.00 Politieberichten.

12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Trio, bestaande uit: Dick Groeneveld, viool. Arie van Leeuwen, cello. Frans Nietvelt, piano. Programma: 1. Per Aspera ad Astra, Urbach. 2. Fesche Mad'In, Siede. 3. Ich bin verlieft in meine eig'ne Frau! Hansen. 4. Domino Noir, Auber-Alder. 5. La Serenade della mio Pierrot, viool-solo, John Mevensen. 6. The Geisha, Jones. 7. Drei kleine Mädeln, Mascheroni. 8. Za tichy Noci, Friml. 9. Zwei schwäbische Tänze, Urbach. 10. Quintessenzen, Morena. 11. The Sunshine of Marseilles, Gilbert. 12. An die Gewehre, Lehnhardt.

2.00—2.45 Wenken op het gebied van kookkunst door P. J. Kers. 2.00—2.30 Gewone keuken. 2.30—2.45 Vegetarische keuken.

2.45—4.30 Illustratieve Filmmuziek uit het Rembrandt Theater te Amsterdam. Het Orkest o.l.v. David Hartogs. Gustav Wehns, orgel.

4.30—5.00 Rustpoo voor N. S. F.

5.00—6.00 Kinderuurtje door Céline Schaake-Verkozen.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

6.01—6.45 Gramofoonmuziek.

6.45—7.15 A.V.R.O. Tooneelhalfuurtje. Spreker: Edmond Visser. „Vraagstukken van het tooneel”.

7.15—7.45 Cursus Engelsch: beginners 20ste les door Fred Frey.

7.45 Politieberichten.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—9.30 Concert door het versterkte Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Soliste: Dorothy Helmrich, sopraan. Programma: 1. Overture Oberon, Weber. 2. Symphonie No. 85 (La Reine) in Bes gr. t., Jos. Haydn. a. Adagio, Vivace. b. Romanze, Allegretto. c. Menuetto. d. Finale, Presto. 3. a. Agnus Dei, Bizet. b. Bloemenlied uit Faust, Gounod. c. O mio Fernando uit La Favorita, Donizetti. Dorothy Helmrich met Orkestbegeleiding. 4. Rapsodie bretonne, Saint-Saëns. 5. Ballet Egypten, Luigini. 6. a. Voi che Sapete, Mozart. b. When I am laid in Earth, Purcell. (Uit: Dido and Aeneas). c. Song of the Water Maiden, Norman Peterkin. Dorothy Helmrich met Orkestbegeleiding. 7. Overture: Die lustigen Weiber von Windsor, Nicolai.

9.30 Aansluiting Muziek-Lyceum Amsterdam. Een programma van Moderne Weensche Muziek. 1. Zeitungsausschnitte, Hanns Eisler. a. Mariechen. b. Kinderlied aus dem Wedding. c. Liebeslied eines Kleinburger mädchens. d. Kriegslid eines Kindes. e. Aus einer Enquête (Die Sünde Mutter und Vater, Der Tod). f. Liebeslied eines Grundbesitzers. g. Aus einer Romanzeilide (Schwejk von J. Hasik). h. Predigt des Feldkuraten. i. Frühlingsrede an einen Bauern in Hinterhaushof. Mevr. Margot Hinnenberg-Lefèvre, zang. Anth. van der Horst, piano. „Wandlungen” (Kammeratorium für Bühne

oder Kouzert nach Worten von Hölderlin Op. 53). Muziek van Matthias Hauer. Solisten: Lotti Muskens-Sleurs, sopraan. Dina Becht, mezzo sopraan. Jacoba Repelaer van Driel, alt. Tabe Bas, tenor. Boris Pelsky, bariton. Hendrik Kubbinga, bas. Een Madrigaal, koor. Het Concertgebouw-Kamerorkest, o.l.v. Jaap Spaandermond. Daarna: Persberichten van Vaz Dias.

11.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

### Dinsdag 25 Maart.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

10.00—10.15 Morgenwijding.

12.00 Politieberichten.

12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Ensemble. Programma: 1. Deutschmeister Regt. Marsch, Jurek. 2. Geschichten a. d. Wienerwald, Strauss. 3. Das geht vorüber...!, Stock. 4. Robert le Diable, Meijerbeer-Alder. 5. Za Copa del Olvido, Delfy. 6. Winter Song, Demaret. 7. Chanson l'adieu, Tosti-Tavan. 8. A la gran murrièca, Ventuza. 9. Soljanka, Wilke. 10. Toreador et Andalouse, Rubinstein. 11. Negro. 12. Monte Carlo, Jones.

2.00—3.00 Gramofoonmuziek.

3.00—4.00 Knipcursus 20ste les door Mevr. de Leeuw-van Rees.

4.00—4.15 Gramofoonmuziek.

4.15—5.00 Solisten-Concert met medewerking van Maria Hoving-van Driel, coloratuur-sopraan. Annie Meys, piano. Programma: 1. a. Villanelle, E. dell'Acqua. b. Valse-ariette uit: „Romée et Juliette”, Ch. Gounod. Maria Hoving-van Driel. 2. a. Doumka, P. Tsjaikofski. b. Wicshelmännchen, E. Korngold. Annie Meys. 3. a. Air du Rossignol, C. Saint-Saëns. b. Eclat de rise, D. F. E. Auber. Maria Hoving-van Driel. 4. a. Tango, I. Albeniz-Oberstadt. b. El Pelele, E. Granados. Annie Meys.

5.00—5.30 Rustpoo voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

5.30—6.00 Dinermuziek door Dick Groeneveld en zijn Orkest in het Café „Moderne”, Heiligeweg, Amsterdam. Programma: 1. „The Doll's House”, Buttler. 2. Potpourri 1930, W. Borekert. 3. Serenade, Dria. 4. Schenk' mir diese Liebesnacht I, Roland. 5. Home in Maine, Leslie. 6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

6.01. Voortzetting Dinermuziek. 6. Tirol in Lied und Tanz, Potpourri, O. Fetras. 7. Gib acht, über nacht kommt die Liebe, Rotter. 8. Roses of Picardy, Wood. 9. Auf einer kleinen Bank im Park, W. Rosen. 10. Rheinisch Lied, Schöne Frau'n beim Wein I, Ostermann.

6.30—6.45 Gramofoonmuziek.

6.45—7.15 Cursus Engelsch: Conversatie 21ste les door Fred Fry.

7.15—7.45 Cursus Engelsch: gevorderden 21ste les door Fred Fry.

7.45 Politieberichten.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.00 Gramofoonmuziek.

8.30 Populair Concert door Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Overture: Stradella, von Flotow. 2. Barcarolle, Grünfeld. 3. Fragmenten uit de opera: De Troubadour, Verdi. 4. Menuet, Paderewski. 5. Paraphrase over Yradier's lied: La Paloma, Manfred. 6. Plaisir de diamonds, Wals, Waldteufel. 7. Elzugemarsch der Bojaren, Halvorsen. 15 Minuten muzikaal tusschenspel.

9.45 8. Fragmenten uit de opera-comique: Giroflé-Giroflé, Lepocq.

10.00 Persberichten van Vaz Dias. 12 Minuten muzikaal tusschenspel. Vervolg Concert: 9. Flott durch's Leben, Wals, Translaeur. 10.

Hallo! 1930! Potpourri, Borchert. 11. „Annamarie“ uit de geluidsfilm: „Dië Kaviarprinzessin“, Jara Benes. 12. Wir präsentieren, Marsch, Ailboud.

11.00 Aansluiting Carlton Hotel Amstredam. Ensemble Lismonde.  
12.00 Sluiting.

### Woensdag 26 Maart.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
10.00—10.15 Morgenwijding.  
12.00 Politieberichten.  
12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Trio. Programma: 1. Festjubilé, Blankenburg. 2. Wiener Kinder, Strauss. 3. Louise, Robin. 4. Le Trouvère, Verdi Tavan. 5. Andante (cello-solo), Goutermann. 6. Fledermaus, Strauss. 7. On the top of the world alone, Robin. 8. Danse Hongroise 5—6, Brahms. 9. Valse Triste, Sibilius. 10. Friederike, Lehar. 11. Come on Baby, Götter. 12. Einzug der Gladiatoren, Fucik.

2.00—3.00 Radio Kinderkoor o.l.v. Jacob Hamel.

3.00—4.00 Naaicursus 20ste les door Mevr. de Leeuwyan Rees.

4.00—4.30 De voornaamste studiemuziek voor piano, uitgevoerd door Egbert Veen. Toelichting door Louis Schmidt.

4.30—5.00 Gramofoonmuziek.

5.00—5.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

5.30 Vooravond-Concert door Het Omroep-orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture: Le calif de Bagdad, Boieldieu. 2. Fragmenten uit de opera: Robert le diable, Meijerbeer. 3. Steyrische Tänze, Lanner.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 4. Schweizer Fest Ouverture, Naef. 5. Invano, Amadei. 6. Potpourri uit de operette: Gasparonne, Millocker. 7. Dorfschwalben aus Oesterreich, Jos. Strauss. 8. Näscherai, Ziehrer. 9. Barataria Marsch, Sullivan-Komzak.

6.45—7.15 Cursus Italiaansch: beginners 20e les door Giovanni Rizzini.

7.15—7.45 Cursus Italiaansch: gevorderden 20ste les door Giovanni Rizzini.

7.45 Politieberichten.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01 A.V.R.O. Radio-Tooneel. Studio-opvoering van „De Heks van Haarlem“, Treurspel der onzekerheid in drie bedrijven door Frederik van Eeden. Onder leiding van Kommer Kleijn. Personen: Cousaert, schout van Haarlem, Kommer Kleijn. Barbara, zijne vrouw, Marie Holtrop. Arent van Bijland, Amsterdamsch koopman, Jan Lamers. Estella van Bijland, zijne vrouw, Cousaert's dochter, Janny van Oogen. Professor de Bont (Bontius), Hoogleraar in de geneeskunde, Marcel van Gestel. Frans Hals, schilder, Willem van der Hoog. Frans Baltens, predikant, Ferd. Koolbergen. Jonkheer Jan van Beerendeyn, adjudant van Frederik Hendrik, Ch. Laurentius. Pieter Ramp, luitenant der Schutterij te Haarlem, Floris van Bueren. Lot Loreyn, luitenant der Schutterij te Haarlem, Frans van Schorel. Hille Babbe, vischvrouw, Ko Arnoldi. Wessel, bediende bij Cousaert. Het stuk speelt te Haarlem in 1638, Cousaert's woning. In de rustpoozen: Persberichten van Vaz Dias. Na afloop: Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

### Donderdag 27 Maart.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

10.00—10.15 Morgenwijding.

12.00 Politieberichten.

12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Ensemble. Programma: 1. Friedensglocken, Urbach. 2. Accelerationen, Strauss. 3. Si tu le voulais, Tosti Tavan. 4. Traviata, Verdi-Tavan. 5. Me an to me, Turk. 6. Les Saltimbanques, Ganne. 7. That's what call Heasen, Solman. 8. Loin du Bal, Gillet. 9. Le Biniou, Durand. 10. Last die gläser klingen, Ludwig. 11. La Cumarsita, Rodriguez. 12. Uncle Sammy, Helzmann.

2.00—3.00 Gramofoonmuziek.

3.00—3.30 Halfuur voor de Ned. Verg. van Huisvrouwen. Mevr. W. A. E. Ros-Vlijman over „De opleiding tot de taak van de huisvrouw in Indië“.

3.30—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—5.00 Ziekenuurtje door Antoinette van Dijk.

5.00—5.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

5.30—6.00 Dinermuziek door „The Singing Fool Orchestra“ in het Cabaret „La Gaité“ te Amsterdam.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

6.01 Voortzetting Dinermuziek.

6.30—6.45 Gramofoonmuziek.

6.45—7.15 Landbouwhalfuurtje. (Kon. Ned. Landbouw-Comité). Een praatje over landbouwstatistiek door J. Smid, Oud-Referendaris bij de Directie van den Landbouw te Voorburg.

7.15—7.45 Cursus Fransch. Gevorderden en Conversatie. 20ste les door Alfred Sarot.

7.45 Politieberichten.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—8.15 Gramofoonmuziek.

8.15 Aansluiting van het Concertgebouw te Amsterdam. Uitzending van het Abonnements-Concert. Het Concertgebouw-Orkest o.l.v. Dr. Willem Mengelberg.

In de rustpoos: Causerie door Mr. J. de Vrieze. Onderwerp: „Judy of beroepsrechters in strafzaken“.

Na afloop van het concert: Persberichten van Vaz Dias. Daarna: Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

### Vrijdag 28 Maart.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

10.00—10.15 Morgenwijding.

12.00 Politieberichten.

12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Trio. Programma: 1. Stars and Stripes, Sousa. 2. Espana, Waldteufel. Ich hab mit der Marianne ne panne, Marbot. 4. Butterfly, Puccini. 5. Melodioso 4 + 5 (viol-solo), J. F. Tierie. 6. La Fille du mad. Angot, Lecocq-Tavan. 7. Es liegt so viel im kleinen Wörtchen Liebe, Grothe. 8. Malvoloca, Modrez. 9. Grafín Maritza, Kalman. 10. Sunshine of my Heart, Whidden. 11. Marechiaré, Toiti-Tavan. 12. Marche Poilus, Moon.

2.05—2.45 Uitzending voor Scholen. Dr. J. Tesch vertelt over „Wonderwezens der natuur.“

2.45—3.00 Gramofoonmuziek.

3.00—4.00 Maak het zelf! door Céline Schaake-Verkozen.

4.00—4.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

4.30—5.00 Gramofoonmuziek.

5.00—5.30 Lezing.

5.30 Vooravond-Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouv. Die Felsenmühle, Reissiger. 2. Lyrische Suite, d'Albert-Bece. a. Das Mädchen und der Schmetterling. b. Morgens zierlich angetan. c. Zur Drossel sprack der Fink. d. Menuett. e. Gavotte. 3. Simple Aveu, Thomé.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 4. Morena Y Sevillana, Spaansche dans, Maduro. 5. Fragmenten uit de opera: La Favorite, Donizetti. 6. Traumideale, Wals, Fucik. 7. Potpourri uit de operette: Friederike, Lehar. 8. The Musketeers uit „The three musketeers“, Friml.

6.45—7.15 Cursus Spaansch: beginners. 21e les door Senorita Borf.

7.15—7.45 Radiocursus vanwege het Onderwijsfonds voor de Binnenvaart. Spreker: K. G. Knupker. Onderwerp: „Hoe te handelen bij en na een aanvaring“.

7.45 Politieberichten.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01 A.V.R.O.-Operette uitzending. Aansluiting van den „Tivoli“-Schouwburg, Rotterdam. Opvoering door het Fritz Hirsch-Operettegezelschap.

Daarna: Persberichten van Vaz Dias.

11.00 Dansmuziek door „The Singing Fool

Orchestra“ in het Cabaret „La Gaité“ te Amsterdam.

12.00 Sluiting.

### Zaterdag 29 Maart.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

10.00—10.15 Morgenwijding.

12.00 Politieberichten.

12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Ensemble. Programma: 1. Meuse et Rhin, Demacie. 2. Roses du midi, Strauss. 3. Warum hast Du so traurige Augen, W. Kollo. 4. Le Prophète, Meijerbeer. 5. Adios Muchachos, Sanders. 6. Der Vogelhändler, Zeller. 7. Menuett, Bolzoni. 8. „Der treue Husar“, Frantzen. 9. Bühne zu Bühne, Fetras. 10. Avril, Tosti-Tavan. 11. Gintarre, Gazon. 12. France et Amerique, Demacie.

2.00—2.45 Causerie over violbouwkunst door J. A. Visser, architect D.N.A., met muzikale medewerking van Mr. H. J. van Leeuwen. Programma: 1. Melodie, Gluck. 2. Air, Jean Hure. 3. Allegro appassionato, Saint-Saëns.

2.45—4.30 Populair Middag Concert door het A.V.R.O.-Octet, Solo-viool: Boris Lensky, met medewerking van Anton Bilotti, piano. Programma: 1. Ouverture: Ascanio in Alba, Mozart. 2. Petite Suite de concert, Coleridge-Taylor. a. Le caprice de Nannette. b. Demande et réponse. c. Un sonnet d'amour. d. La tarantelle frétillante. 3. Gavotte, Singing. 4. Sonata quasi una fantasia, Op. 27, No. 2, Beethoven. (Mondschein-Sonate). a. Adagio sostenuto. b. Allegretto. c. Presto agitato. Anton Bilotti. 5. a. Au crépuscule, Moszkowski. b. Danse Russe, Moszkowski. 6. a. Ghetto, Hebreuwsche melodie, Benatzki. b. Mazur, Mlynarski. Solo-viool: Boris Lensky. Aan den vleugel: Egb. Veen. 7. Delirien, Wals, Jos. Strauss. 8. a. Nocturne Op. 55, No. 1, Chopin. b. Valse Op. 64, No. 2, Chopin. c. Sarabande, Bilotti. d. Le Rossignol, Liszt. e. Hongaarsche rhapsodie No. 6, Liszt: Anton Bilotti. 9. Fragmenten uit: „Gräfin Maritza“, Kalman. 10. Hoch und Deutschmeister, Marsch, Ertl.

4.30—5.00 Sportpraatje door H. Hollander.

5.00—5.30 Gezondheidshalfuurtje. Spreker: Dr. J. D. Hesting, arts. „lets over het voorkomen van de tuberculose“.

5.30—6.00 Cursus Duitsch: Gevorderden en Conversatie. 21ste les door Edgar Grün.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

6.00 Vooravond-Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture: Orphée aux enfers, Offenbach-Binder. 2. Mondnacht auf der Alster, Wals, Fetras. 3. Einzug der Rosenkönigin, Rhode. 4. Hendrik C. van Oort, bas. 5. Fragmenten uit de opera: Cavalleria Rusticana, Mascagni. 6. Rose-mousse, Bosc. 7. Hendrik C. van Oort, bas. 8. Strauss, Millöcker, Suppé, Potpourri, Ziehrer. 9. By the swanee river, Mydleton. 10. 128.000!, Marsch, Jan v. Duinen.

7.45 Politieberichten.

8.00 V.A.R.A. Concert doort het V.A.R.A.-orkest o.l.v. Hugo de Groot, met medewerking van solisten. Daarna: V.A.R.A.-varia. en gramofoonmuziek.

## HILVERSUM, 298 M.

(1004 k. P.)

(Na 6 uur 1071 M.)

(280 k. P.)

### Zondag 23 Maart.

9.00—10.00 K.R.O. Hoogmis i. h. Aarts-bischooppelijk Klein-Seminarie te Culemborg. De Schola Cantorum zingt de 5e Mis van het Kijriale met 4e Credo.

10.00 N.C.R.V. Dienst i. d. Ned. Herv. Kerk Loosduinen. Ds. G. Venema, voorganger.

12.30—1.30 K.R.O. Concert door het K.R.O.-Trio.  
 1.30—2.00 K.R.O. A. Paulsen: Mohammedaansch leven in Bosnië en Herzegowina.  
 2.00—2.20 K.R.O. Literair halfuurtje door H. Kuitenbrouwer. Boekbespreking.  
 2.20—5.00 K.R.O. „Samson en Dalila”, opera in 3 acten van Saint-Saëns. Opgevoerd in het Stadtheater te Aken. Koor o.l.v. P. Hammers. Orkest o.l.v. K. Rooschütz.  
 5.20 N.C.R.V. Dienst i. d. Geref. Kerk te Haarlem. Voorganger: Ds. P. A. N. Sillevius.  
 5.00—5.15 Zakenberichten.  
 7.30—7.55 Pater B. Vroklage: Het Mohammedanisme.  
 7.55—8.00 en 8.00—8.05 Voetbaluitslagen.  
 8.05—8.20 Praatje door Pastoor Perquin.  
 8.20—10.45 Concert door het K.R.O.-orkest o.l.v. Joh. Gerritsen. Mevr. S. Both-Haas, sopraan. F. Boshart, piano.  
 10.45 Epiloog door het Klein Koor o.l.v. Jos. H. Pickkers.  
 9.30 Nieuwsberichten.

**Maandag 24 Maart.**

8.15—9.00 N.C.R.V. Gramofoon.  
 10.30—11.00 Korte Ziekendienst o.l.v. Ds. J. A. Hoekzema.  
 11.00—11.30 Lezen van Chr. lectuur.  
 12.30—1.45 Orgelconcert door F. Asma in Den Helder.  
 2.00—2.35 Voor de scholen. J. G. Venhuis, schoolzang.  
 2.35—3.15 A. J. Herwig: Chrijsanten in den tuin als serreplanten.  
 3.15—3.45 Kniples.  
 4.00—5.00 Ziekenuurtje, o.l.v. Dr. W. G. Harrenstein. Mej. C. de Jager, zang. F. Reijmerink, orgel.  
 5.00—6.30 Concert. J. Stotijn, hobo en piano. A. Witt, clarinet. J. Poons, fagot.  
 6.30 Koersen.  
 6.40 Radiopraatje.  
 7.10 Voor de rijpere jeugd. Ds. G. Laarman: Zelfverloochening.  
 8.00—10.00 Uitz. u. d. Ned. Herv. Kerk te de Lier. Lezing door den Burgemeester. Ds. W. Moene en Ds. W. de Kam. Chr. zangver. „De lofstem”. Harmonie „Excelsior”. Liersche mannenkoor. Muziekver. „Liora”.  
 10.10—11.00 Gramofoon.

**Dinsdag 25 Maart.**

8.15—9.00 K.R.O. Morgenconcert.  
 11.30—12.00 Godsdienstig halfuurtje.  
 12.15—1.15 Concert door het K.R.O.-Trio.  
 1.15—2.00 Gramofoon.  
 2.00—3.00 Voor de vrouw.  
 3.00—3.30 Kniples.  
 4.00—6.00 Gramofoon.  
 6.00 Jos Mineur: De autozegening.  
 6.05 Gramofoon.  
 6.15 Esperantober.  
 6.30 Beursberichten.  
 6.40 Gramofoon.  
 7.00 Cursus Kerklatijn.  
 7.30 Causerie.  
 8.00 Lijdensoverweging. Gewijde muziek. Meditatie door Dr. J. Eijkeler. Gem. koor o.l.v. Jos. H. Pickkers.  
 9.30 Nieuwsber.  
 9.30—11.00 Orgelconcert i. d. St. Dominicuskerk door Evert Haak. V. v. Bers, tenor.  
 11.00—12.00 Gramofoon.

**Woensdag 26 Maart.**

8.15—9.00 Morgenconcert.  
 10.30 Korte Ziekendienst o.l.v. Ds. D. Tom.  
 11.00 Gramofoon.  
 11.30 Orgelconcert door M. F. Juraans.  
 12.30—2.00 Concert. H. Hermann, viool. H. v. d. Horst Jr., cello. Mevr. R. A. v. d. Horst-Bleekerode, piano.  
 2.00 Concert. Mej. J. v. Antwerpen, sopraan. L. v. d. Lek, hobo. P. Brouwer, piano.  
 2.45 Lezen van Chr. radiolectuur.

3.15—4.15 Vervolg concert.  
 4.15—5.00 Gramofoon.  
 5.00—6.00 Kinderuurtje o.l.v. Mej. Groeneweg.  
 6.00 Gramofoon.  
 6.30 Koersen.  
 6.40 Radio-cursus.  
 7.10 Techn. causerie.  
 7.40 Lezing namens de Ned. Chr. Reisver.: Zwitserland.  
 8.00 Concert door de Arnhemse orkestver. o.l.v. M. Spanjaard. F. Goldenberg, piano.  
 8.50—9.10 Causerie door Mr. A. v. d. Deure.  
 9.10 Vervolg concert.  
 9.50 Persberichten.  
 10.00—11.00 Gramofoon.

**Donderdag 27 Maart.**

8.15—9.00 N.C.R.V. Morgenconcert.  
 10.00 Dameskoorzang.  
 10.30 Korte ziekendienst o.l.v. Ds. P. v. Vliet.  
 11.00 Lezen van Chr. radio-lectuur.  
 11.30 Gramofoon.  
 11.15 Landbouwpraatje.  
 12.30 Concert voor viool en piano.  
 2.00—2.35 Voor de scholen. Lezing: Chrijsostomus.  
 2.45—3.45 Handwerkles.  
 4.00—5.00 Ziekenuurtje o.l.v. Ds. A. de Visser. Met piano en orgespel afgewisseld.  
 5.00—6.00 Gramofoon.  
 6.00 Orgelconcert door E. P. Visser.  
 6.30 Koersen.  
 6.40 Literaire causerie.  
 7.10 Vervolg orgelconcert.  
 7.45 J. J. Hesseling: De Ver. tot heil des Volks.  
 8.00 Evangelisatie-samenkomst i. h. Geb. der Baptiste gemeente te Muntendam. Ds. J. Louw, Ds. J. Hakhuis, sprekers. Zangkoor „Looft den Heer” en orgelbegel.

**Vrijdag 28 Maart.**

10.30 N.C.R.V. Korte ziekendienst o.l.v. Ds. I. Groenenberg.  
 11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.  
 12.15—1.15 K.R.O. Concert door het K.R.O.-Trio.  
 1.15—2.00 K.R.O. Gramofoon.  
 2.00—3.00 K.R.O. Gramofoon.  
 4.00—5.00 N.C.R.V. Gramofoon.  
 5.00—6.30 N.C.R.V. Concert. Mevr. Schaddelee-v. Roon, viool. J. W. Bode, viool. J. T. Schaddelee, orgel.  
 6.30 K.R.O. Koersen.  
 6.40 K.R.O. L. v. Giersbergen: Het nut der bijen.  
 7.00—7.30 Schriftverbetering-cursus.  
 7.30 V.P.R.O. Sprekers. Ds. D. Drijver, Mr. M. J. Moltzer en Dr. K. F. Proost. J. Repelaar v. Driel, alt. Mevr. C. J. Paris-Koene, piano.

**Zaterdag 29 Maart.**

8.15—9.00 K.R.O. Gramofoon.  
 11.30—12.00 Godsdienstig halfuurtje.  
 12.15—1.00 Gramofoon.  
 1.00—2.00 Concert door het K.R.O.-Trio.  
 2.00—3.15 Kinderuurtje.  
 4.00—4.30 Esperantocursus.  
 4.30—5.00 Engelsche les.  
 5.00—6.00 Gramofoon.  
 6.00 Sportpraatje.  
 6.15 Gramofoon.  
 6.40 Journalistiek weekoverzicht.  
 7.00 Gramofoon.  
 7.10 Dr. L. Heijermans: Diphteritis.  
 7.30 Causerie.  
 8.00—8.30 Gramofoon (Caruso).  
 8.30 Concert door het K.R.O.-orkest o.l.v. Joh. Gerritsen.  
 9.40—10.10 Concert door het Radio-Hawaiïan-vijftal.  
 10.10—11.10 Vervolg orkestconcert.  
 11.10—11.30 Vervolg Hawaiïan-muziek.  
 11.30—12.00 Gramofoon.

**DAVENTRY 1554 M.**

(193 k. P.)

**en LONDEN, 2 L O 361,3 M.**

(842 k. P.)

**Zondag 23 Maart.**

10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.  
 3.20 Concert ten bate van het Blinden-Fonds. Uitzending vanuit Albert Hall. Medewerkenden: Oda Slobodskaya, sopraan. Ania Dorfmann, piano. Ivor Newton-begeleiding. Orkest o. l. v. Lionel Powell. Ania Dorfmann: 1. Pastorale et capeccio, Scarlatti, arr. Tausig. 2. Träumerei, Schumann. 3. Widmung, Schumann, arr. Liszt. 4. Eccosaises, Beethoven. 5. Rondo capriccioso, Mendelssohn: Oda Slobodskaya: 1. Aria, uit „Lascia ch'io Piango” (Rinaldo), Händel. 2. Monoloog en aria „Iphigénie en Tauride” von Gluck. Ania Dorfmann: 1. Impromptu in A. 2. Twee Walsen in As-dur. 3. Nocturne in Des, Chopin. 4. Wals „Die Fledermaus”, op verzoek, Johan Strauss. Oda Slobodskaya: Russische liederen: 1. Was I not once like a tender bade that sprung? 2. Whether by day. 3. So soon forgotten, Tschaiokofski. 4. Gopak, Oekraïnsche Danslied. Moussorgski.  
 5.20 Voor de kinderen.  
 5.40 Kerkcantate No. 140, J. S. Bach. „Wachet auf, ruft uns die Stimme”. Elsie Suddaby, sopraan. Tom Purvis, tenor. Keith Falner, bas. Het Radio Koor. S. Kneale Kelley, viool. John Field, hobo. Leslie Woodgate, orgel. Het Radio Orkest o.l.v. Stanford Robinson.  
 6.20—6.35 Voorlezing u. d. Bijbel.  
 8.15 Kerkdienst in de Chichester Cathedraal. Klokgeui. Daarna: Dienst. Zang „Jesu, Lover of my Soul”. Toespraak van Rev. A. S. Duncan-Jones. Deken van Chichester. Zang „Praise to the Holiest in the height”. Psalm 31 (1—6). Lezen. Zang „Christe qui Lux es et Dies”. Anthem „Preserve us while waking”, Nunc Dimittus. Voluntary, Prelude en Fugue in E, Bach. Dr. M. P. Conway, orgel.

9.05 (alleen Londen) Liefd. oproep ten bate van „The Prince Albert Convalescent Home. Worthing” door His Worship the Mayor van Stoke Newington, Sir Herbert J. Ormond. J. P. 9.05 (alleen Dav.) Orgelconcert van Chichester Cathedraal.  
 9.10 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws (alleen Dav.) Scheepsberichten.  
 9.25 Concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Kate Winter, sopraan. Jacques Serres, cello. Orkest: 1. Ouverture „Siciliaansche Vespers”. Verdi. Kate Winter: 1. In a distant Land, Taubert. 2. Should he upbraid, Bishop. Orkest: 1. Zes Walsen uit Opus 39, Brahms, arr. Gerrard Williams. 2. Prelude „Nadeshda”. Goring Thomas. Jacques Serres: 1. Prelude. Caix d'Hervelois. 2. Largo. Chopin. 3. Allegro Spiritoso, Senaille, arr. Salmon. 4. Chanson, Louis XIII, et Pavane, Couperin, arr. Kreisler. 5. Berceuse Slave, Neruda. 6. Arlequin, Lalo. Orkest: 1. Selectie „Turandot”, Puccini, arr. R. J. F. Howgill. Kate Winter: 1. The Nightingale, Grieg. 2. Sweet Suffolk Owl, Elizabeth Poston. 3. Sweet Chance that led my Steps abroad. Head. Orkest: 1. 3e Brandenburg Concert, Bach, arr. Gerrard Williams. Allegro; Allegro molto.  
 10.50 Epiloog „Lust of Power”.

**Maandag 24 Maart.**

10.35 Morgenwijding.  
 10.50 Tijdsein en weerbericht.  
 11.05 „A Hundred Years Ago”—V. Mr. J. W. Robertson Scott „People's Notions of Clothes”.  
 11.20—11.50 (alleen Londen) Baird Televisie.  
 12.20 Orgelconcert door Edgar T. Cook. Helen Mitchell, sopraan. Orgel: 1. Prelude en Fuga in A, Bach. Helen Mitchell: 1. Aria „Singing,

Weeping", Bach. Orgel: 1. Introductie en Fuga uit de 94e Psalm, Reubke. 2. The Primrose, Martin Peerson. 3. Pavane, Dr. John Bull. Helen Mitchell: 1. Halleluja, Hammel. Orgel: 1. 1e Rhapsodie, Chas. Quef. 2. Sonate No. 20 in F. Rheinberger.

1.35 Orkestconcert door het Nationaal Wales Orkest o.l.v. Warwick Braithwaite. 1. Overture „Fingal's Höhle", Mendelssohn. 2. Judex „Mors et Vita", Gounod. 3. Suite „Le Bourgeois Gentilhomme", Strauss. Overture; Menuet; Dans; Intermezzo; Dinner.

2.20 Uitzending voor scholen.

2.35 Spaansche voorlezing door Senor Don Andres Leon.

2.50 Miss Rhoda Power „Days of Old: Tudor and Stuart Days-X, Cession Day at Bombay".

3.20 Intermezzo.

3.25 Miss Rhoda Power „Stories for Younger Pupils-X, The Wagtail and the Wren".

3.40 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.

4.35 Licht concert door het Grosvenor House Orkest o.l.v. Joseph Muscant.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 The Hon. H. E. Fenton „Australia".

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 De grondslagen der Muziek. De Engelsche suites van Bach, gespeeld door Victor Hely-Hutchinson, piano.

7.20—7.40 Mr. Desmond MacCarthy „Books in General".

7.45 Fransche causerie door E. M. Stéphan.

8.05 Vaudeville. 1. Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest. 2. Rupert Hazel en Elsie Day in „Harmonyland". 3. Billy Thorburn, gesync. piano-soli. 4. Sidney de Jong, raconteur. 5. Gerald en Phyllis Scott en Harley en Barker. 6. Mabel Constanduros en Michael Hogan „Getting Bungo Land" door henzelf geschreven. 7. Billy Thorburn, gesync. piano-soli. 8. Leonard Henry, komiek.

9.20 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.45 National Lecture. Spreker: The Rt. Hon. Lord Hewart of Bury, LL. D., D. G. L. Lord Chief Justice of England „Law, Ethics and Legislation".

10.35 Recital door Conchita Supervia, sopraan en Amparro Iturbi, piano.

11.20—12.20 (alleen Dav.) Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Ciro's Club Band.

**Dinsdag 25 Maart.**

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05 „The Countrywoman's Day-XII, Mrs. Nelson Edwards „Children's School Lunches".

11.20—11.50 (alleen Londen) Baird Televisie.

12.20 Ballade-Concert door Marion Knight, alt en John Patterson, tenor.

12.50 Orgelconcert door Edward O'Henry van Tussaud's Cinema.

1.20—2.20 Licht concert door Leonarde Kemp en zijn Piccadilly Hotel Orkest.

2.25 Gramofoonplatenconcert.

2.50 Uitzending voor de Scholen.

3.50 Intermezzo.

3.55 Fransche taalles voor beginners o.l.v. E. M. Stéphan.

4.20 Licht concert door het Brixton Astoria Orkest o.l.v. Fred Kitchen.

4.35 Uitzending voor scholen.

4.50 Vervolg van 4.20. Pattman, orgel.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Voorlezing van gedichten door Christina Rossetti.

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 De grondslagen der Muziek. De Engelsche suites van Bach, gespeeld door Victor Hely-Hutchinson, piano.

7.20—7.40 General Sir Ian Hamilton „Looking Backward".

7.45 Mrs. Mary Adams „Charles Darwin".

8.05 Concert door het Gershom Parkington Quintet. 1. Suite „Othello", Coleridge-Taylor: 2.

Preludium en Allegro, Pugnani, arr. Kreisler. 3. Fantasie Suite, Besly. 4. Rondo, Il Moto continuo, Weber. 5. Selectie uit Schotsche aria's.

8.20—8.50 (alleen Dav.) Prof. T. H. Pear „The Art of Learning".

8.50 Harpsichord-concert door Gunther Ramin. 1. Partita No. 4, in D, Bach. 2. Oude Engelsche dansen, Purcell. Menuet, Trompet, Courante, Aria, Barabande, Gavotte; Gigue. 3. 3e Suite in D-dur, Händel.

9.20 Weer- en nieuwsberichten! Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.45 Dr. George Dyson „The Progress of Music".

10.05 De Courville's uurtje-IV, met Jack Padbury en zijn Cosmo Club Six.

11.05—12.20 Dansmuziek door Jack Harris' Grosvenor House Band.

12.20—12.50 Baird Televisie.

**Woensdag 26 Maart.**

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05 Lady Astor, M. P. „The Week in Westminster".

11.20—11.50 (aleen Londen) Baird Televisie.

12.20 Gramofoonplatenconcert.

1.20—2.20 Licht concert door Frascati's Orkest o.l.v. Georges Haec.

2.20 Ballade-concert door Constance Wentworth, sopraan en Frederic Lake, tenor.

2.50 Uitzending voor scholen.

3.15 Intermezzo.

3.20 Miss Marjorie Barber „Stories and Story-Telling in Prose and Verse-X, William Morris: The Writing on the Image-Shameful Death".

3.45 Licht Klassiek concert door het Dettmar Trio. Eleanor Toye, sopraan. Trio: 1. Pieces de Clavecin en Concerts, Rameau. 2. Trio No. 5, in G, Mozart.

4.15 Eleanor Toye: 1. Oh! Sleep, Händel. 2. Le Soir. 3. Romance, Claude Debussy. 4. Good Night, Tschechisch volksliedje, Anton Dvorak.

5. Tune thy Strings, Oh! Gipsy, Dvorak.

4.30 Trio: 1. Trio in Es-dur, No. 2, Schubert.

5.05 Orgelconcert door Reginald New van The Beaufort Cinema. 1. Toongedicht „Finlandia", Sibelius. 2. Intermezzo „The Wedding of the Rose", Jessel. 3. Andantino, Lemare. 4. La Cinquantaine, Gabriel-Marie.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Berichten van het Ministerie van Landbouw.

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 De grondslagen der Muziek. De Engelsche suites van Bach, gespeeld door Victor Hely-Hutchinson, piano.

7.20—7.40 Mr. F. V. Burrige „Art in Industry".

7.45 International Co-operation and what it Means „On Labour" door Mr. Walter M. Citrine.

8.05 „Die verkaufte Braut" komische Opera in 3 acten van Smetana.

9.30 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.55 2e en 3e acte van „Die verkaufte Braut".

10.40 Mr. B. Blunt „Grand Nationals of the Past".

10.55—12.20 (alleen Dav.) Dansmuziek door The Piccadilly Players o.l.v. Sir Bright en het Piccadilly Grill Orkest o.l.v. Jerry Heoy.

**Donderdag 27 Maart.**

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05 Recepten.

11.20—11.50 (alleen Londen) Baird Televisie.

12.20 Concert door Frances Halfield, sopraan. Anton Tschaikov, viool en Alwyn Goodman, piano.

1.20—2.20 Reginald-Foort aan het orgel The Regent Cinema.

2.20 Gramofoonplatenconcert.

2.50 Uitzending voor scholen.

3.10 Intermezzo.

3.20 Vesper in Westminster Abbey,

4.05 Concert door Winifred Ransom, sopraan en Tom Picckering tenor. Het Carlton Mason Sextet.

5.20 Vastenpreek door Canon W. H. Elliott „A Plain Man Looks at Life".

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Voorlezing uit de werken van Dickens door Mr. V. C. Clinton Baddely.

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

6.55 Marktberichten voor Landbouwers.

7.00 De grondslagen der Muziek. De Engelsche suites van Bach, gespeeld door Victor Hely-Hutchinson.

7.20—7.40 Mr. James Agate „Plays and the Theatre".

8.45 The Youth of Industrialism-IV, Mr. R. S. Lambert en Mr. H. L. Beales „The Years of Trade Depression)-Questions No. IV, Should Self-Sufficiency be the Nation's first aim?"

8.05 Vocaalconcert door Gueda Waller en Vera Macconochie, geassisteerd door Hilda Pitcairn, piano. William Alwyn, fluit. 1. Sull'aria, duet uit „Figaro", Mozart. 2. John, come kiss me now, Fleury. 3. The Romp's Song, arr. Walter Emery. 4. My Mother bids me bind my Hair, Haudn. 5. The Life of a Beau, arr. Roy Ellet.

8.20 People's Palace Concert-VII. Eda Kersey, viool. Het Radio Symphonie Orkest o.l.v. Percy Pitt. 1. Overture „Der Freischütz", Carl Maria von Weber. 2. Twee stukken voor klein Orkest, „Dream Children", Elgar. Andante; Allegretto Piacevole. 3. Concert in B-dur voor viool en Orkest, St. Saëns. 4. Concert Wals, Glazunov.

9.20 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.40 Mr. Vernon Bartlett „The Way of the World".

10.00 Harking Back. Some Experiments with a Retrophone, met muzikale illustraties van Robert Chignell.

10.50 Dansmuziek door Café de Paris Blue Lyres Band van Café de Paris.

11.35—12.20 Dansmuziek door The Splendide Dance Band van Hotel Splendide.

**Vrijdag 28 Maart.**

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05 „The Townswoman's Day-XII, Mr. G. Butcher „Planning the Allotment".

11.20—11.50 (alleen Londen) (Baird Televisie).

12.20 Sonate concert door Ronald Good, viool. Margaret Good, piano. 1. Sonate No. 17, in A, Mozart. 2. Kleine Sonate, No. 4, McEwen.

1.50—2.50 Gramofoonplatenconcert.

3.05 The Grand National. (Paardenrennen).

3.50 Intermezzo.

4.05 Tooneel voor scholen.

4.50 Licht concert door Moschetto en zijn Orkest van The May Fair Hotel.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Mr. Courtney Page „Pruning Roses".

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 De grondslagen der Muziek. De Engelsche suites van Bach, gespeeld door Victor Hely-Hutchinson.

7.20—7.40 Mr. Ernest Newman: „De B.B.C.-muziekcriticus".

7.45 Mr. Desmond MacCarthy „Some Modern Dramas and How to Appreciate Them"-IV.

8.05 Greta Keller, lichte liedjes.

8.20 Symphonie concert door het B.B.C.-Symphonie Orkest o.l.v. Perez Casas. Conchita Supervia, alt. Harriet Cohen, piano. Orkest: 1. Fantasie Dansen, Turina. Exaltacion. Ensuenas. Orgia. Conchita Supervia: 1. Rondo „La Cenerentola". 2. Cavatina „De Barbier van Sevilla". Rossini. Harriet Cohen en Orkest: 1. Nights in the Gardens of Spain, de Falla.

9.20 Weer- en nieuwsberichten.

9.35 Vervolg Symphonie concert. Conchita Supervia en Orkest: 1. La Noche buena del Diablo, Oscar Espla. 2. Scenic Cantata after a Popular Children's Legrad.

10.35 Plaatselijk nieuws. (alleen Daventry) Scheepsberichten.



10.45 The Hon. Harold Nicolson „People and Things”.  
 11.00 „The Grand Aristocratic” door Peter Creswell.  
 11.50—12.20 (alleen Dav.) Dansmuziek door Jack Hyllton's Ambassador Club Band.

**Zaterdag 29 Maart.**

10.35 Morgenwijding.  
 10.50 Tijden in weerbericht.  
 11.05—11.20 „Saving the Countryside-V”. Mr. J. C. Squire „A Survey of the Field”.  
 1.20—2.20 Licht concert door het Commodore Grand Orkest o.l.v. J. Muscant. 1. Overture „Plymouth Hoe”, Ansell. 2. Walslied „I'll always be dreaming of Mary”, Maurice Beresford. 3. Suite „Four Ways”, Eric Coates. 4. Fox-trot Ballade „T'aint no sin”, Walter Donaldson. 5. Saxophone solo „Lanette”, Benny Henton. 6. Oriental Fantasie „Yishma El”, Jalowics. 7. Fox-trot-ballade „When you've gone”, Geo. Meyer. 8. Descriptive „Drummers' Escapade”, Lannon. 9. 2e Hongaarsche Rhapsodie, Liszt.  
 3.50 Concert door het Nationaal Orkest van Wales o.l.v. Warwick Braithwaite. 1. Overture „The Devil's Castle in the Air”, Schubert. 2. Under the Limes, Massenet. 3. Rondo (Serenade No. 6 in D), Mozart. 4. William Parsons, bariton en Orkest: When the King went forth to War, Koenemann. Orkest. 5. Balletsuite „In Fairyland”, Cowen. William Parsons en Orkest: 6. Eri Tu, uit „Un Ballo in Maschera”. Verdi. Orkest: 7. Fantasie „Fransema di Rimini”, Tschaiskofski.

5.05 Orgelconcert door Reginald New. 1. Suite „Naval Scenes” Howgill. 2. Cavatina, Raff. 3. Selectie uit de populaire liederen van Eric Coates, arr. Higgins.  
 5.35 Kinderuurtje.  
 6.20 Muzikaal intermezzo.  
 6.35 Tijden, weerbericht, nieuwsberichten.  
 7.00 Sportuitslagen.  
 7.05 De grondsagen der Muziek. De Engelsche suites van Bach, gespeeld door Victor Hely-Hutchinson.

7.20 „Holidays at Home and Abroad”.  
 7.40 Tuinb. causerie.  
 7.50 Concert door het Radio Orkest o.l.v. John Ansell. Suzanne Bertin, sopraan. Ernest Lush, piano.  
 9.20 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.  
 9.45 Mr. Douglas Jerrold „The Orphan of Europe”.  
 10.00 Diversions No. 111. Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest o.a. een Variété-nummer van het Palladium.  
 11.00—12.20 Dansmuziek door Ambrose's Band.

## LONDEN 356,3 M. (842 k.P.)

(GEDEELTELIJK OOK DAVENTRY  
 EXP. 479 M. (626 k.P.)

**Zondag 23 Maart.**

3.50 Militair concert door het Stedelijk Politie orkest van Birmingham o.l.v. Richard Wassell. Gertrude Johnson, sopraan, Herbert Simmonds, bariton. Orkest: 1. Marsch uit „La reinde de Saba”, Gounod. 2. Overture „La Chasse du jeune Henri”, Méhul. Herbert Simmonds: 1. The Wanderer. 2. Die Erlkönig, Schubert. Orkest: Suite in F, Holst.  
 4.25 Gertrude Johnson: 1. As when the Dove, Händel. 2. Gentle Shepherd, Pergolesi. Orkest: 1. Gornet-solo, A Brown Bird singing, Haydn. Wood. (solist: P. G. Ryan). 2. Selectie „The Yeomen of the Guard”, Sullivan, arr. Godfrey. Herbert Simmonds: 1. Have you forgotten? 2. My Realm of Love, Landon Ronald. Gertrude Johnson: 1. Tune they Strings, o' Gipsy. 2.

Songs my Mother taught me. 3. Cloudy Heights of Tatra, Dvorak.

5.05 Orkest: 1. Aufforderung zum Tanz, C. M. von Weber, arr. Godfrey. 2. Drie Iersche Dansen, John Ansell.

5.20—5.50 „Religion in the Light of Psychology”, door Rev. E. S. Waterhouse, D. D. XII, „The Mytic Way: Things that pass understanding”.

9.05 Liefd. oproep ten bate van „The Prince Albert Convalescent Home, Worthing”.

9.10 Nationaal programma.

9.20 Regionaal nieuws.

9.25 Kamermuziek door het Virtuose Strijkkwartet. John Armstrong, tenor. Kwartet: 1. Kwartet in E, Frank Bridge. John Armstrong: 1. Lieder uit het Locheimer liederboek. Scheiden en Meiden., Reimann. Liebes-Hoffnung, Tappert. Gesang eines Fahrenden, arr. W. Tappert. Minnelied, arr. H. Reimann. Kwartet: 1. Widdicombe Fair, Julius Harrison. John Armstrong: 1. Lieder, Paul Hindemith. Vor dir schein' ich aufgewacht. Traum. Wie Sankt Franciscus schweb' ich in der Luft. Trompetten. Kwartet: 1. Kwartet in F, Opus 95, Beethoven. 10.50 Epiloog.

**Maandag 24 Maart.**

12.20 Ballade-concert door Annie Bartle, sopraan en Eder Jones, bariton.

12.50 Gramofoonplatenconcert.

1.20 Licht concert door Leonardo Kemp en zijn Orkest van Piccadilly Hotel.

2.20—3.20 Concert door Lozells Picture House-orkest.

5.35 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

6.35 Tijden; weerbericht; nieuwsberichten.

7.00 „Die verkaufte Braut”, komische Opera in drie acten van Fr. Smetana.

8.20 Mr. John Baily „Boswell” English Personalities of the Eighteenth Century”.

8.50 Regionaal nieuws.

9.00 2e en 3e acte van „Die verkaufte Braut”.

9.45 Nationaal programma.

10.35 Weer- en nieuwsberichten.  
 10.50—12.20 Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Ciro's Club Band.

**Dinsdag 25 Maart.**

12.20 Concert door het Slydel Octet.

1.20 Orgelconcert door Reginald Foort van the Regent Cinema.

2.20—3.20 Licht concert door het Midland Regional Orkest o.l.v. Frank Cantell.

5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

6.35 Tijden, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 Concert door het Radio Orkest o.l.v. John Ansell. Gwen Knight, sopraan. Mildred Watson, mezzo-sopraan. Orkest: 1. Marsch uit „Montezuma”, Hadley. 2. A Birthday Overture, Landon Ronald.

7.15 Gwen Knight, Mildred Watson en Orkest: 1. This Portrait alone, Mozart. Orkest: 1. Symphonisch gedicht „Dance Macabre”, Saint-Saëns. 2. Spaansche Serenade; Glazunow, arr. Foulds. 3. Scène de ballet „Scaramouche”, Thomé.

7.38 Gwen Knight, Mildred Watson en piano: 1. The Heart's Desire, Ireland. 2. (Mildred Watson) So, we'll go no more a-roving, Herbert Ferrers. (Gwen Knight). 3. Duet „La chanson du Tambourineur”, Weckerlin.

7.48 Orkest: 1. Intermezzo, No. 2, Kolinnikov. 2. Suite „Carmen”, Bizet.

8.05 „Scents and Nonsense”, medewerkenden: Colleen Clifford, John Rorke, Donald Davies, Molly Hall, het Midland Regional Orkest en Koor o.l.v. Joseph Lewis.

8.50 „Problems of Personal Liberty”, VIII, Education. Een debat tusschen Dr. J. F. Roxburgh en Mr C. A. Siepmann.

9.20 Regionaal nieuws.

9.25 „Brigade-Exchange”, een klankbeeld door Ernst Johannsen. Speelt aan het Westelijk front, zomer 1918.

10.35—10.50 Weer- en nieuwsberichten.

**Woensdag 26 Maart.**

12.20 Orgelconcert door R. Arnold Greir. Muriel Nixon, mezzo-sopraan. Orgel: 1. Finale, Sonata No. 5, in Fis-dur, Rheinberger. 2. Prelude „Adoro Te”. 3. Carillon, Boellmann. Muriel Nixon: 1. Oft have I sighed for him, Thomas Campion. 2. Rose, softly blooming, Spohr. 3. Hark, the echoing Air, Purcell. R. Arnold Greir: 1. Introductie en Fugue over een koral, Liszt. 2. Sursum Corda, Ireland. Muriel Nixon: 1. Aubade, Elizabeth Poston. 2. Willow Song, Cole-ridge-Taylor. 3. Ma Voisine, Gering Thomas. Orgel: 1. Scherzo uit de 2e Symphonie, Vienne. 2. Adeste Fideles. 3. Lauda Sion, Karg Elert.

1.20 Gramofoonplatenconcert.

1.50 Licht concert door het Midland Regional Orkest o.l.v. Frank Cantell.

5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

6.35 Tijden, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 Vaudeville. 1. Albert Sandler's Trio. 2. Norah Blaney, gesync. nummers a. d. piano. 3. Een schets „In the Ravine” door Percival Wilde. 4. Vera Lennox en Harold French in „Anne and Henry”. Muziek van Fred Wheldon. 5. Effie Kalisz, piano-soli. 6. Naughton Wayne, entertainer. 7. Albert Sandler's Trio.

8.20 Duitse taal o.l.v. Mr. Otto Siepmann.

8.50 Regionaal nieuws.

8.55 Concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Charles Goulding, tenor. Sylvia de Gay, viool.

10.35 Weer- en nieuwsberichten.

10.50—12.20 Dansmuziek door de Piccadilly Players o.l.v. Sid Bright, en het Piccadilly Grill Orkest o.l.v. Jerry Hoey.

**Donderdag 27 Maart.**

12.20 Concert door het Cinema-orkest o.l.v. Haydn Heard.

1.20 Ballade-Concert.

1.50 Licht Concert door Maurice Touras en zijn Orkest van Kit-Cat Restaurant.

2.50—3.20 Orgelconcert door Reginald New.

5.35—6.35 Dansmuziek door Billy Francis en zijn Band.

6.35 Tijden, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 „The Romance of Oil”-IV, Sir John Cadman „The Geographical Distribution of Deposits of Natural Petroleum”.

7.20 Licht Orkestconcert door het Midland versterkt Orkest o.l.v. Joseph Lewis.

9.35 Een Café in Weenen. Greta Keller, Weensche liederen. De Kaukasieers-Russische Bala-laika, spelers en zangers. Rex Evans, Fransche en Engelsche liedjes. Maurice Toubas, viool-soli. „Zara”. Een Weensche Operette.

9.50 Regionaal nieuws.

9.55 Orgelconcert door Gunther Ramin. 1. Prelud en Fugue in C. 2. Pastorale (Hirtenmuzik) in vier gedeelten. 3. Passacaglia in C-dur. Bach.

10.35—10.50 Weer- en nieuwsberichten.

**Vrijdag 28 Maart.**

12.20 Lunchmuziek door het Midland Regional Orkest o.l.v. Frank Cantell.

1.35 Licht concert door Moschetto en zijn Orkest van The May Fair Hotel.

2.35 Orgelconcert door Arthur B. Saunders. Uitzending vanuit St. Mary-le-Bow. 1. Introductie en Toccata, William Walond. 2. Fantasie en Fugue in G, Bach. 3. Allegretto in B, Alex Guil-mant. 4. Concert Overture in C, Alfred Hollins.

3.05—3.50 Nationaal programma.

5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

6.35 Tijden, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

7.20 Militair concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Glyn Eastman, bariton. Orkest: 1. Overture „De Kalif van Bagdad”. Boieldieu.

7.30 Glyn Eastman: 1. Earl Bristol's Farewell, Lidgey. 2. Adamastor, King of Oceans unbounded, Meyerbeer.

7.38 Orkest: 1. Petite Suite, Tschaikofski. In een Troika; Nocturne; Creoolsche Wals.

7.50 Zaidee Jackson, entertainer.  
7.58 Orkest: 1. Selectie „De Gondelieren”, Sullivan.  
8.15 Glyn Eastman: 1. Bright is the Ring of Words, Vaughan Williams. 2. Unto my Foe, Holbrooke.

8.25 Orkest: 1. Suite of Gaelic Melodies, Foulds. The Dream of Morven; Deirdre Crooning; Merry Macdoon.

8.30 Zaidee Jackson.

8.38 Orkest: 1. Wals „Soirée d'Eté”, Waldteufel. 2. Marsch „Le Rêve passé”, Krier en Helmer.

8.50 Mr. T. S. Elliott „Puritan Politician and Courtiers”.

9.20 Regional nieuws.

9.25 Vocaalconcert door Hubert Eosdell, tenor. 1. In Waldeinsamkeit. 2. Ständchen, Brahms. 3. Ah fuyez, d'once image, Massenet. 4. Love in the Valley, K. Parker. 5. A Shepherd's Love Song, Wilfrid Jones. 6. I heard a piper, Bax. 7. Goodnight, Davis.

9.50 „Harking Back” Some Experiments with a Retrophone.

10.35 Weer- en nieuwsberichten.

10.50 Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Ciro's Club Band.

11.30—12.20 Jack Hylton's Ambassador Club Band o.l.v. Ray Starita.

#### Zaterdag 29 Maart.

3.50 Concert door het Gershom Parkington Quintet. Jelen Alston, sopraan. Eric Cross, tenor. Quintet: 1. Suite „Ballet of the Flowers”, Hadley. Helen Alston: 1. Flowers in the Valley. 2. Sweet Nightingale, arr. Baring Gould en Sharp. Quintet: 1. Intermezzo in E-dur, Brahms. 2. Dance of the Comedians, Smetana. Eric Cross: 1. Violets. 2. Contentment, Muriel Herbert. 3. Beauty, Edgar Barratt. Quintet: 1. Kol Nidrei, Max Bruch. 2. Poème Hongrois, Lederer. Helen Alston: 1. Song of the Little Folk, Eric Coates. 2. Sylvan, Landon-Ronald. 3. The Fairy Pipers, Brewer. Quintet: 1. Wals „Mon Rêve”, Waldteufel. 2. Melody, Tsjchaikofski. Eric Cross: 1. I heard a Piper a piping, Norman Peterkin. 2. Gentle Zephyrs, Jensen. 3. I Know a Bank, Martin Shaw. Quintet: 1. Love in Cloverland, Leo Peter. 2. La Paloma, Yardier. 3. Sincerité, Sanderson. 4. Hongaarsche Dans, Brahms.

5.35 Dansmuziek door Caé de Paris. Blue Lyres Band van Café de Paris.

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 Sportuitslagen.

7.05 Concert door het J. H. Squire Celeste Octet. 1. The Man of the Moment, Squire. 2. Aria op de G-snaar, Bach. 3. Bolero Brillante, De Bériot. 4. Twee Hongaarsche Dansen, Brahms, arr. Robertson. 5. Memories of Mendelssohn, arr. Sear. 6. Albumblatt, Wagner. 7. Träume, Wagner. 8. The Scent of the Jasmine, Squire. 9. The Song of the Waterfall, Squire.

7.50 Recital door John Coates, tenor en Arthur Catterall, viool. John Coates: 1. Nymphs and Shepherds, Purcell. 2. Care flies from the Lad that is merry, Arne. 3. It was a Lover and his Lass, Thomas Morley. 4. The Pretty Creature, Storace.

8.00 Arthur Catterall: 1. Legende, Delius. 2. Reel, Standforth.

8.15 John Coates: 1. Nacht en Träume. 2. Hark, Hark the Lark. 3. Die Post, Schubert.

8.25 Arthur Catterall: 1. Intermezzo, Lao. 2. Adagio in E, Mozart. 3. Scherzo, Tsjchaikofski.

8.40 John Coates: 1. Linden Lea, Vaughan Williams. 2. Diaphenia, Walter Whitaker. 3. At the Hour the long Day ends, Parry.

8.50 Voorlezing van gedichten uit de 18e eeuw.

9.20 Regional nieuws.

9.25 Orkestconcert door het Midland versterkt Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Dennis Noble, bariton. Leslie England, piano. Orkest: 1. Solemn Overture, Glazunow. Dennis Noble en Orkest: 1. Aria „Largo al factotum”, uit „De Barbier van Sevilla”, Rossini. Leslie England en Orkest: 1. Piano-concert No. 5, in Es-dur, Beethoven

(Kaiser-concert). Allegro; Adagio un poco mosso; Rondo, Allegro. Dennis Noble. 1. Serenade, Raff. 2. Persian Prayer Rug, Crampton. Orkest: Welsh Rhapsodie, German.

10.35—10.50 Weer- en nieuwsberichten.

## RADIO-PARIJS, 1725 M.

(174 k. P.)

### Zondag 23 Maart.

8.20 Persberichten.  
8.50 Gymnastiek.  
12.20 Religieuze causerie.  
12.50 Religieuze muziek.  
1.05 Persberichten.  
1.20 Symphonie concert.  
2.20 Gramofoonmuziek.  
3.20 Concert.  
5.20 Uitzending kerkdienst van de „Notre Dame” te Parijs.  
6.20 Landbouwberichten.  
6.50 Dansmuziek.  
7.35 Berichten.  
7.50 „Un lieu de repos” gespeeld door Bilboquet, Zecca, Brinchetaye en Hélène Carl.  
8.20 Barbes halfuurtje.  
8.50 Sport- en nieuwsberichten.  
9.05 Concert door het omroeporkest o.l.v. M. Maurice Andre m.m.v. Mej. Rainvyl en M. Riefler.  
9.35 Persberichten.  
10.20 Concert van het „Grosvenor House Hotel”.

### Maandag 24 Maart.

7.05 Gymnastiek.  
7.50 Herhaling.  
8.20 Persberichten.  
11.05 Koersen.  
12.50 Symphonie concert.  
1.20 Koersen.  
1.25 Vervolg concert.  
1.50 Koersen.  
1.55 Vervolg concert.  
2.20 Koersen.  
3.50 Koersen.  
5.05 Concert.  
5.15 Koersen.  
6.20 Landbouwberichten.  
6.55 Gramofoonmuziek.  
7.25 Causerie door M. Camille Bellaique.  
7.50 Koersen.  
8.05 Koersen.  
8.20 Concert door het omroeporkest m.m.v. Mej. Madeleine Samary en M. Dorival.  
8.50 Sportberichten. Daarna lezing.  
9.35 Nieuwsberichten.  
9.50 Concert.

### Dinsdag 25 Maart.

7.05 Gymnastiek.  
8.05 Herhaling.  
8.20 Persberichten.  
11.05 Koersen.  
12.50 Symphonie concert.  
1.20 Koersen.  
1.25 Vervolg concert.  
1.50 Koersen.  
1.55 Vervolg concert.  
2.20 Koersen.  
3.50 Koersen.  
4.05 Concert door het omroeporkest.  
5.15 Koersen.  
6.20 Landbouwberichten.  
6.50 Koersen.  
6.55 Gramofoonmuziek.  
7.25 Lezing door André Billy.  
7.50 Engelsche les.  
8.05 Koersen.  
8.20 Concert door het omroeporkest, m.m.v.

Mej. Huliana Meyrande, André Vavan, Hr. Glis, Mr. Balban. Orkest o.l.v. M. Labis.

8.50 Sportberichten.

9.35 Persberichten.

### Woensdag 26 Maart.

7.05 Gymnastiek.  
7.50 Herhaling.  
8.20 Persberichten.  
12.20 Lezing door Mr. Leaud.  
12.50 Symphonieconcert (Gramofoonplaten).  
1.20 Koersen.  
1.25 Vervolg concert.  
1.50 Koersen.  
1.55 Vervolg concert.  
2.20 Koersen.  
4.05 Koersen.  
4.05 Concert door het Omroeporkest.  
5.15 Koersen.  
6.20 Landbouwberichten.  
6.50 Koersen.  
6.55 Gramofoonmuziek.  
7.25 Causerie door George Colomb.  
7.50 Duitsche les.  
8.05 Koersen.  
8.20 Concert door het omroeporkest o.l.v. M. H. Defosse, m.m.v. Mej. Alice Allix, Mej. Jeanne Montfort, Mej. Rex, Mr. Marini, Mr. Balban.  
8.50 Sportberichten.  
9.35 Persberichten.  
9.50 Vervolg concert.

### Donderdag 27 Maart.

7.05 Gymnastiek.  
7.50 Herhaling.  
8.20 Persberichten.  
11.05 Koersen.  
12.20 Preek door pastoor Appia.  
12.50 Symphonie concert (Gramofoonplaten).  
1.20 Koersen.  
1.25 Vervolg concert.  
1.50 Koersen.  
1.55 Vervolg concert.  
2.20 Koersen.  
3.50 Koersen.  
4.05 Dansmuziek.  
4.35 Kinderuurtje.  
5.15 Koersen.  
6.20 Landbouwberichten.  
6.35 Lezing.  
7.35 Koersen.  
7.40 Causerie.  
8.05 Koersen.  
8.20 Concert door het omroeporkest.  
9.35 Persberichten.

### Vrijdag 28 Maart.

7.05 Gymnastiek.  
7.50 Herhaling.  
8.20 Persberichten.  
11.05 Koersen.  
12.20 Concert (Gramofoonplaten).  
1.20 Koersen.  
1.25 Vervolg concert.  
1.50 Koersen.  
1.55 Vervolg concert.  
2.20 Koersen.  
3.50 Koersen.  
4.05 Concert.  
5.15 Persberichten en koersen.  
6.20 Landbouwberichten.  
6.55 Gramofoonmuziek.  
7.25 Causerie door Guillaume Grandidier.  
7.50 Engelsche les.  
8.05 Koersen.  
8.20 Causerie — Louis Beydts.  
8.50 Sportberichten.  
9.05 Concert georganiseerd door Philips.  
9.35 Persberichten.

### Zaterdag 29 Maart.

8.20 Mededeelingen.  
9.20 Concert vanuit de concertzaal van het Conservatorium.  
11.35 Nieuwsberichten en koersen.

12.50 Symphonieconcert.  
 1.20 Persberichten en koersen.  
 1.25 Vervolg concert.  
 1.50 Beursberichten.  
 1.55 Vervolg concert.  
 2.20 Koersen.  
 3.50 Koersen.  
 4.05 Kinderuurtje.  
 4.50 Dansmuziek.  
 5.20 Concert.  
 6.50 Koersen.  
 6.55 Gramfoonmuziek.  
 7.25 Landbouwberichten.  
 7.45 Causerie.  
 7.50 Engelsche les.  
 8.05 Koersen.  
 8.35 Pianoconcert.  
 8.50 Sportberichten.  
 9.05 Concert door het omroeporkest.  
 9.35 Persberichten.  
 10.20 Gramfoonmuziek.

## TOULOUSE, 381 M.

(788 k. P.)

### Zondag 23 Maart.

6.20 Dansmuziek.  
 6.35 Beelduitzending.  
 6.45 Fransche geschiedenis.  
 6.55 Argentijnsche muziek.  
 7.10 Koersen.  
 7.20 Gramfoonmuziek.  
 7.35 Berichten.  
 7.50 Fransche liederen.  
 8.20 Koersen.  
 8.35 Beelduitzending.  
 8.45 Opera en operacomique muziek.  
 9.20 Concert aangeboden door „La Compagnie La Radio Technique”.  
 10.35 Nieuwsberichten.

### Maandag 24 Maart.

6.20 Dansmuziek.  
 6.35 Beelduitzending.  
 6.45 Fransche geschiedenis.  
 6.55 Lieder. (Tangos).  
 7.35 Mededeelingen.  
 7.50 Symphonieconcert.  
 8.20 Koersen.  
 8.35 Beelduitzending.  
 8.45 Melodiën.  
 9.05 Landbouwk. lezing.  
 9.20 Cabaret door „Midi Artistes” o.l.v. Ch. Phalippou.  
 10.20 Concert door het orkest uit café „Sion”.

### Dinsdag 25 Maart.

6.20 Dansmuziek.  
 6.45 Fransche geschiedenis.  
 6.55 Argentijnsche muziek.  
 7.10 Koersen.  
 7.35 Mededeelingen.  
 7.55 Hawaiiën muziek.  
 8.20 Koersen.  
 8.35 Beelduitzending.  
 8.45 Concert.

### Woensdag 26 Maart.

6.20 Dansmuziek.  
 6.35 Beelduitzending.  
 6.45 Fransche geschiedenis.  
 6.55 Argentijnsche tango's.  
 7.20 Militaire muziek.  
 7.35 Mededeelingen.  
 7.50 Solisten concert.  
 8.20 Koersen.  
 8.35 Beelduitzending.  
 8.45 Lieder.  
 9.05 Landbouw lezing.  
 9.20 Concert door het orkest van café „Amécaïns”.  
 11.20 Nieuwsberichten.

### Donderdag 27 Maart.

6.20 Dansmuziek.  
 6.35 Beelduitzending.  
 6.45 Fransche geschiedenis.  
 6.55 Lieder. (Tango's).  
 7.10 Koersen.  
 7.20 Concert door Weensch orkest.  
 7.35 Mededeelingen.  
 7.50 Symphonieconcert.  
 8.20 Koersen.  
 8.35 Beelduitzending.  
 8.45 Concert door omroeporkest.  
 10.35 Nieuwsberichten.

### Vrijdag 28 Maart.

6.20 Dansmuziek.  
 6.35 Beelduitzending.  
 6.45 Fransche geschiedenis.  
 6.55 Concert door Argentijnsch orkest.  
 7.10 Koersen.  
 7.20 Militaire muziek.  
 7.35 Mededeelingen.  
 7.50 Lieder.  
 8.20 Koersen.  
 8.45 Concert uit Opera-comiques.  
 9.20 Concert o.l.v. M. Comboux.

### Zaterdag 29 Maart.

6.20 Dansmuziek.  
 6.35 Beelduitzending.  
 6.45 Fransche geschiedenis.  
 6.55 Concert.  
 7.10 Koersen.  
 7.35 Mededeelingen.  
 7.50 Operetmuziek.  
 8.20 Koersen.  
 8.35 Beelduitzending.  
 8.45 Operetmuziek.  
 9.20 Concert aangeboden door „La Dépêche”.  
 10.35 Nieuwsberichten.

## BRUSSEL, 511,9 M.

### Zondag 23 Maart.

5.20 Dansmuziek uit de Tea-room de l'Armenonville o.l.v. Mr. van Baelen.  
 6.20 Violconcert.  
 6.50 Gramfoonmuziek.  
 7.50 Gesproken radiocourant.  
 8.35 Orgelconcert door Mr. Louis Joos.  
 9.20 Concert door het omroeporkest o.l.v. Franz André, m.m.v. Mej. Darny.  
 10.35 Persberichten.

### Maandag 24 Maart.

5.20 Concert door het omroeptrio.  
 6.20 Boekbespreking.  
 6.35 Lezing door Mr. Lecomte.  
 6.50 Gramfoonmuziek.  
 7.50 Gesproken radiocourant.  
 8.35 Lieder. gezongen door Mevr. Weemaes-Teirlinck. Causerie door Herman Teirlinck.  
 9.20 Nieuwsberichten.  
 9.25 Werken van Rossini.  
 10.05 Lichte muziek.  
 10.35 Persberichten.

### Dinsdag 25 Maart.

5.20 Dansmuziek door de orkesten van het Danspaleis „Saint Sauveur”.  
 6.20 Fransche taalles.  
 6.50 Gramfoonmuziek.  
 7.50 Gesproken Radiocourant.  
 8.35 Concert.  
 8.50 Causerie door Charles Pergament.  
 8.00 Vervolg concert.  
 9.20 Persberichten. Vervolg concert.  
 10.35 Persberichten.

### Woensdag 26 Maart.

5.20 Concert door het omroeptrio.  
 6.20 Causerie door A. Guery.  
 6.35 Berichten. (Politie).  
 6.50 Gramfoonmuziek.  
 7.50 Gesproken radiocourant.

8.20 Uitzending van de opera „Lakmé” van Leo Delibes.

10.35 Nieuwsberichten.

### Donderdag 27 Maart.

5.20 Dansmuziek uit de Tea-room „Armenonville” o.l.v. M. van Baelen.  
 6.20 Vlaaïnsche taalles.  
 6.50 Berichten over de koloniën.  
 7.50 Gesproken radiocourant.  
 8.20 Uitzending van het concert gegeven te Amsterdam in het Concertgebouw. In de pauze causerie door Frédéric Denis en Persberichten.  
 10.35 Persberichten.

### Vrijdag 28 Maart.

5.20 Kamermuziek door het omroeptrio.  
 6.20 Causerie door Georges Ramaekers.  
 6.35 Boekbespreking.  
 6.50 Berichten over de koloniën.  
 6.55 Gramfoonmuziek.  
 7.50 Gesproken radiocourant.  
 8.35 Concert door het omroeporkest.  
 9.20 Persberichten. Vervolg concert.  
 10.35 Persberichten.

### Zaterdag 29 Maart.

5.20 Gramfoonmuziek.  
 6.05 Engelsche taalles, voor beginners.  
 6.30 Engelsche taalles voor gevorderden.  
 6.50 Gramfoonmuziek.  
 7.50 Gesproken radiocourant.  
 8.75 Berichten.  
 8.50 Concert gegeven door „La Grande Harmonie de Bruxelles”.  
 9.20 Persberichten en koersen.  
 10.35 Nieuwsberichten.

## LANGENBERG, 473 M.

(635 k. P.)

### Zondag 23 Maart.

6.20—7.20 Gramfoonmuziek.  
 7.30—7.50 Dr. Ludwig Bach. Cursus in zelfverdediging.  
 7.50—8.15 Alfred Dormanns. Esperanto.  
 8.20—8.25 Klokkenspel van de St. Gereon.  
 8.25—9.20 Morgenwijding. Meinertz-toespraak. Kerkkoor „Cäcilia” o.l.v. Keymer, Feldin, cello. Hilgers, orgel.  
 9.35—9.50 Voor de zieken.  
 10.20—10.45 Dr. Paul Honigsheim „Die europäische Minderheitenfrage”.  
 10.50—11.50 Herdenking van Uthmann m.m.v. Volkskoor „Aurora” en kinderkoor o.l.v. Heinz Knorr-Winkler. Heinrich Weinzierl, toespraak.  
 11.55—12.15 Hans Stein „Berichte aus Amerika und aus Russland”.  
 12.20—1.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt.  
 1.50—2.05 Bespreking van radioliteratuur.  
 2.20—2.40 Molitor. „Fertigkeitsprüfungen für Kurzschriftler”.  
 2.40—3.05 Vrolijke namiddag. De kunst der parodie. Concert.  
 3.05—3.30 Uitzending van Hagen. Eindspel om het Westduitsche kampioenschap voor Handballen.  
 3.30—3.50 Kurt Johnen „Neue Wege zur Energetik des Klavierspiels”.  
 3.50—5.20 Concert o.l.v. Eysoldt.  
 5.25—5.45 Dr. Schwering „Der Arbeitstag des Parlamentariers”.  
 5.50—6.25 Bezoek aan Mussa en kunstnrichtingen.  
 6.25—6.45 Karl Heinrich. „Ein Krankenpfleger berichtet”.  
 6.50—7.20 Dansles voor gevorderden.  
 7.20 Operaconcert. Door het Noragorkest o.l.v. Kühn. Daarna: Nieuwsberichten. Daarna tot 11.20 Jazzmuziek (Gramophonplaten).

### Maandag 24 Maart.

6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.  
 6.20—7.20 Gramfoonmuziek.

9.20—9.45 Dr. Bredow spreekt tot de Duitse jeugd.

9.45—10.30 Gramofoonmuziek.  
10.35—11.15 Uitzending voor scholen.  
11.30 Gramofoonmuziek.  
12.25—1.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt.  
1.50 Raadgevingen voor de huisvrouw.  
2.20—2.50 Els Vordemberge „Kinderspielstunde”.

3.25—3.45 Uurtje voor de vrouwen.  
3.45—4.05 Dr. Hilderscheidt „Fragen des Schülrechts”.

4.05—4.30 Kinderuurtje.  
4.30—4.50 Herry Kahn. „Er und ich”.  
4.50—5.50 Vesper-concert. Ellen Watteyne, sopraan. Emil Schlenkirch, fluit. Willy Bräter, piano.

5.50—6.10 Dr. Trilsbach: „Das Osterzeugnis der höheren Schule und die Versetzung”.

6.35—7.00 Spaansche les.  
7.00—7.20 Dr. Kukuk. „Was ist Kohle”.  
7.20 „A Basso Porto” Lyrisch drama in drie bedrijven van Niccola Spinelli, vanuit de Opera te Essen. Muzikale leiding: Dr. Gustav Kozlik. Regie Georg Fabian. Daarna: „Paljas”. Drama in twee bedrijven van Ruggiero Leoncavallo. Muzikale leiding: Dr. Gustav Kozlik. Regie Wolf Völker. Daarna nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.20 Dansmuziek vanuit de Weintraubs Syncopaters.

#### Dinsdag 25 Maart.

6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.  
6.20—7.20 Gramofoonmuziek.  
9.35—10.30 Gramofoonmuziek.  
10.35—11.15 Uitzending voor scholen.  
11.30 Gramofoonmuziek.  
12.25—1.50 Middagconcert door de kapel „Xenia Darschewsky”.  
1.50 Raadgevingen voor de huisvrouw.  
2.20—2.50 Liesel Eckardt. Kinderspielstunde.  
3.20—3.45 Erik Reger. „Aus der deutschen Theatergeschichte”.  
3.45—4.10 Mans Friedrich Blunck „Land der Vulkane”.

4.10—4.50 Voor de arbeiders.  
4.50—5.50 Vesper-concert.  
5.50—6.10 Dr. Otto Nost „Wirtschaft und Persönlichkeit”.  
6.35—7.00 G. Perrot. Fransche les.  
7.00—7.30 „Gespräche über Menschentum”.  
7.35 Rudolf Rieth. 's nachts in de stad. Muzikale leiding van Eysoldt. Daarna Nieuws- en sportberichten.

#### Woensdag 26 Maart.

6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.  
6.20—7.20 Gramofoonmuziek.  
9.35—10.35 Gramofoonmuziek.  
10.40—11.20 Muzikale uitzending voor scholen.

11.30 Gramofoonmuziek.  
12.25—1.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt.  
1.50 Raadgevingen voor de huisvrouw.  
2.20—2.50 Els Vordemberge. „Unterhaltungstunde mit Tanz” voor jonge meisjes.

3.05—3.30 Dr. Erich Franzen: „Romantik und Sachlichkeit”.  
3.30—3.50 Dr. W. Bombe „Maler Theodor Schüz zum 100 Geboortsdag”.

3.50—4.10 Hr. Schu. „Die Vorschulzeit”.  
4.10—4.50 Voor de arbeiders.  
4.50—5.50 Vesper-concert o.l.v. Eysoldt.  
5.50—6.10 Kunst gestern und Heute.  
6.45—7.00 Ernst Hardt. Voorlezing.  
7.00—7.20. Prof. Dr. Kuske: „Die Entstehung der weltwirtschaftlichen Räume”.

7.20 Operetmuziek. Gramofoonplaten. Werken van von Suppé. Charles Lecocq. Robert Planquette.

8.05. Symphonieconcert door het Noragorkest o.l.v. Buschkötter. Feldin, cello.

#### Donderdag 27 Maart.

6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.  
6.20—7.20 Gramofoonmuziek.

9.35—10.45 Gramofoonmuziek.  
10.50—11.20 Uitzending voor scholen.  
11.30 Gramofoonmuziek.  
12.25—1.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt

Otto Stier, fluit.  
1.50 Raadgevingen voor de huisvrouw.  
2.20—2.50 Els Vordemberge. „Kinderspielstunde”.

3.05—3.30 Boekbespreking voor de jeugd.  
3.30—3.50 Drei gedichte aus dem fernen Osten”.

3.50—4.50 Voor de arbeiders.  
4.50—5.50 Kamermuziek door het Norag Blaasorkest.

5.50—6.10 Dr. Rosenthal „Das alte Testament”.

6.35—7.00 Spaansche les.  
7.00—7.20 Lezing door Dr. Hans Stein.

7.20 Militair concert door het muziekcorps van het 2de bat. 18 inf. regiment Münster o.l.v. Cellarius. Hermank Munk, zang. Daarna Nieuws- en sportberichten. Daarna dansmuziek door Weintraub-Syncopaters uit café Charlott-Cherie.

#### Vrijdag 28 Maart.

6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.  
6.20—7.20 Gramofoonmuziek.  
9.35—10.45 Gramofoonmuziek.  
10.50—11.20 Fransche les.  
11.30 Gramofoonmuziek.  
12.25—1.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt.

Guermanova, alt.  
1.50 Raadgevingen voor de huisvrouw.  
2.20—2.50 Els Vordemberge „Kinderspielstunde”.

3.20—3.45 Uurtje voor de vrouwen.  
3.45—4.10 Walter Gizewski: „Weltanschauung und Leben”.

4.10—4.50 Kinderuurtje.  
4.50—5.50 Vesper-concert door het Norag-orkest o.l.v. Kühn. Grape, piano.

5.50—6.10 Johannes R. Becher. Gedichten.  
6.35—7.00 Engelsche les.

7.00—7.20 Technische causerie door Prof. Dr. Ing. Ernst Hermann Schulz. Avondconcert door het Norag orkest o.l.v. Eysoldt. Wielsch, piano.  
8.20 „Die Verlorene Tochter”. Hoorspel van Ludwig Fulda. Regie Kändler. Daarna Nieuws- en sportberichten. Daarna tot 10.35 Concert uit Viktoria café. Daarna dansmuziek tot 11.20 uit cabaret „Tabaris”.

#### Zaterdag 29 Maart.

6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.  
6.20—7.20 Gramofoonmuziek.  
9.35—10.45 Gramofoonmuziek.  
10.50—11.20 Uitzending voor scholen.  
11.30 Gramofoonmuziek.

12.25—1.50 Middagconcert door de Kapel Kobert o.l.v. Willi Kobert.

1.50 Raadgevingen voor de huisvrouw.  
2.20—2.50 Els Vordemberge: „Kinderspielstunde”.

3.05—3.25 Hr. Brüls. „Organisationsformen des europäischen Rundfunks”.

3.25—3.45 Dr. Franz Röder. „Spaltung und Einheit in der bürgerlichen Jugend”.

3.45—4.05 Uurtje voor de vrouwen.  
4.05—4.25 Dr. Horatz „Ausländische Kapitaleinfüsse in der deutschen Wirtschaft”.

4.25—4.50 Engelsche les.  
4.50—5.50 Vesperconcert door het Norag-orkest o.l.v. Kühn.

5.50—6.10 Dr. Biesantz. „Der Arbeiterschütz”.  
6.10—6.20 Mededeelingen van Radiovereenigingen.

6.35—6.55 Voor de Arbeiders.  
6.55—7.20 Dr. H. Försterling. „Das physikalische Weltbild”.

7.20 Vroolijke avond, m.m.v. Heinrich Kohlbrandt, Karl Sydow, Ernst Vögler, Peter Piet, e.a. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Daarna tot 12.20 Nacht- en dansmuziek o.l.v. Eysoldt.

## ZEESSEN, 1635 M. (183,5 k. P.)

### Zondag 23 Maart.

7.20 Voor den landbouwer. Mededeelingen en praktische wenken.

7.35 Marktverzicht.  
7.50 Tagenfragen der Landwirtschaft. Dr. Münzberg: „Mineralstoffversorgung der landwirtschaftlichen Nutztiere”.

8.10 Morgenwijding. „Welt im Aufbruch”. Uitzending van het klokkenspel der Garnisonkerk te Potsdam. Daarna: Klokgelui van den Dom te Berlijn.

9.25 Weerbericht.  
10.50 Gramofoonplatenconcert.

11.20 Uit Breslau: Kamerconcert. Gertraud Wertheim, cembalo. Ernst Prade, viool. Bruno Janz, viool. Curt Becker, cello. Richard Schücker, fluit.

12.27 Uit Breslau: Concert door het Radio-Orkest o.l.v. Franz Marszalek.

1.20 Dr. Dolittles Abenteuer, XII. Die Tierpost. Naar H. Loftings. „Dr. Dolittles Postamt”. Als hoorspel bewerkt door E. L. Schiffer en Hermann Kasack.

2.20 „Lyrische Stücke” van Edvard Grieg.  
3.30 Berliner Bühnen.

7.20 „Die Csardasfürstin”, Operette in 3 bedrijven.

10.00 ca. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Dansmuziek door Paul Godwin en zijn orkest.

### Maandag 24 Maart.

11.50—12.15 Gramofoonmuziek.  
3.50 Uit Koningsbergen: Concert door het Radio-Orkest o.l.v. Leo Borchard.

7.20 n.m. Waarover men spreekt.  
10.00 ca. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Dansmuziek door de kapel Gerhard Hoffmann.

10.00 ca. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Dansmuziek door de kapel Gerhard Hoffmann.

### Dinsdag 25 Maart.

11.50—12.15 Gramofoonmuziek.  
3.50—4.50 Concert.

8.00 Uit Keulen. (Langenberg). „Die Nacht der Städte”.

9.45 n.m. Politische Zeitungsschau. Spreker: Dr. Josef Rauscher. Daarna: Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten.

### Woensdag 26 Maart.

11.20—12.15 Gramofoonmuziek.  
3.50—4.50 Concert.

7.20 Concert.  
8.20 Orkest-concert.

9.50 „Karten-Spiele”. Wer macht mit? (Skat). Spreker: Dr. F. Anders. Daarna tot 11.50: Dansmuziek door de kapel Egon Kaiser.

### Donderdag 27 Maart.

11.50—12.15 Gramofoonmuziek.  
3.50 Concert.

7.20 Gramofoonplaten.  
7.30 Orkestconcert uit Breslau.

10.00 ca. Weerbericht, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Dansmuziek door de kapel Otto Kermbach.

### Vrijdag 28 Maart.

11.20—12.15 Gramofoonmuziek.  
3.50—4.50 Concert.

7.20 Concert door Jazz-Ensemble.  
9.00 Gramofoonplaten.

9.50 n.m.m. „Karten-Spiele”. Wer macht mit? (Voor alle Skat-spelers). Spreker: Dr. F. Anders. Daarna: Mandoline-orkest concert.

### Zaterdag 29 Maart.

1.20—1.50 Gramofoonmuziek.  
3.50—4.50 Concert.

7.20 Uit München. Orkestconcert, tooneel en jazzmuziek.

10.00 ca. n.m. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Vanuit Hotel „Esplanade”: Dansmuziek door de kapel Barnabas von Géczy.

zenders. 't Beste is dus in een dergelijk geval om de *primaire van den hoogspanningstransformator zoover te ondervoeden, dat de gelijkrichter juist levert den stroom voor den zender, vermeerderd met één of twee mA.*

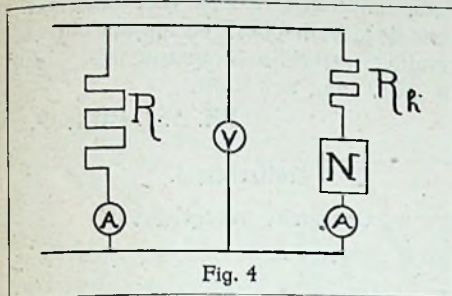


Fig. 4

Wil men met een hogere bedrijfsspanning gaan werken, dan gaat dit zonder meer niet, omdat een bepaalde neonlamp een bepaalde glimspanning heeft. Men moet dan zijn toevlucht nemen tot het gebruik van een hulpweerstand of tot het serieschakelen van eenige neonlampen.

Een hulpweerstand geeft een verhoogen van de bedrijfsspanning met  $I \text{ neon} \times R_n$  Volt, doch brengt als nadeel weer een grootere fluctuatie mede.

De spanningsval aan  $R_n$  is afhankelijk van de stroomsterkte door  $N$ , welke bij het neerdrukken van den sleutel verandert van  $I_2$  in  $I_1$ .

De totale fluctuatie wordt nu (zie fig. 3 en 4)  $= (V_2 - V_1) + (I_2 - I_1) R_n$  volt, dus  $(I_2 - I_1) R_n$  volt hooger dan het minimum, dat valt te bereiken bij een bepaalde lamp.

De glimlampen welke geschikt zijn voor aansluiting op het stadsnet, hebben haast alle een voorgeschakelden hulpweerstand in den voet (niet in het vacuum) voor aanpassing aan het net. Hierdoor geeft de lamp dus een grootere fluctuatie zoodat men beter doet, dezen weerstand er uit te sloopen en de betere methode toe te passen nl. serie schakeling van eenige neonlampen.

Door ons zijn eenige gevallen geprobeerd, en de gegevens in een tabel vermeld. (Zie Tabel I).

Tabel I.

Aantal N lampen kleine	grootte	V. met sleutel op	V. met sleutel neer	fluctuatie in Volt	$I_{\text{zender}}$ in m.A.	Input in Watt
0	0	620	230	390	30	7
2	—	250	230	20	30	7
3	—	410	370	40	26	9,6
4	—	550	505	45	32	16,2
—	2	360	300	60	70	21

*Parallelschakeling* laat grootere stroomsterkte toe, maar is practisch onuitvoerbaar, daar dit alleen mogelijk is als de lampen *nauwkeurig* dezelfde ontstekings- en bedrijfsspanning hebben omdat anders die met de laagste ontstekingspanning. Het gelukte ons wel de andere lamp ook te ontsteken met behulp van Tesla-stroo-

men, maar dit kan voor de praktijk buiten beschouwing gelaten worden.

Met temperatuursverhoging zijn ook proeven genomen om het lampje te doen aanslaan, maar het eenige resultaat was, dat de onstekingsspanning steeds hooger werd. Dit is waarschijnlijk te wijten aan het vrijkomen van gassen uit de electroden. Dit geeft meteen aan dat er een zekere grens is, waarboven de stroomsterkte niet mag worden opgevoerd wegens overmatige verhitting van de lamp. Ook zou men dan in het overgangsgebied naar de boogontlading kunnen komen, waar de spanning weer zeer sterk met de stroomsterkte oploopt. Met lampen met een groot electroden-oppervlak zal men dus aanzienlijk hogere stroomsterkten kunnen toelaten zonder dat de lamp bedorven wordt. (Neon-lampen met letters voor reclame!).

Daar men vaak lampen zal aantreffen, die niet twee volkomen gelijke electroden hebben, zal een neonlamp ook altijd eenige polariteit blijken te bezitten, wat te bemerken is aan het feit, dat de aanslagspanning in de eene richting verschilt met die in de andere richting.

Dergelijke lampen zijn een tijd lang vrij veel gebruikt als gelijkrichtlampen bij acculaadapparaten en kunnen heel goed dienst doen bij den amateurzender indien er maar op gelet wordt, dat steeds de electrode met het grootste oppervlak aan de negatieve pool van het plaatsspanningsapparaat wordt gelegd omdat anders geen goede spannings-stabilisatie optreedt.

*Conclusie:* Het gebruik van neonlampen voorkomt het oploopen van de spanning van een gelijkrichter tijdens het oplichten van den sleutel. Het plaatsspanningsapparaat moet ingesteld worden op het verbruik van den zender bij een spanning, welke gelijk is aan de glimspanning van de neonlampen, vermeerderd met een of twee mA.

Daar de spanning aan de condensatoren van het afvlak-filter nu niet meer kan oploopen tot de piekwaarden, kunnen

Het Examen-boekje.

Het lang verwachte Examen-boekje zal nu toch eindelijk verschijnen! Zoodat men weet zal hierin alles staan wat voor het amateur-zendexamen gekend moet worden.

De samenstelling heeft een heelen lijdensweg achter den rug gehad daar het Hoofdbestuur der N. V. I. R. reeds in Mei 1929 de eerste stappen heeft genomen om het voor elkaar te brengen. De heer van Gilse nam op zich om het te schrijven en het Bestuur kreeg eenige malen bericht dat het goede vorderingen maakte. Nadat er menigen keer gevraagd was, om in te leveren hetgeen reeds af was, voor verdere afwerking, werd op 4 Jan. 1930 van den heer v. G. het bericht ontvangen, dat hij niet in de gelegenheid was, zijn toezegging gestand te doen.

Daar het Hoofdbestuur nooit iets ontvangen heeft, dat de heer van Gilse heeft samengesteld, gaf het de opdracht aan den Leider der Exp. Afdeling om voor het geheele boekje te zorgen.

Er waren dus vele maanden kostbare tijd verloren gegaan en het samenstellen van het boekje stond er nog net zoo voor als 8 maanden geleden!

De Exp. Afdeling heeft het echter anders aangepakt; eenige leden en medewerkers zijn menigen avond hard aan het pennen en tikken geslagen.

De schuld van het zoo laat verschijnen van het vurig begeerde boekje moet dus niet gezocht worden bij de Exp. Afdeling!

Het geheel wordt gestencild en daarna in 500 exemplaren afgedrukt op de roterende machine der Vereeniging. Elk boekje wordt samengevat in een stevige kaff met achterin een bundel figuren. Hierdoor kan ieder zelf gemakkelijk elke figuur leggen naast den er bij behoorenden tekst.

Er is reeds een gedeelte der bladzijden gedrukt en de rest zal binnen eenige weken volgen. Over de wijze van verkrijgbaarstelling volgen nog nadere mededeelingen.

DE EXP. AFDEELING.

PA0QQ de PA0JR.

Uw antwoord r.ok., zoo ok. als de fonie van OXA. Zeer zeker stem ik in met het voorstel der Zuid. Afd. Maar het ingezonden stukje was speciaal bedoeld voor de fone hams en daar ik geen speciale fone man ben, maar sigs prefereer, was het antwoord van u bij mij niet aan het juiste adres. Weliswaar is mijn xmtr. ok voor fone maar dit had ten doel om eventueel sigs en fone klaar te hebben vóór de keuring van P.T.T. zou geschieden. Bij het nemen van fone test kwam ik in contact met ON4KD en deze vroeg mij de PA fone hams aan te sporen, zich meer te bemoeien met voornoemde Vlaamsche vrienden. Verder zullen de

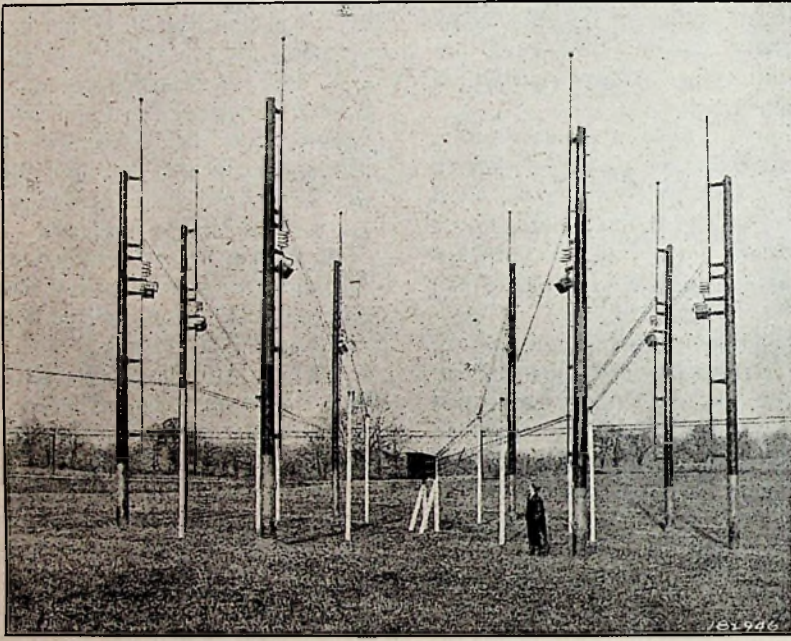
De Experimenteele Afdeling.

PA's voor zich zelf het beste weten wat hun te doen staat. Welnu PAOQQ, ik hoop dan ook met u, dat de andere landen het voorbeeld der Zuid. Afd. zullen navolgen.

Good luck es 73  
PA0JR Lic.

### Nieuw antenne-systeem voor KDKA.

Het bekende kortegolfzendstation KDKA bij Saxonburg, Pennsylvanië, eigendom van de Westinghouse Electric Co., heeft een nieuw antennesysteem gekregen, waarvan wij hierbij een afbeelding publiceeren.



Het doel, dat hierbij heeft voorgezeten, is de opheffing van één der grootste bezwaren, dit bestaan tegen een kortegolfomroep met zeer groote energie. Bij de uitzending van dergelijke buitengewoon krachtige telefonie, bestemd voor ver verwijderde deelen der wereld, deed zich toch in het algemeen het bezwaar voor, dat in de directe omgeving van den zender als het ware alle andere ontvangst werd weggevaagd. Met het nieuwe an-

worden door den zoo dicht bij zijnden, sterken zender.

Dit moet natuurlijk bereikt worden door een antenne-systeem, dat krachtig omhoog straalt, bij zoo gering mogelijke straling langs den bodem, zoodat men practisch een zender krijgt met uitsluitend indirecte straling en nagenoeg geen directe straling.

Bijzonderheden omtrent de wijze, waarop dit nu hier is verkregen, ontvingen wij nog niet. Wel werd ons bij de photo bericht, dat de thans gebouwde antenne het gemakkelijk maakt om naar willekeur of de indirecte straling sterk te

moeite met het beklimmen hiervan heeft, doch deze gemakkelijk „neemt” met een speciaal hiervoor gefokt „stokpaardje”, is het misschien niet onaardig er op te wijzen dat behalve „Lien” ook „Levi” in aanmerking komt voor deze „derby”. Persoonlijk ben ik ook niet ongevoelig voor deze liefhebberij en als het mij vergund is, verschijn ik gaarne met „ELI” en „ICE” aan den start.

PH. A. J. DE ROP.

### Duitschland.

#### Overzicht over Februari.

Het verheugt ons te kunnen mededeelen, dat in Oostenrijk thans zendmachtigingen worden uitgegeven. Tot nu toe hebben de volgende om's een machtiging verkregen: U01JZ, U01TH, U01JF en U01JH. Binnenkort komen daar nog enkele bij. Bij deze gelegenheid is Oostenrijk in verschillende districten ingedeeld, die aan het kencijfer van den roepnaam te herkennen zijn. In het eerstvolgend bericht zullen we deze verdeling publiceeren.

Verder kunnen we mededeelen, dat om Gramich, München (D4UAH) op 9 Maart j.l. een QSO Duitschland—Amerika op 28 MHz (10 m) tot stand heeft gebracht, en wel met W2BG. De wederzijdsche geluidsterkte schommelde tusschen r3 en r7; om Gramich gebruikte een zender met 15 Watt input.

Den laatsten tijd waren de omstandigheden op 14 MHz zeer gunstig. Het gelukte velen onzer met U.S.A. gedurende de avonduren in verbinding te komen, in het bijzonder D4CC, D4XN en D4ADF. In de morgenuren was goed verkeer met Nieuw Zeeland en Australië mogelijk. Vooral D4XN werkte vele VK's en ZL's.

Op 7 MHz waren de dx-omstandigheden in het begin van Februari eveneens zeer gunstig, vooral D4AEZ in Staaken meldde zeer goede resultaten. Bovendien moet nog vermeld worden, dat het D4GJ in Beuthen gelukte, met 1,5 Watt input met SU8WY in QSO te komen, zijn sterkte bedroeg r5.

Op 3,5 MHz (80 m!) werkten eenige om's o.a. D4ABV in Breslau en HB9MQ in Zwitserland. We hopen dat nog meer om's naar 3,5 MHz zullen overgaan, om het storende QRM op 7 MHz te verminderen.

W. RACH, D4ADF.

#### QSL-Bureau Czecho-Slowakijë.

Door een onzer leden werden wij erop attent gemaakt, dat het op de lijst van buitenlandse QSL-Bureaux opgegeven adres van het QSL-Bureau voor Czecho-Slowakijë verouderd is. Het tegenwoordige adres is: S.K.E.C., Postbox 303, Praha. Tevens deelen wij mede, dat door het QRA-Bureau nieuwe, verbeterde lijsten van de buitenlandse QSL-Bureaux zijn vervaardigd. Op aanvraag ge-

doen zijn en de directe straling zwak, of het proces om te keeren, zoodat een sterke directe straling zou worden verkregen en haast geen hoogte-straling.

#### Een sleutel met kogellagers.

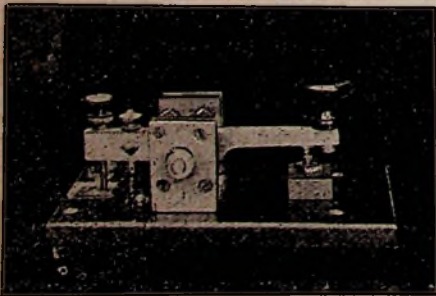
Hierbij een photo van een zelf-gemaakten seinsleutel, waarbij de as rust in twee kogellagers, ter vermindering van wrijving.

Dit lijkt misschien een beetje overdreven en zoo'n opmerking heb ik ook al eens van kennissen ontvangen, maar wanneer men een oogenblikje heeft „gesleuteld”, kan men niet anders dan ten volle tevreden zijn met het lichte loopen, heel wat lichter dan bij sommige sleutels wel te vinden valt.

M.

#### Het Ezelsbruggetje voor phase-verschuiving.

In het verslag van den secretaris der afd. 's-Gravenhage der N. V. I. R. over de causerie van den heer Wirix (R.-E. No. 11) viel mij het vermelden van het aardige „ezelsbruggetje” op. Daar ik uit het geschrevene meen te mogen concluderen, dat de heer Wirix nu niet bepaald



tenne-systeem hoopt men nu dit „wegblazen” van andere signalen in de omgeving van den zender te voorkomen. Ontvangtoestellen op korten afstand zullen zelfs zwakke, verwijderde zenders wel kunnen ontvangen en niet gestoord

schiedt toezending aan leden der N.V.I.R. kosteloos.

QRA-BUREAU.

cq de PA0BN.

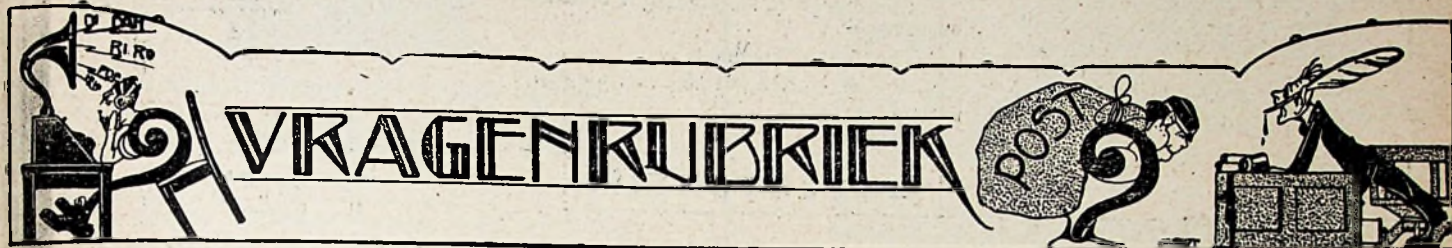
Op Maandag 17—3—30 werkte ik te 19.30 A.T. met au 1 BH; door vybd qrn was ik niet in staat qra te nemen en aan

pse rpt werd geen gevolg gegeven. Welke o.b. kent au1BH en weet qra? Daar dit een nwdx voor mij is, ben ik naar qra zeer benieuwd. Pse hw? o.b.'s xmtr PA0BN Hartley ind 10WATTS in RE504. Aeriales cpse 8 mtr.

tnx in advance  
es 7s  
PA0BN.

Zendtijden van den PHOHI-zender te Huizen.

Proefuitzendingen van den Phohi-zender zullen in de maanden Maart, April, Mei en Juni regelmatig plaats vinden op Maandag, Woensdag, Donderdag, Vrijdag en Zaterdag van 13.00—15.00 G.M.T. De golfengte bedraagt 16.88 m.



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

Deventer.

W. M. — De beschrijving staat in R.-E. no. 48 van 1927.

Leiden.

J. S. — De h.f. smoorspoel kan wel gemist worden in uw geval, maar het is toch beter er wel een in te plaatsen.

De 2e trap l.f. kan met de door U genoemde onderdelen heel goed worden uitgevoerd.

Een krachtversterker achter uw toestel kan het best met smoorspoelkoppeling worden uitgevoerd. U moet echter zorg dragen een goede sterkteregeling aan te brengen, aangezien uw krachtversterker anders spoedig overbelast is.

Arnhem.

C. B. — U kunt proberen om in de toevoeringen van het net naar de afvlak-inrichting hoogfrequent smoorspoelen te plaatsen en de toevoeringen aan de netzijde te aarden met condensatoren van  $0,1 \mu F$  liefst mica of veliesvrije papier condensator, (b.v. Hydra).

E. H. M. — In de meeste gevallen kunnen genoemde lampen elkaars plaats, zonder wijziging in het toestel, innemen.

Alkmaar.

M. J. R. — 1e Met een grootere eindlamp is het maximaal te verkrijgen geluid groter. Het hangt dus uitsluitend van uw eischen af. Overigens is 10-watt in de huiskamer zeker ruim voldoende.

2e Dat hoeft geen schakelaar te zijn. U kunt proberen, of het aanbrengen van deze doorverbinding beter is tegen brommen, al of niet.

3e Ja, en hieraan ook de min-plaatsp.

4e Geen.

Rotterdam.

D. de J. — Wij gelooven niet, dat uw idee voor uitvoering vatbaar is.

P. A. van H. — 1e. Ja.

2e. Waarschijnlijk microfonisch effect, gepaard aan een of ander los contact. Vermoedelijk van den detector. Probeer het eens met 100.000 ohm als anode-weerstand. Zou de fout niet liggen in de terugkoppelspoel, of de aansluitingen hiervan?

N. T. — 1e. Het gebruik van de middenaftakking verdient de voorkeur.

2e. De schakeling is goed.

3e. Als ruischfilter kunt u gebruiken een condensator van  $5000 \mu \mu F$  waarmee in serie

staat een variabele weerstand van max. 700.000 ohm parallel te schakelen op de secundaire van den eersten transformator van den versterker.

J. F. O. — 1. Probeer eerst eens den in uw bezit zijnden electro-dynamischen met iets hogere spanning te bekrachtigen.

2. Uw klacht over de veercontacten hebben wij aan de betreffende firma doorgezonden.

B. M. — De eindlamp die u nog uit uw plaatstroomapparaat kunt voeden is de RE 604.

B. V. — 1. De ontvangst op binnenantenne, midden in een stad, hangt zoo zeer af van allerlei plaatselijke omstandigheden, dat daarover weinig te voorspellen valt. In het algemeen ontvangt een juist gebouwde R.E. Populair zeer goed op binnen-antenne.

2. De E 443 mag op het schermrooster niet dezelfde spanning hebben als op de plaat.

3. Het berekenen der weerstanden ter verlagening van de andere spanningen is onmogelijk als men niet precies weet wat het plaatstroomapparaat levert. R, moet blijven; r<sub>3</sub> door u geteekend wordt ongeveer 1000 Ohm.

4. k<sub>3</sub> kan  $1 \mu F$  zijn; de weerstanden ter regeling van de detectorspanningen zult u door proberen moeten bepalen.

5. De supertonatrol voor schermrooster h.fr. lamp is altijd goed.

6. Wend u voor een wisselstroomcombinatie ter voeding van de E 443 tot firma's als Nijkerk's Radio, Arim enz.

7. de 505 is goed.

8. U komt toe met  $4 \mu F$ , maar het moeten condensatoren zijn met hoge proefspanning.

9. De genoemde zijn niet de allerbeste, maar toch wel bruikbaar.

Panningen.

L. v. D. — 1e Ja, bij den Radiodienst.

3e Ons niet nauwkeurig bekend.

4e. Schrijf aan den Heer Commandant van het Regiment Genietroepen, Kromhoutkazerne, Utrecht.

Hoofdzak is, dat hij seinen en opnemen kan.

Eindhoven.

H. — 1e. Zie bijv. een der deelen van het Handbuch der Physik (nadere gegevens bij den boekhandel).

2e. Ja, mits van hoogspanning. Een plaatstroomapparaat bedoelt u toch?

Den Haag.

R. A. Q. — Omtrent de UV 224 en UX 245 hebben wij geen gegevens bij de hand.

Nijmegen.

P. J. v. K. E. — De schema-figuur van de Philips 2511 staat in de Wireless World nr. 8 van 19 Febr. Er zit echter een fout in, daar een leiding is doorgeteekend, waarin een condensator behoorde te zijn geteekend.

De moeilijkheden met de Solovox zitten in het algemeen in ongelijkheden in de spoelstellen. Het systeem van directe koppeling der spoelstellen. Het systeem van directe koppeling der plaatkringen van de h.fr. lampen, toegepast in de 2511 is uit een oogpunt van genereerkansen niet bepaald zekerder. Verlaagde spanningen voor althans één der h.fr. lampen zijn ook bij de 2511 toegepast.

Hilversum.

M. L. — U kunt correspondentie voor den heer C. richten aan Radio-Expres.

J. L. G. — Probeert u eens, of aarden van de transformator kern helpt.

Lochem.

J. H. — 1. De afvlakking verbeteren kan verbetering geven.

2. Den bedoelden electro-dynamischen luidspreker hebben wij nog niet geprobeerd.

3. Ook ongeveer  $50.000 \mu \mu F$ .

C. M. de J. — Wireless World no. 8 van 19 Februari.

Elst.

B. B. — Daarvoor bestaan geen zekeringen. Het beste is, het toestel bij niet gebruik van de antenne af te schakelen.

B. B. — Nader wordt ons gemeld, dat de alleenverkoop der Artiphon-grammofoonplaten sedert 1 dezer in handen is van de N.V. Nijkerk's Radio te Amsterdam.

Amsterdam.

P. J. J. — We begrijpen niet wat u dan wel bedoelt.

S. K. — 1e. Rechts en met de wijzers van de klok mee is gezien van de zijde van de schijf waar de glimlamp niet staat.

2e. U kunt met uw schijf de Engelsche televisie ontvangen. Echter zijn de beelden in de hoogerichting in elkaar gedrukt. Baird zendt niet alleen zwart-wit beelden uit.

3e. Uw methode voor het in phase brengen van het beeld is juist. De in R.-E. beschreven methodes zijn voor synchroon motoren bedoeld.

J. P. — Het rendement van een dergelijken

transformator is zeer goed en bedraagt c.a. 90 %.

De schakeling voor het meten van roosterstroomen is juist. De Mavometer is voor dit doel echter in de meeste gevallen niet gevoelig genoeg.

#### Leusden.

P. — Elk toestel met goede afgestemde kringen heeft een condensatorschaal, welke tevens kan dienen als golfmeter. Indien door den fabrikant alleen een schaalverdeling is aangebracht moet de ijking door den gebruiker zelf geschieden bij de eerste maal zoeken naar de stations. Verschillende fabrieken leveren de toestellen met geijkte golflengte — of kiloperiodenschaal.

#### Rijswijk.

M. — 1. Vervanging niet noodig als de honingraatspoelen goed zijn.

2. Als detector bijv. A 415.

#### Stadskanaal.

B. K. — 1. Als het geruisch in hoofdzaak optreedt bij de lange golf dan zal de oorzaak in het hoogfrequent gedeelte liggen en deze niet weg te nemen zijn door verandering in het laagfrequent gedeelte.

2. De aangegeven afscherming is inderdaad noodzakelijk.

#### Voorburg.

A. J. C. B. — Niet geschikt voor ultrakorte golven.

#### Sloterdijk.

H. v. d. H. — De gelijkrichtlamp door een nieuwe vervangen.

#### Scheveningen.

D. J. M. — Nazien van toestellen geschiedt niet aan dat adres. De door u gemelde verschijnselen duiden op slechte onderdeelen, of fouten in onderdeelen. Bijv. variabele condensatoren met onbetrouwbare contacten.

## ADVERTENTIËN



# DE GROOTE VERRASSING OP LUIDSPREKERGEBIED

# "HEGRA"

## MAGNEET DYNAMISCHE LUIDSPREKER



„GEEN TRANSFORMATOR“  
„GEEN MAGNEET BEKRACHTIGING“





„GEEN SPECIALE EINDLAMPEN“  
„GEEN ONDERHOUD“

BIJ ELKEN RADIO-GROSSIER  
VERKRIJGBAAR

Nederl. Octrooi aangevraagd  
Nr. 49043

BIJ ELKEN RADIO-GROSSIER  
VERKRIJGBAAR

Het **BESTE** adres met de **OUDSTE** reputatie.

Sinds 1920 is de **SINUS honingraatspoel** in den handel en nog steeds een der beste afstemmiddelen: **dit feit zegt voldoende!** Ook de **SINUS afstemeenheden** behooren tot de beste op dit gebied en zijn volaende bekend. Thans brengen wij op verzoek van onze vele relaties een **goedkope spoelenheid** op de markt en wel de

**SINUS** afstemeenheid type **POPULAIR.**

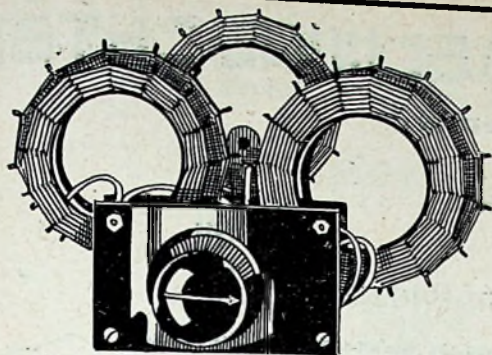
**Vraagt Brochure!**

Firma **RIDDERHOF & VAN DIJK** - Zeist.

Telefoon 345.

Fillialen: **AMSTERDAM**, P. C. Hooftstraat 40, Tel. 26587.  
**DEN HAAG**, Welmarstraat 53, Tel. 32036.  
**ROTTERDAM**, Essenburgsingel 8, Tel. 30787.





Vraagt de bekende „Peter“ Inbouwspoelen

**„MIGNON“**

Overal verkrijgbaar.

Schema's worden op aanvraag gratis toegezonden

**N.V. voorh. GEBRS. PETERS**  
Amsterdam Prinsengracht 220 224  
Telefoon 48882 en 37821

## „Transforma“

Plaat- en gloeistroom combinatie voor toestellen met  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—1 of 4 Volts wisselstroomlampen

Prijs met gloeistroom . . . . . f 17.-  
Zonder gloeistroom . . . . . „15.-

**DRIE JAAR GARANTIE.**

**N.V. „Transformer Works“**

**AMSTERDAM** — Telef. 46440—43640  
Filialen te GRONINGEN, DEVENTER en VENLO.

## BANDEN RADIO-EXPRES 1929.

Prijs f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post. Levering uitsluitend  
na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres:  
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.  
GIRO 99225.

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

**3DE DRUK.**

**PRIJS** ingenaald f 3.75, gebonden f 5.00.

Levering door den Boekhandel, of na inzending van  
het bedrag, plus f 0.20 voor portie door den Uitgever  
**N. VEENSTRA** te 's-Gravenhage.



**LORENZWERK**

TER GELEGENHEID VAN HET FEIT,  
DAT WIJ THANS GEDURENDE

# 10 JAAR

DE **C. LORENZ A.G.**,  
AFD. DRAADLOOZE-TELEGRAFIE  
EN -TELEFONIE,  
TE BERLIJN-TEMPELHOF,

IN NEDERLAND EN KOLONIËN  
VERTEGENWOORDIGEN, BRENGEN  
WIJ DANK AAN DE OFFICIËELE  
DIENSTEN EN DEN RADIOHANDEL  
VOOR HET IN ONS GESTELDE  
VERTROUWEN.

OOK IN DE TOEKOMST HOPEN WIJ  
DIT VERTROUWEN TE MOGEN GE-  
NIETEN, TERWIJL ALLE ORDERS OP  
LORENZ-FABRIKATEN DOOR ONS,  
ALS STEEDS, MET DE MEESTE  
NAUWGEZETHED ZULLEN  
WORDEN UITGEVOERD.

BUREAU VOOR NEDERLAND EN KOLONIËN  
DER **C. LORENZ A.G.**, AFD. DRAADLOOZE-  
TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

Telefoon  
35277

# CEB

**DEN HAAG**

Laan van Meer-  
dervoort 30



# METAALGELIJKRICHTERS

VOOR ALLE DOELEINDEN:

GLOEISTROOMAPPARATEN.  
PLAATSPANNINGSAPPARATEN.  
ROOSTERSPANNING.  
ACCU-LADEN.  
VELDVOEDING EL. DYN. LUIDSPREKERS.



De meest solide constructie.

De meest betrouwbare werking.

VRAAGT PROSPECTIE MET SCHEMA'S BIJ:

Fa. H. R. SMITH - Keizersgracht 6 - Amsterdam.



## NORA RADIO

*Niet te duur*  
EN TOCH EEN GOEDE  
ONTVANGER.

NORA 3 LAMPS  
ONTV. M. LUIDSPR.  
ENZ. GEH. COMPL.  
BEHALVE ANTEN.  
**94.50**

NORA 4 LAMPS  
AMERICAN NEUTROD.  
ONTV. COMPLEET M. LUIDSPR.  
PLAATSTROOMAPP. ENZ.  
BEHALVE ANTENNE.

**194**

NORA ONI.H  
GEH. WISSELST.  
M. LUIDSPR. ENZ.  
BEHALVE ANTEN.  
**118**

NORA K.3.W.F.L.  
M. INGEBOUWDE  
LUIDSPR. VOOR  
ONTVANGSTKLAAR  
MET ANTENNE  
**188**

BOVENST. GOEDKOOPSTE TOESTEL GARAND. REEDS KRACHTIGE LUIDSPR. ONTV. DER HOOFDST. OP LEN K. GOLF  
WY DEMONSTREREN GAARNE - OOK IN CONCUR. TEGEN IEDER ANDER MERK.

Imp. N.V. „EXIMA“, Leidschestr. 29, AMSTERDAM-C. Tel. 33238-25044.

## NIEUWE geheel herziene derde druk KORTEGOLF-ONTVANGST

door J. J. NUMANS

PRIJS INGENAARD **f 4.-**, GEBONDEN **f 5.50.**

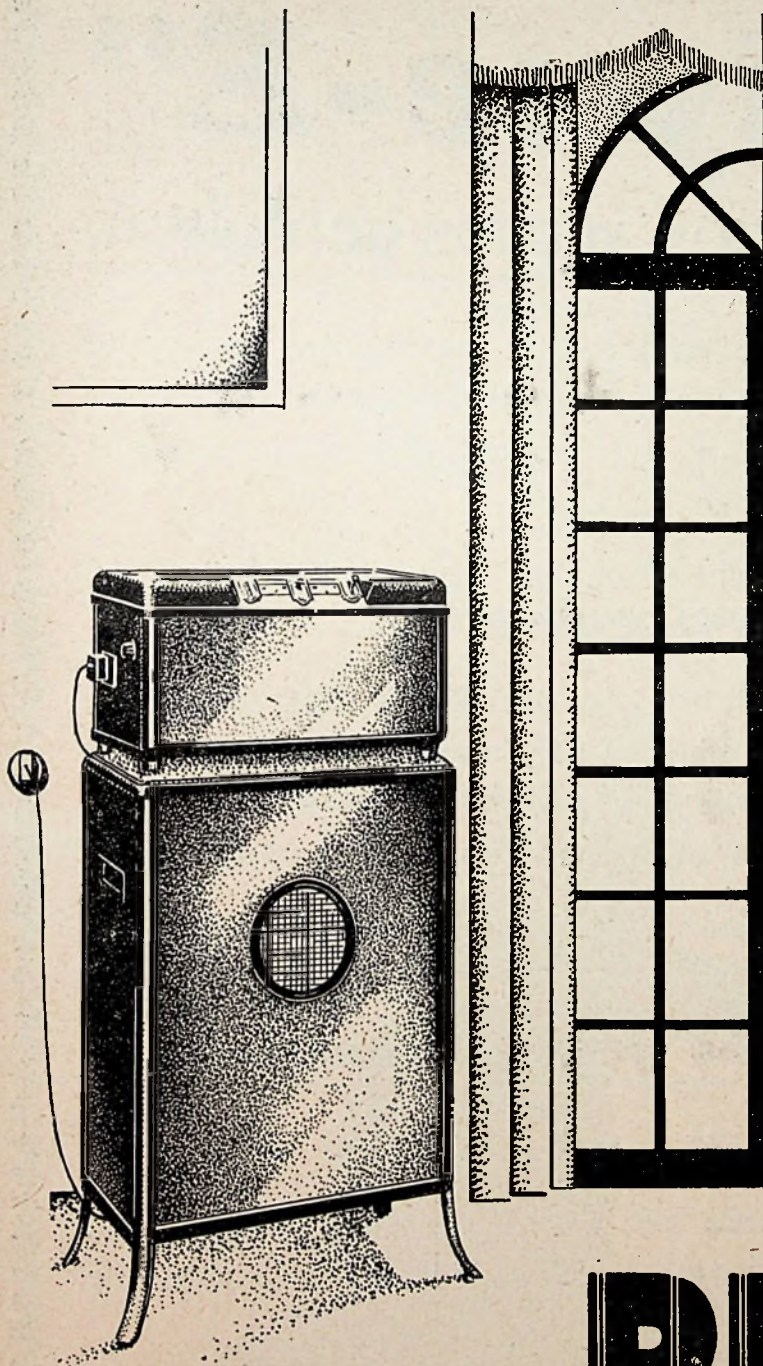
Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar, en tegen inzending van het bedrag, plus f 0.20 voor porto, bij den Uitgever

N. VEENSTRA -:- LAAN VAN MEERDERVOORT 30 -:- DEN HAAG

# DE MEESTERZANGER

in een geheel nieuwe

uitvoering!



**P**HILIPS beroemde electro-dynamische luidspreker is thans ook verkrijgbaar in den hiernaast afgebeelden vorm en vervaardigd van hetzelfde materiaal en in dezelfde kleur als het Philips Ontvangstoestel no. 2511.

**A**LDUS is het mogelijk, dezen luidspreker als onderzetkast voor het Philips Ontvangstoestel 2511 te gebruiken, waarmede het een smaakvol, modern geheel vormt.

**PRIJS**  
„Meesterzanger” No. 2088  
F 195.-

De hierboven afgebeelde Combinatie, nl. PHILIPS „Meesterzanger” No. 2088 en PHILIPS Ontvangstoestel No. 2511, de uitverkoren combinatie in binnen- en buitenland, prijs f 525.—

# PHILIPS

## LUIDSPREKER

# 2088

# De bouwdoos

# „**Pilodyne-E**”

is een buitengewoon succes gebleken.

---

De gemakkelijke bouw, de eenvoudige bediening, de groote bedrijfszekerheid, de schitterende weergave en de maximale selectiviteit maken dit toestel tot een apparaat, dat bovenaan staat in de reeks van producten der Radio-Techniek.

Indien U het beste wilt hebben, wat op dit gebied te krijgen is, schaft U dan een bouwdoos „**Pilodyne-E**” aan.

De mogelijkheid tot aansluiting van een **pick up**, waardoor een bijna volmaakte weergave van gramfoonplaten kan worden verkregen, heeft vele bezitters van een „**Pilodyne-E**” apparaat er naar doen verlangen ook een gramfoonmotor te bezitten.

Om aan dezen wensch tegemoet te komen, brengen wij thans op de markt de

## „**DUAL**” electrische gramfoonmotoren.

Deze motoren storen de radio-ontvangst absoluut niet.

De prijzen van deze motoren zijn f 34.—, f 40.— en f 45.—, geheel compleet met draaischijf, snelheidsregelaar en automatische uitschakelaar.

Vraagt onze brochure No. 122.

# N.U. NIJKERK's RADIO

Warmoesstraat 94 — AMSTERDAM — Telefoon 36883-36993.

TELEFUNKEN 40  
Het radiotoestel  
met stationskiezer

DE S T E R V A N  
T E L E F U N K E N  
is over de geheele wereld als het  
kenmerk voor kwaliteit bekend

**T E L E F U N K E N**

Vertegenwoordigd door: Siemens & Halske A.G.  
Huygenspark 38-39 DEN HAAG

# DE MEEST VOLMAAKTE VOLUME REGELING!

door **LISSEN**

## Hoogohmige Weerstand

Potentiometer voor volume regeling.

Deze potentiometer in Uw ontvangtoestel geschakeld over de secundaire klemmen van de h. f. transformator, geeft een prachtige volume regeling van nul tot maximum geluidsterkte. De stevige contactarm van phosphorbrons waarborgt een innig contact met de windingen. **Resultaat: een uiterst soepele regeling.**

Hoewel speciaal geconstrueerd voor de volume regeling bij de Lissen-Pick-Up, is hij vanzelfsprekend even goed te gebruiken bij ieder ander merk gramfoon opnemer.

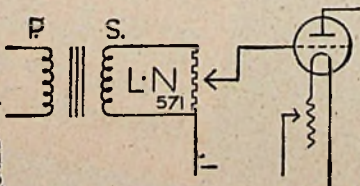
Weerstand 500.000 Ohm.

Prijs: L.N. 571 f 2.75

## Volume Regelaar

0—50.000. Speciaal geschikt voor regeling van de detectorspanning in plaatstroomapparaten. Geheel draadgewonden, de stevige contactarm van phosphorbrons waarborgt een innig contact met de windingen. **Doorslaan is uitgesloten**, aangezien bij 150 Volt spanning, zonder overbelasting 10 m.Ampère doorgevoerd kan worden.

Prijs: L.N. 538 f 2.75



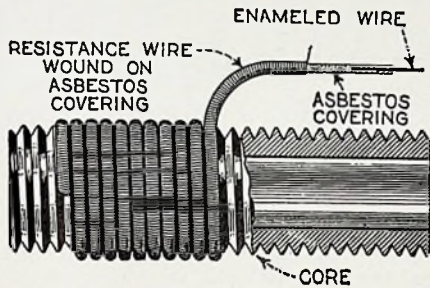
# LISSEN

Ltd.  
ISLEWORTH  
ENGLAND

LISSEN AGENTSCHAP  
Schiekade 155a • Tel. 43133  
ROTTERDAM

Op aanvraag zenden wij U gaarne gratis en franco onzen nieuwen uitvoerigen en geïllustreerden catalogus.

# „TRUVOLT” Weerstanden.



Het behoeft geen verwondering te baren, dat ons afzetgebied van deze uitstekende **draadgewonden weerstanden** zich nog steeds aanmerkelijk uitbreidt. Ook buiten de „radio” zijn de gebruiksmogelijkheden vele.

Velerlei waarden zijn thans onmiddellijk uit voorraad leverbaar.

## 25 watt.

500 ohm	10,000 ohm
750 "	12,000 "
1,000 "	15,000 "
1,500 "	20,000 "
2,000 "	25,000 "
2,500 "	30,000 "
5,000 "	40,000 "
7,500 "	50,000 "



## 50 watt.

500 ohm	12,000 ohm
1,000 "	15,000 "
1,500 "	20,000 "
3,000 "	25,000 "
5,000 "	50,000 "
7,500 "	100,000 "
10,000 "	

## 75 watt.

500 ohm	5,000 ohm	15,000 ohm	40,000 ohm
1,000 "	7,500 "	20,000 "	50,000 "
2,000 "	10,000 "	25,000 "	80,000 "
3,000 "	12,000 "	30,000 "	100,000 "

**Vraagt prijsblad: „What resistance do I need?”**

175 Varick St., New York, N.Y.

# ELECTRAD

INC.

Voor Nederland: Radio-Import A. A. POSTHUMUS - Baarn.

# EEN NIEUW FERRIX PRODUCT



## PLAAT-GLOEISTROOMCOMBINATIE TYPE CA

bestaande uit: een TRANSFORMATOR (eenigszins verzwaard model EG) en een SMOORSPOEL E50, voor de plaatspanning (150—200 V.) benevens een GLOEISTROOMWIKKELING (4 Volt met middenaftakking) voor den gloeistroom van de ontvanglampen.

Deze combinatie is speciaal geschikt voor de voeding van DRIE-LAMPS WISSELSTROOM TOESTELLEN met de gebruikelijke lampseries: b.v. Philips E442, E415, B443 (C443) of GECO MS4, MHL4 (MH4), PT425.

De gloeispanning zal bij deze belasting (2 à 2,5 Amp.) precies 4 Volt bedragen, zoodat het gebruik van gloeidraadweerstand overbodig is.

Voor toestellen met ingebouwde voeding is de

 **FERRIX Type CA**   
de voedingsbron bij uitnemendheid.

Prijs voor 125 Volt . . . . . f 14.00

Prijs voor 220 Volt . . . . . f 14.50

BOUWSCHEMA (½ ware grootte) wordt op aanvraag franco toegezonden.



N. V. Algemeene Radio Import Mij.

Nassau Ouwkerkstraat 3

DEN HAAG

NIET VERGETEN OM...

**„ISOLIT”**  
FRONTPLAAT- EN BUISMATERIAAL  
**„HEGRA”**  
LUIDSPREKERS EN GELIJKRICHTERS

TE BESTELLEN BIJ:

**N.V. TEVA-RADIO**

AMSTERDAM

PRINSENGRACHT 336

TEL. 35273

APELDOORN

ASSELSCHESTRAAT 173

TEL. 964

MET RADIOMODULATEUR

**Ducretet**  
15 ALLES MOGELYK!

NEW YORK  
GOLFENHUTE 25.3

MELBOURNE  
COLLENDIE 02

BANDOENG  
COLLENDIE 09

BENEVENS ALLE EUROPEESCHE STATIONS.  
AANSLUITING OP HET LICHTNET

**DUCRETET**  
IHD NV PH J SCHUT, KEIZERSGRACHT 064  
AMSTERDAM TEL. 36082-43377



# VARLEY, de betere H. F. Smoorspoel!!!

## Bezit unieke hoedanigheden!!!

Vraagt omgaand inlichtingen, welke geheel gratis worden verstrekt, aan



Tel. Interc. 19 en 23