

RAADIO

ÜLERIIKLIKU EESTI RAADIOÜHINGU HÄÄLEKANDJA

Nr. 155 (6)

10. veebruaril 1934

IV aastakäik



INGLISE TÖÖSTUSE

Marconi raadiolambid

on kuulsamad ja parimad
kogu Euroopa raadioturul

Tarvitage ainult
MARCONI
raadiolampe

Nõudke hinnakirju!

Esindaja Eestis:

Raadio-Kooperatiiv, Tallinn, Lai tänav 7

„UNION“ Auru-värvimise, deka-
teerimise ja keemilise
puhastamise tööstus

TALLINN, V. Karja 1., tel. 444-95 (Passashi hoovis)

Töö korralk

Hinnad odavad

Th. JEGOROV Ostab kõrge
hinna eest kulda,
hõbedat ja valgeid pandimaja kviitungeid. Müüb
odava hinnaga kuld- ja hõbeasju ning laulatus-
sõrmuseid. Tellimiste ja paranduste vastuvõtmine
kuld- ja hõbeasjade peale.

Tähelepanu!

Müürivahe

Tähelepanu!

Urla maja

28

Urla maja

Postmarke

korjajaile suurimas
valikus ja odavalt

E. Eichenthal

TALLINN
Kuninga 6



Tallinn, Viru 13

Odavaim ostukoht pudu- ja moekaupadest

Suures valikus: **triiksärke, kaelasidemeid,**
sukke, sokke, hindaid ja triikpesu

TALLINN, Viru 13

RAADIO VASTUVÕTJATE EHITUS, PARANDUS KOHANDAMINE

uuele laine jaotusele, ja igasugused
teised raadiotehnilised tööd tehakse
odavasti ja vastutusega

RAADIO-TÖÖTUBA

RATASKAEVU 14

Kuidas valmivad raadiolambid

Lampe ei ehitata, vaid proovitakse!

Selline lause on öeldud ühele välismaa raadioajakirja kaastöölisele, kes külastas suuri VALVO lambitehaseid. Pärast ringkäiku läbi tehase pidi mainitud härra tõesti tunnistama, et selles lauses peitub kaunis palju tõtt. Loomulikult peab ikkagi enne lambi valmis ehitama ja siis saab teda alles proovida. Siiski peab aga siinkohal tähendama, et korraliku väljatöötuse kõrval omab proovimine kaaluvama tähtsuse.

Vabriku üldvaadet kujutab esimene pilt. Pikkadel laudadel, kus asuvad vastavad tööstusseadeldised, valmivad lambi üksikosad: anoodplekid, võred ja hõõgniidid. Töö on äärmiselt vaerarikas ja nõuab suurt täpsust. On tähelepanuvääriv, et suur protsent töölistest on naised. Põhjendatakse seda sellega, et meeste kohmakad ja liiga tugevad näpud pole kohased nii õrnale tööle.

Tuleme nüüd oma peateemi, nimelt lampide proovimise juurde tagasi. Juba lambi valmimiskäigu kestel algab proovimine. Ringkäigul kohtab alatasa proovisaale ja prooviaparaate, kus juba lambi ehituse ajal proovitakse täpselt järele võred, katoodid, anoodid jne., iga üksik traat, iga üksik katoodivarvake ja eelkõige just võre, et kõik vastaks ülesseatud tingimustele.

Suur on alles imestus, kui jõutakse päris proovisaali, mis otse kubiseb igasugustest keerulistest aparaatidest.



Joon. 1. „Valvo“-lampide tehas

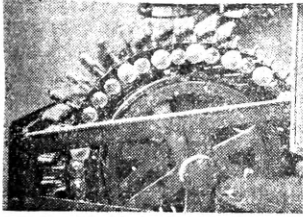
Joonis 2 kujutab suurt eelsoojendusraami, mida kasutatakse kaudselt köetavate lampide eelsoojendamiseks. Teatavasti tarvitavad sellised lambid teatud aega enne, kui nende katood täiesti hõõguma hakkab. On ju loomulikult võimatu ühe proovimiskäigu kestel oodata, kuni lamp katseaparaadis täiesti kuumaks läheb. Lambid asetatakse aeglaselt tiirlevasse raami ja jäävad sinna, kuni raam on teinud ühe tiiru. Raami juures asuv tööline võtab nüüd ühe tiiru

kestel täiesti kuumaks läinud lambi ja asetab ta liikuvale paelale. Sellest kantuna jõuab lamp esimese proovilauani, kuid teda ei asetata mitte otsekohe prooviaparaati, vaid seal töötava isiku poolt teise, seekord seisvasse soojendusraami, nii et lühikesel ajavahemikul eelsoojendusraami kuni esimese proovimislauani teostub otsekohe teine soojendamine. Ka siin jääb ta pikemaks ajaks soojendusraami ja asetatakse siis otsekohe proovimisaparaati. Nüüd järgneb esimene proovimine ja nimelt vaakumi mõõtmine. Iga lamp peab vastama teatud tingimustele. Proovijal on täpne eeskiri, kui kaugele võib mõõtriista osut maksimaalselt ehk minimaalselt välja lüüa. All- ehk ülalpool seda piiri lambid peab otsekohe eraldama.

Vaakumiproovimiselt läheb lamp rändavast paelast kantuna järgmise proovimislaua juurde, kus jällegi soojendatakse teda ette ja proovitakse siis tema emissiooni. Nii järgnevad üksteise järele väga mitmesugused proovimised, nagu näiteks katoodi ja hõõgniidi ja teiste elektroodide vaheline lühiühenduse proov. Siin kasutatakse proovimisabinõuna vaakumlampi. Lühiühendusproovi juures klopitakse lampe kaunis tugevasti, kuna ka põrutuse korral võib tekkida lühiühendus. Kloppimine toimub võrdlemisi energiliselt, igatahes edaspidi lambid nii karmi käsitamise osaliseks kunagi ei saa.

Isolatsiooni proovi katoodi ja hõõgniidi vahel kujutab joonis 3. Siin ei proovita aga mitte ainult vaakumlambiga, vaid toimetatakse täpselt mõõtmist, samal ajal toimub ka emissiooni mõõtmine allpool kõveriku põlve. Üksteistkümmend pretsisioon-mõõtriista leiavad selle protsessi juures kasutamist. Igal mõõtriistal on tähta oma ülesanne. Et ka siin toimub mõõtmine hõõgniidi ja katoodi vahel, sellest annab tunnistust neli mõõtriista, mis on märgitud GI/Kath, s. o. hõõgniit/katood. Mõõdetakse pinget ja voolu nende kahe punkti vahel, voolu aga ei tohi üldse hõõgniidi ja katoodi vahel olla. Kui isolatsioon on korralik, siis võib esineda ainult pinget, kuna kõik voolumõõtjad peavad asuma nullseisus. Nii toimuvad kõik katsed järjekorras. Seni oleme selgitanud viis proovimiskäiku, kuid peale nende järgneb veel terve rida uusi proovimislaua. Järgmisel proovimislaua tehakse kindlaks, kas anoodvool teatud võrepinge juures vastab nõuetavale suurusele. Edasi võrreldakse järgmise laua juures nelja mitmesuguse võre-eelpinge juures mõõdetud emissiooni ettekirjutatud kõveriku andmetega. Seda protseduuri kujutab joonis 4. Kui siin on kasutamisel korruga kümme pretsisioonmõõtriista, kusjuures neist tähtsaim asub otsekohe lambi taga horisontaalses asendis. Teises kohas te-

hakse kindlaks, kas üldse tekib muudatusi kõverikus ja kui tekib, siis millise võre-eelpeinge juures. Samuti määratakse ära, millise suurima positiivse võre-eelpeinge juures ei tõuse enam anoodvool, s. o. määratakse küllastuspunkt.



Joon. 2



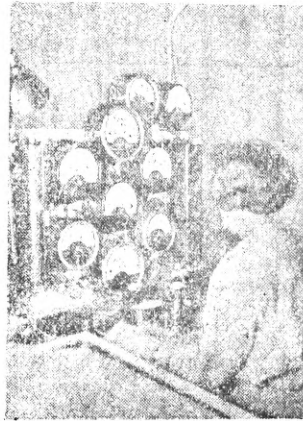
Joon. 3

Nüüd on lamp juba kaheksast kuni üheksast proovimisest läbi käinud, kuid siiski pole ta veel täiesti valmis, et tarvitaja kätte minna. Teda peab veel proovima praktiliselt vastuvõtjasse asetatuna. Selleks kasutatakse eriti tundelikke vastuvõtjaid. Joonis 5 kujutab sellist proovimist tundeliku vastuvõtjaga. Siin proovitakse nimelt akustilise tagasside ja ebasoovitavate kahinate suhtes. Aparaat töötab täiesti normaalselt ja samal ajal klopitakse kummiga löögi vastu kaitstud lampe võrdlemisi tugevalt. Nad ei tohi seejuures sugugi heliseda, veel vähem aga tekitada undamist valjuhääldajas.

Veel terve rea enam-vähem välispidiseid proovimisi peavad lambid enne läbi tegema, kuni nad jõuavad pakkimisruumi, et lahkuda tehasest täiesti vigadeta. Nii kontrollitakse näiteks järele kõik ühenduskontaktid ja sokkel ning alles pärast piinlikku välispidist ülevaatust võib ta alata teekonda tarvitaja juurde.

Siinkohal ei või jätta mainimata, et proovimine ei piirdu mitte ainult sellega, vaid ka suur osa proovimistööst langeb laboratoriumile.

Igast seeriast võetakse nimelt n. n. pistproovid. Teatud kindlate ajavahemikkude järele võetakse lambid regulaarsest töökäigust ja ei saadeta mitte turule, vaid lähevad laboratoriumi, kus nad veel kord suurima täpsusega järele mõõdetakse. Nad tulevad koguni erimõõtriistadega mõõtmise alla ja kontrollitakse seal mahutuvuse suhtes, milline peab omama teatud kindla suuruse. Minnakse veel kaugemalegi, kuna proovitakse lampe põlemise ajal. Ööd kui päevad töötavad lambid kestva kontrolli all normaalses vastuvõtjas ja võivad oma töö lõpetada vaid siis, kui nende põlemiskestvus on läbi. Seega määratakse täpselt kindlaks, kui kaua võib teatud lamp pidada vastu regulaarsele tööle, ilma et nõrgeneksid tema omadused. Seega peitub kaunis palju tõtt lauses, et „lampe ei ehitata,



Joon. 4



Joon. 5

vaid proovitakse“, sest see, kellel on võimalus jälgida valmistamisprotsessi ja proovimist, peab konstateerima, et viimane võtab palju enam aega kui tegelik lambi ehitus.

Märkmeid hääletugevusest

A. Suits

Hääletugevusest ringhäälingu ülekandes on käesoleva ajakirja veergudel juba mitmelgi korral juttu olnud. Kümneid kordi on meid manitsetud tasa kuulama, mille on loetud pikki moraalijutlusi naabrite neurasteeniast, meie ilunärvi on ärritatud rikutud lagedega ja kõditatud tasaste häälte nautimise võludega. Teadmatuks jääb vaid, kuidas see kõik mõjunud. Võib-olla ei sega kevadel meie tänavate rahu enam ükski valjuhääldaja, võib-olla, võime naabrite kodusolekust veel kaugemal teadlikud olla kui vanasti. Sest moraalijutlus mõjub meie inimestele tihti vastandsuunas. See pärast on autor juba alul loobunud kavatsusest mängida lugeja tundmustega. Hoopis vastuoksaks — järgnevad read tahavad lugejat asetada reaalse tõelisuse ette. Kuna küsimus peaks huvitama igat raadiokuulajat, siis on täielikult loobutud valemest. Kui sellele vaatamata esitatud mõttekäigu jälgimine peaks nõudma väikest pingutust, siis peaks see küll seisma akus-

tiliste probleemide eneste keerukas ja alul võõrapärasel iseloomus*.

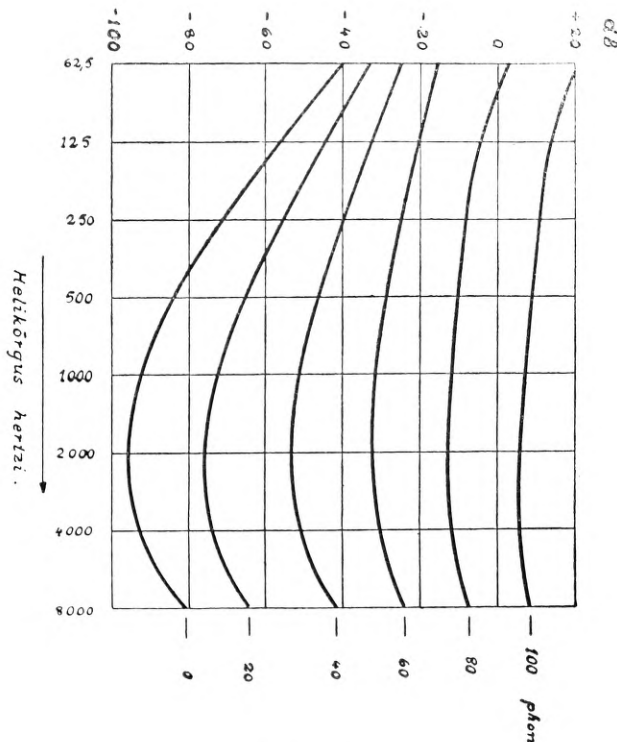
Kuulmised arvuliselt

Koolipingist saadud psühholoogia on meile selgitanud mõndagi kuulmisega seotud nähetest. Oleme tutvunud heliaistingute ärritusläävega ja ärrituskõrgusega, erinevusläävega ja palju muuga. Ning lõpuks on sellest kõigest veel ikka vähe. Paljud definitsioonid ei rahulda meid. Tahame saada arve, diagramme inimliku kuulmismeele kohta. Selleks tuleb kuulmismeele viia laboratoriumi, aparatuuride ja mõõduriistade keskele. Alles siis saame täieliku ja konkreetse ettekujutuse kuulmismeelest. Mõned arvulised andmed oleme esitanud juba „Raadios“ nr. 153. Järgmiseks tahame tuua

* Järgnevas esinevate suuruste — detšiiblite ja phone — kohta vt. ligemalt „Raadio“ nr. 153, lk. 44. Samas on esitatud veel mitmeidki teisi mõisteid, mis kasulikud käesoleva kirjutise käsitlemisel.

diagrammi, mis meid just hääletugevuse kritiseerimiseks huvitab. See on nn. võrdsete intensiivsustega heliaistingute diagramm.

Võrdsete intensiivsustega heliaistingute diagrammi ülesvõtmiseks lastakse kõrvale mõjuda kogu kuulmispiirkonnas olevate helide sagedusspektrum ja mõõdetakse iga helikõrguse puhul, kui suur peab olema helitugevus, et tekitada sama tugevat heliaistingut. Nii saadud diagrammi kujutab joon. 1. Oletame näiteks, et



Joon. 1.

uurime 20 phoni tugevusega heliaistingute olenevust helikõrgusest. Heli kõrgusel 62,5 hertzi tekitab 20 phonise heliaistingute helitugevus $4,67 \cdot 10^{-4} \mu\text{W}/\text{cm}^2$, helikõrgusel 125 hertzi $3,55 \cdot 10^{-5} \mu\text{W}/\text{cm}^2$ jne. Kandes saadud suurused koordinaatidele, saamegi võrdsete intensiivsustega heliaistingute diagrammi. Diagrammis joon. 1 ei ole vertikaaltele kantud helitugevused $\mu\text{W}/\text{cm}^2$, vaid helitugevused on ümberarvestatud detsiibliteks. O detsiibli kohal on aluseks võetud helitugevus $1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$. Sarnast meetodi kasutades on diagramm ülevaatlikum, kuna ta võimaldab otsekohe väljalugeda relatiivseid vahakordi, millised meid kõige enam huvitavad.

Mida väljendavad võrdsete heliaistingute kõverad? Nad väljendavad meie uurimuseks tähtsa tööga: heliaistingute intensiivsus on suurelt olenev helikõrgusest. Sellega on öeldud, et kui meil mingi aparaat (näit. sireen) tekitab ühesuguse helitugevusega toone kogu kuulmispiirkonnas oleval sageduspaual, siis meie ei aisti neid toone ühesuguste intensiivsustega.

Teiseks näeme, et phon-skaala astmikud (vt. Raadio nr. 153) ei ole igal sagedusel ühtlaste (proportsionaalsete) vahedega. Sellepärast võetakse ka phon-skaala määramise aluseks helikõrgus 1000 hertzi.

Meie uuritava probleemi seisukohalt on, nagu juba tähendatud, tähtis esimene heliaistingute diagrammil põhjendatud järeldus, mille rakendamisele me otsekohe järgnevas lõikes asume.

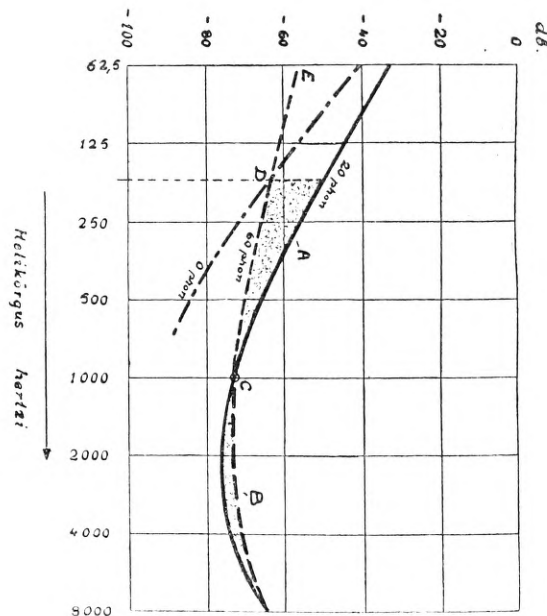
ORIGINAAL, ÜLEKANNE JA KUULMISMEEL

Kui orkestris kõik pillid mängivad näit. mezzofortet, siis võivad esineda kaks probleemi: 1) pillidest tekitatud helitugevused on võrdsed või 2) kuulajale antud

heliaistingute intensiivsus on võrdsed. Võimalused on vasturääkivad, seega korraka esineda ei saa. Ei ole siiski tarvis suurt pingutust, et veenduda viimase võimaluse tõelisuses. Kapellmeistriks on ju ikkagi inimene, samuti orkesrantideks. Mõöduriistu helitugevuste mõõtmiseks neil taskus ei ole. Järelikult, nad loovad ja hindavad helitugevusi oma kuulmismeele järele. Seega tekib ka kuulajal võrdse intensiivsusega heliaisting, millise seadusi kujutavad joon. 1 esitatud kõverad.

Järgmiseks teeme asja lihtsustamiseks esialgse oletuse, et meil on ideaalne vastuvõtte- ja ülekande seade, täh. sarnane, milline peale kõige muu ei moonuta ka lineaarselt. Orkestris mängivad kõik pillid näit. mezzofortet. Me kalkuleerime orkestrist saadud heliaistingute intensiivsuse umbes 60 phoni. Seega saame saatejaamast sagedusspektri, mille üksikutele sagedustele vastavaid helitugevusi kujutab 60 phoni kõver (Joon. 1). Ideaalsel juhul jõuab nüüd see sageduspaal ka meie valjuhääldajani ja sealt edasi samas proportsioonis (60 phoni kõver) Ent sellega pole veel öeldud, et me kuuleme teda ka 60 phoni tugevusega. Meile võib meeldida kuulata ülekannet 20 phoni tugevusega, võib olla 80 phoni tugevusega. Ja siin algabki meie lugu.

Oletame, et meile on mõjunud noomitused vaikselt kuulamiseks ja me valime ülekande põhi-helitugevuseks 20 phonile vastava (1000 hertzi juures arvatud!). Sellega nihkub siis originaali 60 phoni kõver ülekande 20 phoni kõverale nii, et 1000 hertzi juures nad läbivad üht ja sama punkti C (Joon. 2). Nihutades seega 60 phoni kõvera allapoole, saame olukorra vastavalt joon. 2. Sellelt jooniselt selgub, et 1000 hertzi madala-



Joon. 2.

matel sagedustel helitugevused on nõrgemad, kui seda tarvis on 20 phoni heliaistingute saamiseks. Punktist D, milline vastab ca 160 hertzi, allapoole ei kuule me enam üldse helisi, kuna nende tugevused on allpool 0 phoni kõverat (kõrva ärritusläve). 1000 hertzist kõrgematel sagedustel on helitugevused suuremad, kui on tarvis 20 phoni aistingute saamiseks.

Kokkuvõtlikult: kui originaal annab sageduspaela vastavalt 60 phoni kõverale ja ülekande põhi-helitugevuseks on 20 phonile vastav, siis me kuuleme helisi alla 1000 hertzi nõrgemini ja allpool 160 hertzi ei ole üldse enam midagi kuulda (bassid). Helisi üle 1000 hertzi kuuleme aga tugevamini kui originaalis. Vaatamata ideaalsele aparatuurile on seega sisse tulnud midagi lineaarse moonutuse taolist. Asi paraneb, kui nihutada 60 phoni kõverat kõrgemale, täh. suurendada ülekande põhi-helitugevust. Pinnad A ja B muutuvad järjest vä-

hemateks, kuni 60 phoni põhi-helitugevusele jõudes pinnad A ja B täiesti kaovad, täh. ülekanne kõlab samuti kui originaal.

Siit tuletubki meie seadus ülekanne põhi-helitugevuse sisseseadmiseks:

Ülekanne peab tekitama sama tugeva heliaistingingu, kui seda tekitaks originaal, vastasel korral esineb moonutus, mis sarnanev lineaarsele.

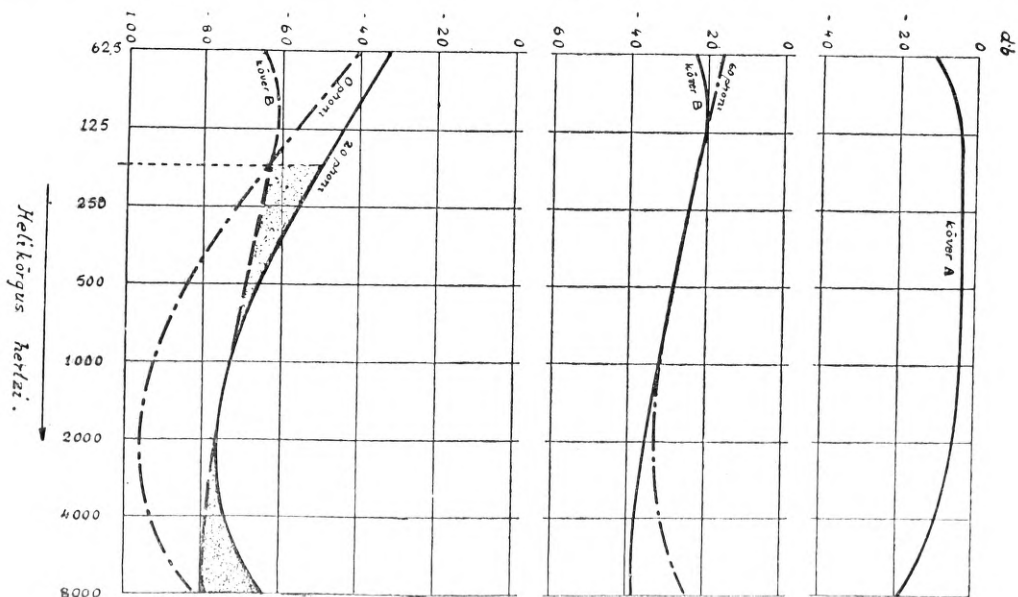
Kuna me juba „Raadios“ nr. 153 käsitlesime kõlatugevuste ja kuulmisaistingute vahet, siis lugejal loodetavasti ei teki enam ekslikku kujutlust, nagu peaks ülekanne kõlatugevus võrduma originaali kõlatugevusele.

Enne, kui edasi minna, tahame veel ühele asjaolule tähelepanu juhtida, milline muidu vast segadust võiks tekitada. Nimelt orkestrijuhud asub orkestrile ligemal kui kuulaja. Ta doseerib seega helitugevusi vastavalt mingile teisele phon-kõverale kui seda pealtkuulaja kuuleb. Järelikult peaks ka kontsertsaalis tekkima midagi lineaarse moonutuse sarnast, nagu seda kujutatud näit. joon. 2. Tegelikult see nii ongi. Hea dirigent on asjas teadlik ja katab selle nähte kunstlikult. Ta lubab bassidele vastavalt suuremat jõudu ja pidurdab kõrgeid helisid, mille tõttu kuulajani jõudvate helitugevuste kõver enamail juhtel katab tema võrdsete intensiivsustega heliaistingute kõvera.

VASTUVÕTJA LINEARSETE MOONUTUSTE ARVELE VÕTMINE.

Eelmises lõikes tegime oletuse, et meil on ideaalne seade saatjast valjuhääldajani. Tegelikult midagi sarnast olla ei saa. Igas seades tuleb peale muu arvestada ka teatava lineaarse moonutusega. Selle tõttu muutub ka meie eelmises lõikes tuletatud pilt ja kahjuks — negatiivses suunas.

Asja selgituseks võtame näite. Saatejaam kiirgab välja sagedusspektri vastavalt 60 phoni kõverale (Joon. 1). Vastuvõtte seade lineaarset moonutust oleme kujutanud kõveras A joon. 3. Selle lineaarse moonutuse tõttu kiirgab valjuhääldaja sagedusspektri vastavalt kõverale B joon. 3 (moonutatud 60 phoni kõver).



Joon. 3.

Kanname kõvera B analoogiliselt eelmise lõike talitusviisile näit. 20 phoni kõverale. Siis selgub, et madalate helide ülekanne lõpeb nagu eelpoolgi ca 160 hertzi juures. Helid üle 2000 hertzi kõlavast nõrgemini ja 8000 hertzi juures on nad 0 phoni kõverale õige ligidal, täh. vaevast kuulavad. Suurendades ülekanne põhihelitugevust, paraneb asi, ent enam mitte sel määral nagu ideaaljuhul.

Olles käsitletud probleemi igakülgset, võime asuda lõpp-järeldusele: ei ole soovitatav ülekanne jälgida originaali tekitatust tugevalt vähema heliaistingute intensiivsusega, kuna selle tõttu madalamad ja kõrgemad helid satuvad allapoole kõrva ärrituslääve, seega muutuvad kuulmatuiks. Kordame veel kord: jutt on heliaistingute intensiivsusest, mitte helitugevusest.

Tuletatud diagrammide joon. 2 ja 3, samuti tuletatud järelduste, millised võib olla esmakordselt trüki-musta saavad, maksvust võib igauks otseteede oma vastuvõtja kallal proovida. Keerame alul vastuvõtja õige väikesele põhi-helitugevusele. Kuulates valjuhääldajast kaugemal olevas punktis leiame, et tõesti on kuuldav vaid kitsas keskmiste sageduste osa. Bassid puuduvad täielikult. Suurendades helitugevust võtab ülekanne mahlakust juurde, kuni lõpuks ka sügavamaid basse ja kõrgemaid flageolett-toone võiksime leida, kui lõpp-lamp seda lubab.

MÄRKMEID ORIGINALIST.

Rauda tulevat tagada, kuni ta kuum on. Sellest põhimõttest kinni pidades ei saanud siinkohal rahulikult mööduda ka originaalset enesest, kuivõrd sellel pistmist meie teemiga, ja käesoleval juhul just meie ringhäälingu orkestrist. Autor ei taha sellega välja kutsuda uut poleemikat, ta tahab vaid mõnele pisiasjale tähelepanu juhtida, millised seoses eelpool toodud faktidega.

Meil on järjekindlalt toonitatud välismaa saatjate suurematest rahalistest võimalustest ja selle järeldusena suurematest orkestritest. On kavatsedud suurendada meie omagi. Julgeme kahelda, et see aitaks. Oleme välismaalt tihti kuulnud vähemaid koosseise kui on meil ja sellele vaatamata saanud suuri esteetilisi nautinguid. Kvantiteet ei tähenda veel ammugi mitte kvaliteeti, samuti ei tähenda ka esimese klassi jõud meie ringhäälingu orkestris veel head ülekanne. Soovitame siinkohal jälgida suurmeistri Leopold Stokovsky eeskujul, kes oma taktikepi mõneks ajaks nurka viskas ja läks uurima — elektro-akustikat. Meie orkestrantidele võimaldatagu korra-ki nautida neid „võlusi“, mida

meie ringhäälingu orkestri ülekanne pakub. Esijoones oleks see neile heaks vastupidavuse prooviks. Ja siis nad saaksid isegi aru, et ülekanne on tõesti kõle ja tühi kui polaarmaastik. Läbi viinud selle eksperimendi, pandagu orkestris raskekaal kontrabassile, tšellole ja pandagu orkestris raskekaal kontrabassile, tšellole ja paukedele, kärbeskaal aga vaskpillidele ja mitte vastupidi, lust.

LÖPPLAMBIL ON SÕNA.

Mis aitaks see kõik, kui meil oleks head teadmised muusikateooriast, ent poleks instrumenti, millel harjutada? Ja mis kasu oleks eeltoodud järeldusist, kui meie lõpplamp juba igal väiksel pingutusel „hingeldab“. On tõik, et meil on väga palju vastuvõtjaid liiga väikese lõppvõimega.

Normaalses eluruumis on väljumisvõime (vahelduvvõime, kõnevõime) miinimumiks 0,3 watti. Ca 90% meie patareivastuvõtjatest omavad 1,5 w anoodkaoga lõpplambid. Täispingel ja heal kohandamisel suudavad nad anda 0,19 watti väljumisvõimet. See on ca 67% nõutud miinimumist. Täispinget näevad meie patareivastuvõtjad veel pealegi õige harva. Paljudel juhtudel pole ka võrkvastuvõtjatega lugu palju parem. 1,5 w anoodkaoga pentoode leiame siin lõpplampidena külluses. Ja nendest saadud 0,28 w väljumisvõimet katab napilt meie nõutud miinimumi.

Käesoleva teemi piirid ei luba meil pikemalt peatuda lõpplambis toimivate nähete juures. Asja mõistmiseks lubame siin siiski mõne sõna oluliste nähete selgituseks. Lõpplambi probleemi kõige üldisemalt võttes võib öelda, et kogu tegevustik areneb lõpplambi võrel. Valjuhääldajast väljakiirgatud helitugevused on proportsionaalsed lõpplambi võrel tegutsevate pingetega ja viimased omakorda on päriproportsionaalses seoses originaali helitugevustega. Lõpplambi võre suudab aga ainult teatava suuruseni pingeid ümbertöötada. Sellest piirist, nn. võrekäigust kõrgemad pinged alluvad kõik mittelineaarsele moonutusele (kõrgemate harmooniliste tekkimine). Võrekäik on seda suurem, mida suurem on lambi väljumisvõime. Järelikult suurem väljumisvõime võimaldab moonutamatu üle kanda suuremaid helitugevusi. Diagrammist joon. 1 näeme, et mistahes phon kõvera puhul basside ja kõrgete toonide

helitugevused igal juhul on suuremad, kui keskmises sageduspiirkonnas. Seega vajavad nad ka keskmistest sagedustest suuremaid võrekäike. Praktika tõestab seda jällegi oivaliselt. Ei ole tarvis kuigi suur spets olla, et puht kuulmise põhjal otsustada lõpplambi ligikaudset suurust. Väikse lõpplambiga on ülekanne nigel ja ärritav (kui tarvitatakse suuremaid põhi-helitugevusi), sest ülekanne esinevad veel vaid keskmised sagedused puhalt, bassid ja kõrged toonid on moonutatud ja annavad ülekanndesse ärritavat elementi — harmoonilisi. Mida enam lõppvõimet suurendada, seda täiskõralisemaks ja mahlakamaks muutub ülekanne.

Lõppvõimel on siiski ka kõrgem piir, mitte tehniliselt, vaid majanduslikult. Samuti kui ükski autofirma ei aseta raamile, milline määratud mõne kiloliste pakikeste veoks, mõnda Seagrave või Campbelli masinate mootorit, samuti ei aseta ka ükski raadiotööstus tavalise eluruumi jaoks määratud vastuvõtjasse 600 w anoodkaoga lõpplampi, et „ülekanne oleks veelgi puhtam“. On olemas lõpplambi võrel tegutsevatele pingetele praktiline piir. Tarvitada veel suurema võrekäiguga lampi on mõttetus. Tegelikus elus võime normaalse eluruumi puhul rahulduda 9 w anoodkaoga pentoodega, ka 6 w on veel nauditav. Alla selle peame aga otsima pääseteid.

Sarnaseid pääseteid on kaks: 1) suurendades lõppvõimet uue lambiga või 2) parandades asja akustiliselt. Esimene võimalus jääb lugeja tasku probleemiks, teise kohta ütleme veel mõne sõna. Meil on võimalus tekitada endisest tugevamaid heliaistinguid kahel viisil: 1) suurendades ülekanne põhi-helitugevust või 2) tuues valjuhääldaja kõrvale lähemale. Kui lõpplamp on väike, kasutame viimast võimalust. Sellega kaotame küll ruumi akustilistes mõjudes, selle eest aga võidame suuremas ja ühtlasemas sageduspektris.

Raadio kroonika

J. Laidoner 50-aastane

12. veebruaril saab 50-aastaseks Eesti vabandussõja juht kindral-leitn. J. Laidoner, kes on ühtlasi meie tuntumaid ja tasakaalukamaid riigimehi. Kindral Laidoneri populaarsus rahvahulkades on harukordne, mida tõendab muu hulgas see, et tema aupäeva puhul korraldatakse üle maa ligi paartuhat aktust.

Pea-aktus 12. veebruaril kell 20.00 Tallinnast „Estonia“ kontsertsaalist kantakse üle ka ringhäälingus.

Dresdeni ja Augsburgi saatjad muudavad lainet. Nürnbergi ja Dresdeni liitmisel ühisele lainele 1267 kHz (236,2 m) on mõlema jaama üheaegsel töötamisel ilmenud raskusi. Tulevikus liidetakse nüüd Nürnberg Augsburgiga samale ühislainele — ühe ja sama programmiga — ja Dresden saab omaette laine 1465 kHz (204,8 m).

Portugali uus saatja. Uus Portugali raadiojaam katsetab praegu 20-kW võimsuse juures lainel 431 m. Jaam asub umbes 9 km-i kaugusel Lissabonist, Parade's, ja on maakaablit kaudu ühenduses Lissaboni majandus- ja kaubandusteaduse instituudi saateruumidega. Jaama ehitus läks maksma meie rahas 750.000 krooni. Saatjal on küll oma jõujaam, on aga kindluse mõttes veel ühendatud ka linna elektrivõrguga.

G. B. Shaw kõneles inglise rahvale. Inglise natsionaalsaatja suures ajapoliitiliste ettekannete reas kõneles 6. veebruaril kell 21.30 George Bernard Shaw teemil „Kuhu lähed, Inglismaa?“



Kindr.-leitn. J. Laidoner

Euroopa saatejaamade saatekavad

11.—17. veebruarini 1934



JALANÕUD

ON VIIMASE MOE JA UUSIMA VALMISTUSVIISI SAADUSED

Pühap. 11. veebr.

Tallinn 410,4 / 20
9.55 jumalateenistus Pühavaimu kirikust. Teenistust peab õp. Tallmeister. Lõpuks heliplaate
12.30 Riigi Statistika Keskbüroo põllumajanduse osakonna juhataja J. Kurkus: Mele võituru seisukord ja väljavaated
13.00 põllumajanduslikke teateid
13.10 lõunane kontsert. Juhat. E. Palm. Orkester: Mouton, avam. „Armastus ja kannatus“. Lacomé, süit „Maskiball“. Pillon, Muusade tants. Micheli, Sernaad. Dyck, Meloodia. Noskovski, Kasakate tants. Joh. Strauss, valss „Laguunid“. Sousa, Marss
17.30 kohtunik Rutherfordi kõned. 17.30 eestikeelne loeng. 17.45 venekeelne kõne. 18.00 „Jehovan käsivarsti“ (soome keeles). 18.15 „Jehovas arm“ (rootsikeelne kõne)
18.30 reklaami ja heliplaate
18.45 päevauudiseid
19.00 Kirillovi mandolinnistide kvintett. Keler Bela, Avamäng komöödiad. Pop. romanssidest. Walden, polka „Punamütsike“. Ščennikov, intermetso „Möödunud unistused“
19.30 lugemistund (esineb Mizzi Möller)
20.00 ülekanne Tartust
20.05 kontsert. Joh. R. Palm. Orkestri ettekandes möödunud nädala kaunimaid palasid
21.30 vana tantsumuusikat heliplaadidelt
22.15 moodsat tantsumuusikat heliplaadidelt
Tartu 222,6 / 0,5
10.00 jumalateenistus Peetri kirikust
13.30 ülekanne Tallinnast
17.30 ülekanne Tallinnast
18.30 reklaami ja heliplaate
18.45 ülekanne Tallinnast
20.00 ilmataede ja ajanäitaja õiendus
20.05 ülekanne Tallinnast
Lahti 1145 / 54 Helsingi 335,2 / 10
Igal äripäeval
8.30—8.45 soomekeelne palvetund
12.00 valuutakursid
12.05 heliplaate
12.30 börsiteateid
12.45 päevauudiseid
12.59 aeg, ilmataede
18.50 päevauudiseid soome keeles
18.59 aeg, ilmataede
21.45 viimaseid teateid soome keeles
Lahti 1145 / 54 Helsingi 335,2 / 10
8.45 võimlemist naistele
9.15 võimlemist meestele
10.00 soomekeelne jumalateenistus
11.45 päevauudiseid
12.00 viiulisoolosid. Tartni: Sonaat g-moll. Schubert-Wilhelmi: Ave Maria. Sibellus: Mazur. Palmgren: Musette
12.55 reitsitatsioon
12.45 jääteteid ★ 12.55 aeg, ilmataed.

Lahti
13.00 rootsikeelne jumalateenistus
Helsingi
13.00 kunistinädala avamine Viipuris
Lahti ja Helsingi
14.30 Helsingi linnaorkestri rahvakontsert 16.00 palvetund
17.00 heliplaate. Strauss-meloodiad (Marek, Weber). Thomas: Aaria ooperist „Mignon“ (Amelita Gani-Curci). Verdi: Aaria oop. „Rigoletto“ (Tito Schipa). Leoncavallo: Prolog ooperist „Bajazzo“ (Lawrance Tibbet)
17.55 kõne
18.15 soome rahvalaule harfi ettek
18.35 kõne ★ 18.59 aeg, ilmat.
19.10 klaverikonts. Brahms: Intermetso h-moll. Rapsoodia es-duur. Čopin: Ballaad f-moll. Debussy: Lisle joyeuse
19.35 kõne ★ 30.00 laule
20.20 kõne
20.35 „Karjalan Laulu“ (mees- ja poiste-koor). Viipuri kunstinädala avamiskontsert. Kaasteg.: solistid ja orkester
21.45 viimaseid teateid
22.10 Soome suusameistervõistlused Nokias. Kõneleb dr. Martti Jukola
Stokholm 426,1 / 55 Motala 1389 / 30
10.30—11.00 heliplaate
12.00—13.45 jumalateenistus
15.00—16.00 ajaviitemuusikat
16.30—17.00 soome laule
17.30—18.30 heliplaate
19.30—20.30 õhtune jumalateenistus
22.00 ringhäälingu orkestri kontsert. Kavas: Offenbach: „Orfeus“, avamäng. Lehar: „Lõbus lesk“, katkeid. Kalman: „Mustlaskuningas“, katkeid. Stolz: „Printsess Ti-Ti-Pa“, katkeid. Gershwin: „Vikerkaar“, katkeid
23.00—24.00 ringhäälingu orkestri kontsert vokaalsolisti kaastegevusel. Kavas: Peterson-Berger: Florez ja Blanzeflor. Söderman: Tannhäuser. Kallstenius: Mängumehemuusika. Palmgren: Pastorale. Haguius: Tervitus. Althen: Hümn. Grieg: Sümfoonilisi tantse
Oslo 1186 / 60
11.20—11.55 helipl. ★ 18.00—19.00 ajaviitemuusikat ★ 19.25—19.45 rahvalaule ★ 20.30—21.00 tšellosooloid ★ 21.30—22.40 ork.-kontsert ★ 23.45—1.00 tantsuplaate
Kallundborg 1261 / 7,5
13.00—13.50 ringh. orkester ★ 15.25—15.55 helipl. ★ 16.25—18.00 Flotovi ooper „Martha“ ★ 21.00—21.25 ork.-konts. ★ 23.00—23.30 kontserdi järg ★ 23.30—22.45 viiulisoolosid ★ 22.55—23.20 ork.-kontsert ★ 23.30—24.00 kontserdi järg ★ 24.00—1.30 tantsumuusikat
Luksemburg 1304 / 200
9.45—10.00 helipl. ★ 14.25—14.45 ja 14.55—15.30 ork.-konts. Kavas: Donizetti, Smetana, Joh. Strauss, Godard-Salabert, Finck jt. ★ 15.30 tantsumuusikat
Inglise eeskava
18.00 ork.-kontsert ★ 23.00—22.15 ja 22.30—22.55 ork.-kontsert. Kavas: Rimski-Korsakov, Micheli, Luigini, Königsberger jt. ★ 23.00 Haydn sümfonia nr. 16 sol-mažoor ★ 23.30 tantsumuus. ★ 23.45 Borodin: Polovetside tantsud ★ 24.00 orkestrikontsert. Kavas: Drigo, Godard, Translateur jt. ★ 0.20 tantsuplaate
Riia 238,5 / 15 Madona 514,4 / 20
9.30 Schumann helitõid helipl.
11.00—12.55 jumalateenistus
13.30 välissaatjate ülekanne

14.00—15.00 lastetund
15.30—16.00 Mozarti helitõid helipl.
17.00—17.30 kergeid muusikat
18.00—19.00 muusikat koomillistest ooperitest
20.05—22.30 vene helitõide kontsert. Kavas: Arensky, Meyer-Hellmund, Artemiev, Liadov, Glasunov, Tšaikovski ja vene rahvalaule ning mustlasromansse
22.30—23.00 tantsumuusikat heliplaadelt
23.00—24.00 tantsumuusikat
Kaunas 1639 / 7
17.40—18.10 helipl. ★ 19.50—20.00 laule ★ 20.30—21.00 õhtukontsert. Kavas: leedu muusikat ★ 21.20—21.40 laule ★ 22.00—22.30 tantsumuus. ★ 22.55—23.30 kontsert. Kavas: Sarasate, Weber, Lenar jt.
Varssavi 1415/120 Katovice 395,8/12
10.20 ja 10.40 heliplaate
13.57 aeg, Krakovi fanfaare
13.15 Varssavi filharmoonia hommikkonts. Kavas: Karlovicz'i helit. orkestri ja vokaalsol. ettekandes
15.30—16.00 koorikontsert
16.20—17.00 heliplaate
17.30 Titto Schipa (tenor) helipl.
18.15—19.00 popul. poola muus. orkestri ettekandes
20.05—20.30 mitmesugust
20.50—21.50 Lehari helitõid orkestri ja tenori ettekandes
22.15—23.15 ajaviidet
23.25—0.05 tantsumuusikat kohvik „Italia“st
Heilsberg 291/60 Königsberg 222,6/0,5
Ringhäälingu päev
7.35—9.00 Hamburgi sadamakontsert
11.00—12.05 jumalateenistus
13.00—15.30 kontsert Königswusterhausen (I)
16.30—17.20 kontsert Königswusterhausen (II)
17.30—17.45 vestlus vanast Königsbergi saatjast
18.10—18.45 heliplaate
19.00—20.00 v. Königswusterhausen
20.15—20.45 autoritetund
21.00—23.00 fašing-eeskava
23.30 öökonsert
Königswusterhausen 1571 / 60
Ringhäälingu päev
7.35—9.00 Hamburgi sadamakontsert
12.30 Joh. Seb. Bach'i kantaat
13.00—13.55 „Kergeid muusikat kogu maailmast“. I osa: Euroopa, Belgia, Tšehhoslovakkia, Rootsi, Taani, Itaalia, Hollandi, Hispaania, Ungari, Norra, Inglismaa, Jugoslaavia
14.00—15.20 kontserdi järg
15.30—16.30 „Kergeid muusikat kogu maailmast“. II osa: Põhja Ameerika Ühendriigid, Argentiina, Paraguay, Uruguay, Egiptus, Jaapan, India
18.00 lõbusat ajaviidet ja muusikat
19.00—20.00 „Sada mikrofoni jutustavad“. Kõigi saatjate ühissaaue
20.00—20.45 „Kummitus „eliarhiivis“
21.00—1.00 „Fasing ringhäälingu ümber“. Ülekanne Kaiserdammi näitushoonest. Vanaaegil teateid
Breslau 315,8 / 60 Gleiwitz 243,7 / 5
Ringhäälingu päev
7.35—9.00 Hamburgi sadamakontsert
9.00—10.00 kõne ringhäälingu päevaks
10.15—11.15 katol. hommikpüha
11.15—11.50 Haydn: Keelp.-kvartett d-moll
12.30 Joh. Seb. Bach'i kantaat
13.00—15.20 ja 18.30—17.30 vaata Königs-wusterhausen

17.30 Saatehoones on kurat lahti!
19.00—20.00 ja 21.00—23.00 v. Königswusterhausen
23.30— 2.00 ringsaade

Langenberg 455,9 / 60
7.35— 9.00 Kölni sadamakontsert
9.20—10.00 heliplaate
10.15 katol. hommikpüha
10.45 kammermuusikat
11.00—11.30 evang. hommikpüha
13.00—15.00 ja 16.30—17.30 v. Königswusterhausen
19.00—20.00 ja 21.00—23.00 v. Königswusterhausen
23.20— 1.00 kergel muusikat
1.00— 2.00 tantsumuusikat

Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100
Ringhäälingu päev
7.35—9.00 sadamakontsert ★ 10.15 helipl. ★ 12.00 talupojamuus. ★ 12.30 „Naerukantaat“ orkestri ja koori ettek. ★ 13.00—15.30 ja 16.30—17.30 v. Königswusterhausen ★ 17.30—19.00 orkestri ja koori ettek. ★ 19.00—20.00 v. Königswusterhausen ★ 21.00—23.00 üle. Königswuster. ★ 23.50 soovikontsert helipl. ★ 2.00—3.00 tantsumuusikat

München 405,4 / 100
7.35—9.10 Hamburgi sadamakonts. ★ 9.10 kõne ringhäälingu päevaks. Lõpuks hommikkontsert ★ 10.40 Joh. Seb. Bach'i stiit g.duur klaverile ★ 11.00—11.45 evang. hommikpüha ★ 11.50—12.15 lugemistund Ereslaust ★ 12.30 Joh. Seb. Bach'i kantaat ★ 13.00—15.20 ja 16.30—17.30 v. Königswusterhausen ★ 18.15 orkestripalu ★ 19.00 kuni 20.00 v. Königswusterhausen ★ 20.00 kuni 21.00 Müncheni vastlarongikäik ★ 21.00—23.00 v. Königswusterhausen ★ 23.30 kuni 3.00 ühissaade

Leipzig 382,2 / 120
Ringhäälingu päev
7.35— 9.00 Hamburgi sadamakontsert
10.00—11.00 evang. palvetund
12.30 Joh. Seb. Bach'i kantaat
13.00—15.30 ja 16.30—17.30 v. Königswusterhausen
18.15 heliplaate
19.00—20.00 v. Königswusterhausen
20.00—21.00 vastlanäidend
21.00—23.00 v. Königswusterhausen
23.30— 3.00 ringsaade

Praha 470,2 / 120
8.30 varane kontsert. Kavas: Saint-Saëns, Gounod, Nedbal jt.
9.30—10.00 orelikontsert. Kavas: Franck, Bach
10.15—10.40 kvinteti ettekandeid
11.00—11.30 viiulisoolosid
13.22—14.30 sõjaväekontsert. Kavas: Offenbach, Suppé, Verdi jt.
17.00—18.30 ajaviitemuus. I. Tantsumuusikat. II. Katkeid operetist „Krahvinna Mariza“
18.45 heliplaate
19.00—20.00 saksa saade
20.30 „Karneval“, helirevüü
21.30 mandol.-kvarteti ettek.
21.50—23.00 ringhäälingu ork.-kontsert
23.25—24.00 šrammelmuusikat

Viin 506,8 / 120
9.00 orelipalu
9.30—10.15 varane kontsert helipl.
10.55—12.00 jumalateenistus
12.20 sümfooniakontsert. Weber: Avamäng ooperile „Abu Hassan“. Sinding: Kontsert viiulile ja orkestrile a-duur. Tšaikovski: V sumfoonina e-moll
13.30 ajaviitekonts. Kavas: Thomas, Lanren, Simonetti, Komzak, Millöcker, Morena jt.
15.00—15.35 suusavõistluse ülekanne Semmeringist
16.05—16.30 raamatutetund
16.30—17.30 kammermuusi. Kavas: Dvorak, Lafite, Kienzl, Marx jt.
17.30 ajaviidet

18.00—19.25 heliplaate
19.55—20.45 L. Beethoveni klaverimuusikat
20.55—21.00 teateid Austria-Itaalia jalgpalli maavõistlustelt
21.05 „Aheldatud fantaasia“. Raimundi algupäraline nõiamäng. Fr. Schuberti muusika
23.45 õhtukonts. Kavas: Suppé, Wetchy, Luzzato, Byford jt.

Budapest 549,5 / 120
13.30—15.00 ooperiorkestri kontsert. Kavas: Boccherini, Liszt, Haydn jt.
15.00—18.00 heliplaate
16.45—17.30 ja 18.00—20.35 tööta muusikute kontsert
20.45—21.20 kvarteti ettekandeid
23.10—24.00 mustlasmuusikat
0.10 orkestrikontsert

Bukarest 212,6 / 12
11.45 vaimulikk muusikat ★ 12.00—14.00 heliplaate ★ 14.15 kergel muusikat helipl.
18.00—19.00 ja 19.15—20.00 tantsumuusikat ★ 20.20—20.45 heliplaate ★ 21.00 Lehar'i operett „Eva“
Milano 368,6 / 50
18.00—19.15 ork.-kontsert ★ 20.15—20.45 helipl. ★ 22.00 ülekanne Milano „Scalast“ A. Ponchielli ooper: La Gioconda

Paris 1875 / 75
9.00 ja 10.00 helipl. ★ 14.45 helipl. ★ 15.00—17.00 ork.-konts. ★ 20.00—21.00 kontserdi järg ★ 22.00—22.45 ajaviitemuusikat
London 261,1/50 Daventry 1500/35
Ainult Daventry
14.30 laule ★ 15.00 puhkp.-kontsert ★ 16.00—16.40 helipl. ★ 17.00 ork.-kontsert ★ 1.00 klaverisoolosid

London ja Daventry
19.00—19.30 orelikontsert ★ 21.30 tšellokontsert ★ 23.05 poeesia ja muusika ★ 23.30—0.30 orkestrikontsert
Moskva „Stalin“ 360,6 / 100
17.00 teemiline kontsert ★ 19.30 sümfooniakontsert ★ 22.30 tantsumuusikat
Moskva Komintern 1714 / 100
5.15 muusikat ★ 7.30 hommikkontsert ★ 19.30 kontsert küllale
Leningrad 1224 / 100
21.00—21.30 kontsert noortele ★ 21.30—22.30 õhtukontsert

Esmasp. 12. veebr.

Tallinn 410,4 / 20
17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 välismaisi päevauudiseid
18.15 heliplaate
18.45 kodumaisi päevauudiseid
19.00 ülekanne Tartust
19.30 Hanno Kompus: Kujutava kunsti kultuuri eeldustest
20.00 ülekanne Tartust
20.05 pidulik aktus **Vabadussõja** e-ülemjuhataja kindralleitnant J. Laidoner'i sünnipäeva puhul. (Ülekanne „Estonia“ kontsertsaalist). 1. Avamäng: Kaitseministeeriumi orkester ltn. G. Rederi juhatusel. 2. Kõne: Linnapea Uueson. 3. Tervitused hria viivanema kt.-jalt K. Päts'ult. 4. Aav: a) „Merilind“. Saar: b) Kui mina laulan — Ida Aav-Loo. 5. Mu armas isamaa — Tallinna Meestelaulu Selts prof. Topmonn'i juhatusel. (Klaveril — Kursk). 6. Aktuse kõne: Kindral-major Soots. 7. M. Hermann: „Meeste laul“ — Tallinna Meestelaulu Selts. 8. Tervitused. 9. Vedro: a) Kuldne koit. Aavik: b) Lume sees. 10. Lõpusõna: Kindral-major Jonson. 11. Lõpumars: Kaitseministeeriumi orkester ltn. G. Rederi juhatusel.

Tartu 222,6 / 0,5
17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 ülekanne Tallinnast
19.00 inglise keele tund (mag. Silvet)

19.30 ülekanne Tallinnast
20.00 ilmateade ja aianäitaja-õendus
20.05 ülekanne Tallinnast

Lahti 1145/54 Helsingi 335,2/10
18.00 kvarteti ettek. (oboe, klarnet, fagott, metsasarv). Mozart: Andante ja menuett d-duur kvartetist. Beethoven: Polacca
18.25 kõne ★ 18.40 turuteateid
19.15 inglise keelt
19.40 duette oopereist. Gounod: Duett oop. „Faust“. Mozart: Duett oop. „Don Juan“. Duett „Võlulöödist“. Wagner: Duett oop. „Lendav hollandlane“
20.05 kõne ★ 20.25 kõne
20.45 ringhäälingu orkester. Rossini: Avamäng „Sevilla habemeajaja“. Hirn: Süit orkestrile: Päike vajuks laia merde; Pulmarong; Kuu ja konn; Tants jaanipäevaõntul. Paganini: Viiulikontsert. Puccini: Meloodiaid oop. „Bohémé“

Stokholm 426,1/55 Motala 1389/30
13.05—18.30 mängumeemuusikat
18.55—19.55 heliplaate
20.30—21.10 ajaviite-eeskava
22.15 Buthoven'i keelpillide-kvartett op. 127 es-duur (Maestoso. Allegro. — Adagio, ma non troppo e molto cantabile. — Scherzando: Vivate. — Finale)
23.00—24.00 ajaviitemuus. Kavas: Marschner: „Hans Heiling“, avamäng. Saint-Saëns: „Simon ja Delila“, katkeid. O. Strauss: „Valsiunistus“, valss. Fibich: Poem. Urbach: Offenbach'i popurril. Cui: Oriental. Kalman: „Tšikago hertsoginna“, katkeid. Morena: Vaba taeva all, marss

Oslo 1186 / 60
14.00 helipl. ★ 18.00—19.00 ajav.-muusikat ★ 21.00 vaimulikk muusikat ★ 23.15 vanu tantse

Kallundborg 1261 / 7,5
13.00—15.00 ajav.-muusikat ★ 16.30—18.30 instrum.-ansambli konts. ja klaveripalu ★ 21.45—22.20 ja 23.15—24.00 karnevalimuusikat ★ 24.00—1.30 tantsumuusikat

Luksemburg 1304 / 200
9.45—10.00 helipl. ★ 14.00—14.45 ja 14.50—15.00 ork.-kontsert. Kavas: Suppé, Lindsay, Grieg, Jon. Strauss jt. ★ 15.05—15.30 ja 15.35—16.00 heliplaate. Kavas: Auber, Gounod, Urbach jt.

šveitsi eeskava
21.00—21.45 šveitsi heliloojaid. Kavas: Honnegger-Salabert, Scassola jt. ★ 21.50—22.15 laule ★ 22.30—22.45 jodlerlaule ★ 22.50—23.00 laule Alpideist ★ 23.00 orkestrikontsert. Kavas: Weber, Mussorgski, Sibelius, Curtis jt. ★ 0.15 tantsuplaate
Riia 238,5/15 Madona 514,4/20
7.00 koraal
7.05 võimlemist
16.00—17.00 lastetund
7.40— 8.10 varajane kontsert helipl.
17.30—18.00 populaarset muusikatt helipl.
18.30—19.00 klaverimuusikat
20.03—21.00 kontsert Janis Zalitis'e 50. a. sünnipäeva puhul. Kavas Zalitis'e helitoid

21.20—22.00 kammermuusikat
22.15—23.25 kontsert. Kavas: Gade, Berlioz, Chaminate, Bloch, Novacek, Glinka
Kaunas 1639 / 7
17.40—18.10 pärastl.-konts. Kavas: Bernards, Siede, Waldeufel jt. ★ 18.50—19.00 helipl. ★ 20.30 ülekanne riigiooperist

Varssav 1415/120 Katovice 395,8/12
8.20 ja 8.40 heliplaate
12.57 aeg. Krakovi fanfaare
13.05—13.30 ja 13.33—13.55 salongorkestri kontsert. Kavas: Translateur, Ketelbey, Tšaikovski, J. Strauss jt.
16.35—17.10 laule soprani ettek.
17.55—18.50 ajaviitemuusikat jazzorkestri ettekandes
19.20—19.50 kammermuusikat
19.50—20.00 heliplaate
20.05—20.25 mitmesugust

21.03 XVI Poola heliloojate konts. Kaasteg.: orkester ja vokaalsol. Kavas: Soltyš

23.00—24.00 ajav.-muusikat helipl.
0.05 tantsumuus. kabareest „Femina“

Heilsberg 291/60 Königsberg 222,6/0,5
7.15 võimlemist
7.35—9.00 hommikumuusikat
9.30—10.00 võimlemist naistele
12.30—14.00 lõunakontsert
14.00—16.00 lõbusat ajaviidet. Vaheaajal teateid

17.00—18.50 ajaviitekonsert. I. Itaalia ajaviitemuusikat. II. Uusimat saksa ajav.-muus. Vaheaajal, ca. 18.00 vestlus
19.25—19.50 Kant ja meie, kõne
20.00—21.00 rahvustund Münchenist. Läbilõige Müncheni fašingi-ööst
21.10 R. Schumanni lastestseene klaverisaatel
21.45—23.00 karnevalimuusikat. Kaasteg.: koor, keelp.-kvartett, orkester ja solistid

Königswusterhausen 1571 / 60
7.35—9.00 varane kontsert
13.10—13.55 lõunakontsert helipl.
15.00—16.00 ülekanne Langenbergist
16.45—17.00 raamatutetund
17.00—18.00 videvikkontsert Münchenist
18.20—19.00 karnevalimuusikat klaveril ja lõbusaid laule bassi ettekandes
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—22.00 vastlapäeva kombeid Saksa külas
22.00—23.00 kontsert Leipzigit
24.00—1.00 kontsert Stuttgardist

Breslau 315,8 / 60 Gleiwitz 243,7 / 5
7.45—8.15 heliplaate
8.25—10.00 hommikkontsert
13.00—14.15 lõunakontsert. Kavas: Rode, Zimmer jt.
14.25—15.00 opereti- ja helifilmimuusikat helipl.
18.30—18.30 pärastl.-konts. Kavas: Bruckner, Atterberg, Paganini, Dvorak jt. Vaheaajal, ca. 18.00 kõne
18.50—19.10 tšellosooloid. Kavas: Schubert, Liszt, Ravel jt.
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.30—23.00 kontsert Leipzigit
23.30—1.30 öömuus. Münchenist

Langenberg 455,9 / 60
8.10—9.15 hommikkontsert
13.00—13.45 ajaviitekonsert
14.00—16.00 „Alaaf ja Helau!“ Lõbusat ajaviidet Kölnist, Düsseldorfist ja Münsterist
17.00—17.45 pärastl.-kontsert. Kavas: Micheli, Robrecht, Gray, Dostal jt.
18.00—19.00 videvikkontsert
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—23.00 „Kölle ess jeck“. Läbilõige Kölni karnevalist
23.20 heliplaate
24.00—2.00 Kölni karneval. Leo Eysoldi orkester mängib tantsuks

Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100
8.10—9.15 varane konts. ★ 11.10—11.30 helipl. ★ 11.45—12.25 ajav.-muus. helipl. ★ 13.00—14.00 mustlasmuusikat ★ 14.15—16.00 v. Langenberg ★ 16.30—17.00 laule baritoni ettek. ★ 17.00—18.30 konts. Münchenist ★ 18.50—19.00 helipl. ★ 19.25—19.45 prantsuse keelt ★ 20.00—21.00 rahvustund, v. Heilsberg ★ 21.10—22.10 lõbus vastlapopurril ★ 22.10—23.00 vastlanäidend ★ 23.45 helipl. ★ 24.00 kirev muusikaline popurril ★ 1.00—3.00 tantsum. Münchenist

München 405,4 / 100
8.25—10.00 varane kontsert ★ 13.00—13.50 lõunakontsert Breslaust ★ 14.00—16.00 v. Langenberg ★ 17.00—18.30 videvikkonts. Kavas: Auber, d'Albert, Zandonai, Amadei jt. ★ 18.50—19.10 tšellosooloid ★ 19.30 kuni 19.45 slaagereid helifilmest (helipl.) ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.30—23.00 v. Leipzig ★ 24.00—3.00 öömuusikat ja moodsaid tantse

Leipzig

7.45—8.15 heliplaate
8.25—10.00 varane konts. Münchenist
13.00—14.00 lõunakontsert Breslaust
14.00—16.00 ülekanne Langenbergist
17.00—18.30 pärastlõuna-kontsert. Kavas: Dittlich, Bruckner, Paganini, Rich. Strauss, Tšaikovski, Dvorak jt.
18.50—19.10 ajaviitemuus. helipl.
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—23.00 tantsu apotees. Kaastegevad: sümfooniaork. ja sopran. Reger: Ballett-süit op. 130. R. Strauss: Aaria ooperist „Ariadne Naxosest“. Weber: Kutse tantsule. Joh. Strauss: 1. Avam. ope- retile „Nahkhiir“. 2. Lood Viini metsast, valss. 3. Armastusvalss. 4. Pär- sia marss. 5. Ilusal sinisel Donaul, valss
23.45—2.00 öömuusikat ja moodsaid tantse Münchenist

Praha

11.15 ork.-kontsert, tšehhi muus.
12.05—12.55 salongorkestri konts. Kavas: Leopold, Lincke, Becce, Adam, Aust jt.
13.10—13.25 heliplaate
13.35—14.35 ringhäälingu orkester. Kavas: Kuhlau, Urbach, Strauss jt.
14.45—14.55 heliplaate
17.00—17.50 ringhäälingu orkester. Kavas: Rossini, Schubert, Nedbal, Lan- ner jt.
18.15 ja 18.50 heliplaate
19.25—20.00 saksa saade
20.20—20.55 popul. ork.-kontsert. Kavas: Tšehhi heliloojaid
21.00—23.35 ooperi ülekanne

TRIKOOTÖÖSTUS
E. KOPPE, Tallinn
Lai tänav 9, telefon 454-11
Müük suurel ja väiksel arvul

Viin

13.00 rahvamuus. Kärntnerist (helipl.)
13.30—14.00 ajaviitemuus. helipl.
14.10—14.30 ajaviitemuus. järg
14.30—15.00 kuulsaid kunstnikke helipl.
17.05—17.30 laule lastele
18.20 rahvalaule klaveri saatel
18.40—19.05 Beethoveni sonaat viiulile ja klaverile d-duur
19.30—20.00 inglise keelt
20.30—23.00 Gilberti operett „Kinokuninganna“
23.30 tantsumuusikat

Budapest

14.30—15.40 mustlasmuusikat
18.00—19.50 ooperiorkestri kontsert. Kavas: Strauss, Meyerbeer, Auber jt.
19.50—20.50 heliplaate
21.20—22.20 kontserdi ülekanne konservatooriumist. Kavas: Debussy jt.
22.20—0.10 mustlasmuusikat

Bukarest

14.15 heliplaate ★ 18.00—19.00 ringhäälingu orkestri kontsert ★ 19.15 laule ★ 19.30—20.00 ringhäälingu orkestri konts. ★ 20.20—20.45 heliplaate ★ 21.00—21.30 kammermuusikat ★ 21.45 laule ja aariaid ★ 22.15—22.45 tšelloettekandeid

Milano

18.30—kontsert ★ 20.30—20.45 ja 21.00—21.30 heliplaate ★ 21.40 muusikat ★ 23.10 kuni 24.00 tantsumuusikat

Pariis

9.00 ja 10.00 helipl. ★ 14.00—15.20 ork.-kontsert ★ 22.00 kammermuusikat
London 261,1 / 50 Daventry 1500 / 35
14.00 orelipalu ★ 14.45 ork.-kontsert ★ 17.00—17.15 helipl. ★ 18.00 sonaate (1500)

382,2 / 120

★ 18.30—19.15 ork.-kontsert (1500) ★ 19.15—20.00 tantsumuusikat (261,1) ★ 22.00—23.00 ork.-kontsert ★ 23.35—0.50 opereti ülekanne ★ 0.55—2.00 tantsumuus. (1500)

Moskva „Stalin“ 360,6 / 100
17.00 ork.-kontsert ★ 18.25 Verdi ooper „Traviata“ ★ 22.30 tantsumuusikat

Moskva Komintern 1714 / 100
5.15 muusikat ★ 7.30 hommikkontsert ★ 19.30 kontsert külale ★ 21.00 õhtukontsert

Leningrad 1224 / 100
9.00—11.00 hommikkontsert ★ 13.00—14.30 kontsert ★ 18.05—18.30 ajav.-kontsert ★ 18.30—22.30 ülekanne Moskva Suurest ooperist ★ 22.30—23.00 heliplaate

Teisip. 13. veebr.**Tallinn**

410,4 / 20
17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 välismaisi päevauudiseid
18.15 lastetund
18.45 kodumaisi päevauudiseid
19.00 mag. Jakob Lukats: Reisil Vaikse ookeani saartele. Uus Guinea saar
19.30 dr. Al-er Massakas: Kulla tähtsus vääringu kattena
20.00 ülekanne Tartust
20.05 kuulsate lauljate ettekandeid heliplaateidelt
20.30 ülekanne Tartust
21.00 esperantokeelne nädalakroonika
21.10 ajaviitemuusikat heliplaateidelt
Umbes 21.30 Tallinna Konservatooriumi õpilasohtu II osa ülekanne „Estonia“ kontsertsaalist

Tartu

222,6 / 0,5
17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 ülekanne Tallinnast
20.00 ilmataade ja aianäitaja-öiendus
20.05 ülekanne Tallinnast
20.30 autor esineb. Kirjanik Oskar Luts esitab oma novelli
21.00 ülekanne Tallinnast

Lahti

1145 / 54
Soome keeles
18.00 pärastl.-kontsert. Hermann: Soome viise. Roinila: Helvi-valss. Merikanto viise. Kaski: Mäevaimude õhtumäng. Haapalainen: Minu kallim on ilus. Tiger-Härtel: Bottnia laule ja tantse
19.15 ja 19.40 kõne
20.00 marsš Dallape orkestrilt
20.10 vestlus ★ 20.25 slaagereid
20.40 imitaatoreid
20.50 tantsumuusikat
21.10 laulev saag
21.20 tantsumuusika järg

Helsingi

335,2 / 10
Rootsi keeles
18.00 Lahti ★ 19.15 turuteateid
19.25—19.40 kõne
20.00 Lahti

Stokholm 426,1 / 55 Motala 1389 / 30

18.45—19.45 heliplaate
21.00—22.15 ringhäälingu orkestri kontsert klaveri-solisti kaastegevusel. Kavas: Ettinger: Vana tantsusüit (Entrata. — Allemanda. — Aria. — Gavotta). Franck: Sümfoonilisi variatsioonid klaverile ja orkestrile. Mac Dowell: Ameerika idulle. Reger: Armsatusvalss. Siibelius: Kurb valss. Thuille: Avamäng
23.00—24.00 solistide eeskava (laul, viul ja klaver). Kavas: Svendsen: Viuliro-manss. Brahms: Valss. Granados-Kreisler: Pulmamuusika. Grieg: Kolm norra tantsu. Debussy: Paadis. Moszkovski: Gitarr

Oslo

1186 / 60
14.00 helipl. ★ 18.00—19.00 ajav.-muusikat ★ 19.45—20.00 saksafonisooloid ★ 21.30—22.40 orkestrikontsert

- Kallundborg** 1261 / 7,5
13.00—15.00 ajav.-muusikat ★ 16.00—18.00 instrum.-ansambli konts. ★ 21.00—21.45 Strausside helit. orkestri ette. ★ 22.15—23.00 ungari ja tšehhi muusikat ★ 23.15—23.30 helipl. 23.30—24.00 instrum.-kvarteti ettek. ★ 24.00—1.30 tantsumuusikat
- Luksemburg** 1304 / 200
9.45—10.00 helipl. ★ 14.00—14.45 ja 14.50—15.00 ork.-kontsert. Kavas: Waldteufel, Massenet, Dostal, Leoncavallo jt. ★ 15.05—15.30 ja 15.35—16.00 heliplaate. Kavas: Mendelssohn, Urbach, Weill jt.
Belgia eeskava
21.00 heliplaate. Kavas: Mendelssohn-Bartholdy, Joh. Strauss, Liszt, Lehar ★ 21.50—22.15 Belgia heliloojaid ork. ettek. ★ 22.30—22.45 kontserdi järg ★ 23.00 orkestrikontsert. Kavas: Delibes, Tsai-kovski jt. ★ 23.20 klaveripalu ★ 23.45 sümfooniakonts. helipl. Kavas: Vieuxtemps, Rimski-Korsakov ★ 0.25 tantsumuusikat
- Riia** 238,5 / 15 **Madona** 514,4 / 20
7.00 läti rahvalaul
7.05 võimlemist
7.40—8.10 kontsert
16.05—16.30 Wagneri helitoid helipl.
17.00—17.30 klaverimuusikat
18.30—19.00 ja 19.30—20.00 läti rahvalaulude õhtu
20.05—21.00 eesti muusikat orkestri ettekandes Raimond Kulli juhatusel. Kavas: Kapp, Lemba, Aavik, Eller ja Kull
21.20—22.30 läti helitoid orkestri ettekandes. Kavas: Vitols ja Medinš
22.30—23.30 välissaatjate ülekanne
- Kaunas** 1639 / 7
17.40—18.10 mandol. ja gitarr. orkestri kontsert ★ 18.50—19.00 helipl. ★ 19.20—19.40 laule ★ 20.30—20.50 õhtu-kontsert ★ 21.30—21.40 laule ★ 22.00—22.30 kontsert. Kavas: Strauss, Krome, Lindeman jt.
- Varssav** 1415/120 **Katovice** 395,8/12
8.20 ja 8.40 heliplaate
12.57 aeg, Krakovi fanfaare
13.05—13.30 tantsumuus. helipl.
13.33—13.55 Mozart: Kvartett re-minoor (helipl.)
17.55—18.15 viitulisoolosid
18.15—18.35 jazzmuusikat kahel klaveril
18.35—18.50 salongmuus. helipl.
20.05—20.25 mitmesugust
21.02—23.30 Abrahami op. „Havai III“
23.30 ja 0.05 tantsumuusikat „Gastromaja“st
- Heilsberg** 291/60 **Königsberg** 222,6/0,5
7.15 võimlemist
7.35—9.00 varane kontsert
9.30—10.00 võimlemist naistele
12.30—14.00 lõunakontsert
14.05—15.30 karnevalimuus. helipl.
17.00—18.30 ajaviitekonsert. Kavas: I. Vanu ja uusi valsse. II. Fašing. Vaheajal, ca. 18.00 raamatutund
18.30—19.00 „Tants elu ja surma peale“, radio-melodraama
19.00—19.20 „Ede päästab lakivabriku“, lühikuuldemäng
19.30—19.50 kahekõne tööst
20.00—21.00 rahvustund Kölnist. Vanarheln karnevaal. Kaasteg.: solistid, kammerkoor, lastekoor ja orkester
21.10—23.00 ja 23.30—1.00 ajav.- ja tantsumuusikat
- Königsruusterhausen** 1571 / 60
7.35—9.00 varane kontsert
13.10—13.55 lõunakontsert helipl.
15.00—16.00 R. Wagneri helitoid tema surmapäeva mälestuseks 13. veebr. 1883. a. (helipl.)
17.00—18.00 kontsert Münchenist
18.25—19.25 „Lõbus vastlapäev“, muusikal. kuuldepala
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—23.00 „Otsitakse roosa dominot“, Kirev vastlaball
24.00—1.00 ülekanne Münchenist
- Breslau** 315,8 / 60 **Gleiwitz** 243,7 / 5
7.45—8.15 heliplaate
8.35—10.00 hommikkontsert
13.00—14.15 lõunakontsert Leipzigit
14.25—15.00 heliplaate
16.10—16.30 vestlust
17.00—18.30 kontsert Münchenist
18.30—19.00 v. Heilsberg
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—22.10 kontsert Münchenist
22.10—23.00 kirev eeskava
23.30—1.00 ülekanne Münchenist
- Langenberg** 455,9 / 60
8.10—9.15 hommikkontsert
13.00—13.45 ajaviitekonsert
14.00—14.45 lõunakontsert I
15.00—15.45 lõunakontsert II
17.00—18.00 pärasit.-kontsert Münchenist
18.15—18.30 heliplaate
18.30—19.00 v. Heilsberg
19.25—19.45 lühikuuldemäng
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—24.00 vastlaball
- Stuttgart (Mühlacker)** 522,6 / 100
8.10—9.15 varane kontsert ★ 11.10 Schumann: „Karneval“ (klaver) ★ 11.40—12.25 heliplaate ★ 13.00—14.15 lõunakonts. Leipzigit ★ 14.35—15.30 helipl. ★ 16.30 huumor laulus (bariton) ★ 17.00—18.45 pärasit.-lõunakontsert. Kavas: orkester, balalaika klaver. Kavas: Tarelli, Petras, Smetana, Glinka, Varlamov, Lincke jt. ★ 19.25—19.45 itaalia keelt ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.10—23.00 kirev karnevaliõhtu ★ 23.30—3.00 karnevaliõhtu järg
- München** 405,4 / 100
7.45—8.15 helipl. ★ 8.25—10.00 varane kontsert ★ 13.00—14.15 lõunakonts. Leipzigit ★ 14.25—15.00 helipl. ★ 15.20—15.50 lõbusaid talupojatantse ★ 16.30 vastlakombeid ★ 17.00—18.00 tantsumuusikat ★ 18.20—18.30 tantsumuus. järg ★ 18.30 reisuveste ★ 18.50—19.10 klaveripalu ★ 19.30—19.45 huumorit ★ 20.00—21.00 vaata Heilsberg ★ 21.10—22.00 ringh. orkestri vastlakonts. Kavas: Noetzel, Bantok, Liszt, Nicodé jt. ★ 22.00—23.00 kirev eeskava ★ 24.00—1.00 karnevalimuusikat ja -nalju
- Leipzig** 382,2 / 120
7.45—8.15 heliplaate
8.25—10.00 varane kontsert
13.00—14.15 lõunakontsert. Kavas: Reznicek, Mozart, Nicodé, Dvorak, Jos. Strauss jt.
15.40—16.10 ajaviitemuusikat
17.00—18.30 kontsert Münchenist
18.50—19.10 klaverikontsert
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—22.10 kontsert Münchenist
23.25—1.00 ülekanne Münchenist
- Praha** 470,2 / 120
12.00—12.55 poltseiork. kontsert. Kavas: Stolz, Lincke, Bayer jt.
13.10—13.25 heliplaate
13.35—14.35 orkestrikontsert
14.45—14.55 heliplaate
17.00—17.55 ringhäälingu orkester. Kavas: Tšehhi heliloojaid
18.20 ja 18.50 heliplaate
19.20—20.00 saksa saade
20.20—20.55 popul. muusikat
21.20—22.10 karnevalimuusikat
23.30—24.00 ajaviitemuusikat
- Viin** 506,8 / 120
13.00—13.30 kuulsaid kunstnike helipl.
13.30—14.00 lõunakontsert helipl.
14.10—15.00 lõunakontserdi järg
18.00 Kärntneri vastlakombeid
18.30—19.10 R. Wagneri helit. helipl.
20.30 „Karneval“. Raadio-popurrii
22.00—23.00 kirev tund
23.30 õhtukonts. helipl. Kavas: Johann Strauss, Zlehrer jt.
- Budapest** 549,5 / 120
13.05—13.20 heliplaate
14.30—17.00 sõjavõimlemuusikat
18.30—19.50 orkestrikontsert
- 19.50—20.30 klaveri-kontsert
21.20—22.00 mustlasmuusikat
22.00—24.00 lõbus õhtu
24.00 orkestrikontsert. Kavas: Strauss, Waldteufel, Abraham jt.
0.00—2.00 jazz-kapelli muusikat
- Bukarest** 212,6 / 12
14.15 heliplaate ★ 18.00—19.00 ja 19.15—20.00 kontsert ★ 20.20—20.45 heliplaate ★ 21.00 laule ★ 21.20—22.00 sümfooniakontsert ★ 22.15 kontserdi järg (Beethoveni sümfoonia nr. 2)
- Milano** 368,6 / 50
18.10—18.55 ja 20.30—20.45 heliplaate ★ 21.00—21.30 heliplaate ★ 21.45—22.45 kontsert
- Paris** 1875 / 75
9.00 ja 10.00 helipl. ★ 14.00 ork.-kontsert ★ 22.00 laule
- London** 261,1 / 50 **Daventry** 1500 / 35
14.00 oreliipalu ★ 14.30 ja 15.30 ork.-kontsert ★ 18.30—19.15 kvarteti ettek. (1500) ★ 19.15—20.00 tantsumuus. (261,1) ★ 21.20—22.30 puhpk.-kontsert ★ 23.20—0.50 komöödia ★ 0.55—2.00 tantsumuus. (1500)
- Moskva „Stalin“** 360,6 / 100
17.00 kontsert ★ 18.25 Rimski-Korsakovi ooper „Sadko“ ★ 22.30 tantsumuusikat
- Moskva Komintern** 1714 / 100
5.15 muusikat ★ 7.30 hommikkontsert
- Leningrad** 1224 / 100
17.40—17.55 laule külale ★ 20.00—21.30 avalik kontsert ★ 21.50—22.30 kontsert rahvuslikel muusikariitel

Keskn. 14. veebr.

- Tallinn** 410,4 / 20
17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 välismaise päevauudiseid
18.15 heliplaate
18.30 põllumajanduslike teateid
18.45 kodumaise päevauudiseid
19.00 ülekanne Tartust
19.30 vann. adv. A. Susi: Lepingute sõlmimine ja nende maksvus
20.00 ülekanne Tartust
- 20.05 kaitseministeeriumi puhkpillide orkestrikontsert. Juh. kaitsevõe orkestri te inspektor ltn. G. Reder. Thomas, avamäng oop. „Mignon“. Lacomé, süit „La FERIA“. R. Wagner, avam. oop. „Lendav hollandlane“. Seidel, fant. „Meyerbeeriana“. Lalo, Rapsodia**
- 21.30 vana tantsumuusikat heliplaatidelt
- Tartu** 222,6 / 0,5
17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 ülekanne Tallinnast
19.00 soome keele tund (R. Janno)
19.30 ülekanne Tallinnast
20.00 ilmateade ja aianäitaja-õendus
20.05 ülekanne Tallinnast
- Lahti** 1145 / 54 **Helsingi** 335,2 / 10
18.00 lastetund
18.40 10 min. tütarlastele
19.15 esperanto keelt
19.40 tšembalosoofosid. Byrd: Pavane. Telemann: Kaks väikest fantaasiat. Bach: Allemande; Sarabanda. Daquin: Le Coucou
20.00 kõne ★ 20.20 laule
20.45 kõne
21.00 sümfooniakontsert. Sibellus: II sümfoonia
- Stokholm** 426,1 / 55 **Motala** 1389 / 30
18.05—18.30 155tšarmoonika muusikat
18.55—19.45 heliplaate
21.00—23.30 sümfooniakontsert. Kaastegev Bronislav Gimpel (viul). Kavas: Smetana: „Müüdnud mõrja“, avamäng. Tsai-kovski: Kontsert viiulile ja orkestrile op. 35. d-duur (Allegro moderato. — Canzonetta: Antante. — Finale: Allegro vivacissimo). Bervald: Sümfoonia nr. 3 es-duur (Allegro risoluto. — Adagio. —

Scherzo: Allegro molto. — Finale: Allegro vivace)
 23.00—24.00 uuemat tantsumuusikat

Oslo 1186 / 60
 14.00 helipl. ★ 18.15—19.00 viiulisoolosid ★
 21.00—21.30 kaasaegset norra muusikat

Kallundborg 1261 / 7,5
 13.00—15.00 ajaviitemuus. ★ 16.00—16.30
 helipl. ★ 16.30—18.30 instrumentaalan-
 sambli kontsert ★ 21.00—21.30 Itaalia muu-
 sikat ★ 23.15—24.00 põhjamaade orkestri-
 stiite ★ 24.00—1.30 tantsumuusikat

Luksemburg 1304 / 200
 9.45—10.00 helipl. ★ 14.00—14.45 helipl. ★
 14.50—15.00 ja 15.05—15.30 ajaviitemuusi-
 kat ★ 15.35—16.00 heliplaate

Luksemburgi eeskava
 21.00 helipl. ★ 21.45—22.15 laule klaveri
 saatel ★ 22.30—22.45 ja 22.50—23.00 helipl.
 Kavas: Lincke, Carcel jt. ★ 23.00 oreli-
 kontsert. Kavas: Bach ja Franck ★ 23.30
Beethoveni III sümfoonia (Eroica) ★ 0.15
 tantsuplaate

Rila 238,5 / 15 **Madona** 514,4 / 20
 7.00 koraal
 7.05 võimlemist
 7.40—8.10 kontsert
 10.00—12.00 katol. jumalateenistus
 16.00—16.30 salongmuusikat
 17.55—18.55 heliplaate
 20.10—21.05 Richard Straussi helitöid
 21.25—22.00 aariaid ja duette ooperitest
 22.30—23.00 heliplaate

Kaunas 1639 / 7
 17.20—17.40 laule ★ 18.00—18.10 helipl. ★
 18.30—19.00 kontsert ★ 19.20—19.40 helipl.
 ★ 21.00—21.20 orelimuusikat ★ 21.20—21.50
 ja 22.00—22.30 kontsert ★ 22.30—22.50 lau-
 le ★ 22.50—23.30 kontsert

Varssav 1415/120 Katovice 395,8/12
 8.20 ja 8.40 heliplaate
 12.57 aeg, Krakovi fanfaare
 13.05—13.30 ja 13.33—13.55 popul. muusi-
 kat helipl.
 16.40—17.10 klaverikontsert. Kavas: Hän-
 del, Brahms, Schubert jt.
 17.55—18.50 kammermuusikat
 19.20—19.40 orelipalu
 19.40—20.00 laule baritoni ettek.
 20.05—20.25 mitmesugust
 21.03 heliplaate
 21.15—22.15 kontserdi ülekanne konserva-
 tooriumist. Kavas: Händel, Bach, Moz-
 art
 22.30 laule soprani ettek.
 23.00—24.00 tšistiis muusikat helipl.

Heilsberg 291/60 Königsberg 222,6/0,5
 7.15 võimlemist
 7.35—9.00 varane kontsert
 9.30—10.00 võimlemist naistele
 12.30—14.00 lõunakontsert
 14.05—15.30 heliplaate
 17.00—18.35 tantsumuusikat. Vaheajal, ca.
 18.00 vestlus
 18.50—19.15 lõbusat muusikat lastele
 20.00—21.00 rahvustund Berliinist. Weber
 ja Brahms, kaks omapärase saksa muu-
 sika loojat. Weber: Kontsertpala f-moll
 klaverile ja orkestrile. Brahms: Sümfoo-
 nia nr. 3 f-duur
 21.10—22.00 Marschneri koomiline ooper
 „Puuvaras“
 23.00—23.00 muinasjutte
 23.30—1.00 ajav. muusikat helipl.

Königswusterhausen 1571 / 60
 7.30—9.00 varane kontsert
 13.10—13.55 saksa ja Itaalia laule (helipl.)
 15.00—16.00 heliplaate
 16.45 vanu Saksa kroonikaid
 17.00—18.00 orkestri ja koori kontsert.
 Kavas: Wagner, Schillings, Schubert,
 Mozart jt.
 18.20—18.45 Liszt: 1. Dante-sonaat, b)
 Petrarka-sonett (klaver)
 7.35—9.00 varane kontsert
 21.10—23.00 romantiline orkestriõhtu. We-

ber: Vahemäng ooperist „Kolm Pintost“.
 Mendelssohn-Bartnoldy: Viiulikontsert,
 op. 64. Schubert: Polonees. Vaheajal, ca.
 22.00 kahekõne. Kontserdi järg. Haydn:
 Tšellokontsert. Schumann: Sümfoonia
 nr. 1, b-duur
 23.30—23.45 raadiotehnikat
 24.00—1.00 kontsert Breslaust

Breslau 315,8/60 Gleiwitz 243,7 / 5
 7.45—8.15 heliplaate
 8.25—10.00 hommikkontsert
 13.00—14.15 lõunakontsert Leipzigit
 14.25—15.00 ajaviitekonts. Breslaust
 17.00—18.30 pärastl.-kontsert Leipzigit
 18.50—19.10 kontsert Leipzigit
 19.10—19.45 viiulisoolosid. Kavas: Brahms,
 Kreisler, Reger
 20.00—21.00 v. Heilsberg
 21.10—22.10 saksa muinasjutte
 22.10—23.00 avalik laulmine
 23.30—1.00 öökontsert. Kavas: Mascagni,
 Ponchielli, Auber, Dvorak, Lanner jt.
 1.00—2.00 muusikaline kuuldepala

Langenberg 455,9 / 60
 8.10—9.15 hommikkontsert
 13.00—13.45 ajaviitekonts. helipl.
 14.00—14.45 ja 15.00—15.45 lõunakontsert
 17.00—17.45 pärastl.-kontsert. Kavas: Mi-
 cheli, Raymond, Kaper, Kockert, Lehar
 ja teised
 18.00—19.00 kammermuus. Reicha: Keel-
 pillide-kvartett es-duur. Schubert: Keel-
 pillide-kvartett d-moll (Surm ja tüdruk)
 20.00—21.00 v. Heilsberg
 21.10—23.00 muusikaline kuuldemäng
 23.35 heliplaate
 24.00—1.00 öömuus. Breslaust
 1.00—1.30 öömuus. helipl.

Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100
 8.10—9.15 varane kontsert ★ 12.00—12.25
 orelipalu ★ 14.35 lõunakonts. Kavas:
 Wagner, d'Albert, Grieg, Haydn, Joh.
 Strauss ★ 15.30—16.30 õpilasork. konts. ★
 16.30—17.00 aariaid ja laule ★ 17.00—18.45
 pärastl.-konts. Kavas: Tšaikovski, Rach-
 maninov, Kretschmer jt. ★ 19.25—19.45 so-
 liste ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.45—
 22.30 Tšaikovski sümfoonia nr. 4 f-moll ★
 23.45 helipl. ★ 24.00 ajaviitekonts. ★ 1.00
 —3.00 kõne

München 405,4 / 100
 8.25—10.00 varane kontsert ★ 13.00—14.15
 lõunakonts. Leipzigit ★ 14.25—15.00 heli-
 plaate ★ 17.00—18.30 videvikonts. Leip-
 zigit ★ 18.50—19.10 kammermuusikat Leip-
 zigit ★ 19.30—19.45 helipl. ★ 20.00—21.00
 v. Heilsberg ★ 21.10—22.00 „Tuhanda Ma-
 donna linn“. Muusikaline raadiofantasia
 ★ 22.00—23.00 v. Breslau ★ 24.00—1.00
 sonaate viiulile ja klaverile. Kavas: Schu-
 bert ja Mozart

Leipzig 382,2 / 120
 7.45—8.15 heliplaate
 8.25—10.00 varane kontsert
 13.00—14.15 lõunakonts. Kavas: Brahms,
 Liszt, Berger, Schaub jt.
 14.25—15.00 heliplaate
 15.55—16.40 muusikat noortelt
 17.00—18.30 pärastl.-konts. Kavas: Beetho-
 ven, Boccherini, Grimpe, Bruch jt.
 18.50—19.10 Mozart: Kvintett sarvele, viiul-
 ile, kahele oratšele ja tšellole
 20.00—21.00 v. Heilsberg
 21.10—22.05 rahvatantse
 22.05—23.00 kuuldemäng
 23.25—1.30 öömuusikat

Praha 470,2 / 120
 13.00—12.55 ringhäälingu orkester. Kavas:
 Bernhard, Drdla, Yosutomo jt.
 13.10—13.25 heliplaate
 13.35—14.25 lõunakontsert
 14.45—14.55 heliplaate
 17.00—17.50 ringhäälingu orkester. Kavas:
 Cul, Rimski-Korsakov, Tšaikovski, Dvo-
 rak jt.
 18.35—18.55 viiulisoolosid
 19.25—20.00 saksa saade

20.35—21.00 laule ja orkestri ettekandeid
 21.05—23.00 Tšehhi filharmoonia VI kont-
 sert. Ülekanne Smetana-saalist. Kavas:
 Vivaldi-Molinari, Strauss, Bruckner

Viin 506,8 / 120
 13.00 laule Alpimaailt (helipl.)
 13.30—14.00 ja 14.10—14.30 ajaviitemuusi-
 kat (helipl.)
 14.30—15.00 kuulsaid kunstnikke (helipl.)
 18.30—19.10 kaasaegset austria muusikat
 instrum.-solistide ettek.
 20.35—22.45 Jos. Haydni oratoorium „Aas-
 taajad“
 23.05—23.25 hockey-võistluste ülekanne
 23.35 õhtukontsert. Kavas: Suppé, Joh.
 Strauss, Ziehrer, Abraham jt.

Budapest 549,5 / 120
 13.05—14.30 Strammeluusikat
 14.30—17.00 postiametn. orkestri kontsert
 17.00—20.30 kontsert
 20.30 ülekanne ooperist. Kavas: Verdi:
 „Trubaduur“

Bukarest 212,6 / 12
 14.15 heliplaate ★ 18.00—19.00 ja 19.15—
 20.00 ringhäälingu orkestri kontsert ★
 20.20—20.45 heliplaate ★ 21.00—21.30 kam-
 mermuusikat ★ 21.45 laule ★ 22.15—22.45
 viiuliettekandeid ★ 23.00 ülekanne resta-
 ranist „Cina“

Milano 368,6 / 50
 18.10—18.55 vokaalkontsert ★ 20.30—21.40
 heliplaate ★ 21.40 E. Kalmani ooperit:
 „Montmartre kannike“

Paris 1875 / 75
 9.00 ja 10.00 helipl. ★ 14.15 ork.-kontsert
 ★ 21.20 helipl. ★ 22.45 kontsert konserva-
 tooriumist

London 261,1 / 50 **Daventry** 1500 / 35
 14.00 orelipalu ★ 14.45—16.00 ork.-konts.
 ★ 17.00 klaveripalu (1500) ★ 17.15—18.45
 ork.-kontsert (1500) ★ 18.45—19.15 helipl.
 (1500) ★ 19.15—20.00 tantsumuus. (261,1)
 ★ 22.15—0.30 sümfooniakontsert ★ 0.50—
 2.00 tantsumuusikat (1500)

Moskva „Stalin“ 360,6 / 100
 17.00 ork.-kontsert ★ 19.30 Tšaikovski heli-
 titöid sümfooniaork. ettekandes ★ 22.30
 tantsumuusikat

Moskva Komintern 1714 / 100
 5.15 muusikat ★ 7.30 hommikkontsert ★
 19.30 kontsert ja sõnalist küllale ★ 21.00
 õhtukontsert. Kavas: Bizet, Rubinstein,
 Moszkovsky, Glinka jt.

Leningrad 1224 / 100
 11.15—14.15 helipl. ★ 18.05—18.30 kirjan-
 duslik kontsert ★ 18.50—22.30 ülekanne teat-
 rist ehk Filharmooniast

Neljap. 15. veebr.

Tallinn 410,4 / 20
 17.45 reklaami ja heliplaate
 18.00 välimaisi pöevauudiseid
 18.15 heliplaate
 18.45 kodumaisi pöevauudiseid
 19.00 ülekanne Tartust
 19.30 Albert Üksip: Tähelepanuväärseid
 ajaloolisi teikuid. 6. loeng: Barokko-
 aegne Itaalia Pöevast Sixtus
 20.00 ülekanne Tartust
 20.05 kontsert. Juhat. R. Palm. Orkester:
 Mozart, avam. oop. „Don Juan“, Leon-
 cavallo, fant. oop. „Zaza“, Beethoven,
 Adagio septetist op. 20, Mozart, Me-
 nuett d-duur, Bortkiewicz, süit „1001 öö“
 Bossi, Pulmarärs, Vahepeal esitab sool-
 olaule Maria Lollo (m. sopran)
 21.30 heliplaate. Liszt, II polonees. — Ber-
 lini ringooperi orkester, Juh. L. Leppik,
 Saint-Saëns, Danse macabre. — Pariisi
 sümfoonia orkester, Juh. Ph. Gaubert,
 R. Laparra, La Habanera. — Sümfoonia
 orkester, Juh. M. E. Bervily, Saint-

Saëns, bacchanale oop. „Simson ja Deila“; Berlioz, Rakoczy marss. — Philadelpia sümfoonia ork. Juma. Leopold Stokovski

Tartu 222,6 / 0,5

17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 ülekanne Tallinnast
19.00 inglise keele tund (mag. Silvet)
19.30 ülekanne Tallinnast
20.00 ilmateade ja aianäitaja-õidendus
20.05 ülekanne Tallinnast

Lahti 1145 / 54

Soome keeles
18.00 ringhäälingu orkester. Latann: Kronoborgrügemendi marss. Söderström: Suvioö, valss. Svendsen: Norra rahvalaul. Grieg: Karjapoiss; Talupojamarss. Klami: Kiigelaul; Polka. Kuhlau: Avamäng „Elverhoi“

19.15 kõne ★ 19.40 poola laule
20.05 kõne
20.30 tšellosooloid
20.50 „Kyllä karvonen auttaa“, kuuldemäng
21.20 heliplaate

Helsinki 335,2 / 10

Rootsi keeles
18.00 Lahti ★ 19.15 inglise keelt
19.40 Lahti ★ 20.30 Lahti
20.50 kuuldemäng
21.20 Lahti

Stokholm 426,1 / 55 **Motala** 1389 / 30

18.45—19.45 heliplaate
23.00—24.00 sõjaväemuusikat. Kavas: Eenhaes: Marss. Waldteufel: „Longchamp Fleuri, valss. Donizetti: „Lucrezia Borgia“, katkeid. Merikanto: Iaul. Planquette: „Korneville kellad“, katkeid. Mascagni: Serenaad. Wesslander: Rootsi süit. Blankenburg: Marss

Jlusaid lillekorve, pruut-kimpe ja surnupärgi elavatest kui ka kunstlilledest ostate kõige soodsamate hindadega

Lilleärist „Nizza“

Tallinn, Viru tän. 9

Oslo 1186 / 60

14.00 helipl. ★ 18.00—19.00 ajav.-muusikat helipl. ★ 20.30—21.00 ajaviitekontsert ★ 23.15—23.45 koorikontsert

Kallundborg 1261 / 7,5

13.00—15.00 ajaviitemuusikat ★ 15.45—17.45 tantsumuusikat ★ 21.10—23.15 õhtukontsert ★ 23.30—1.30 tantsumuusikat

Luksemburg 1304 / 200

9.45—10.00 helipl. ★ 14.00—14.45 ja 14.50—15.00 ork.-kontsert. Kavas: Lincke, Tšaikovski, Amadei, Paderevski, Svendsen, Grieg ★ 15.05—15.30 ja 15.35—16.00 helipl. Saksa eeskava

21.00—21.50 ork.-kontsert. Kavas: Lortzing, Urbach, Brahms, R. Wagner jt. ★ 22.00—22.15 ja 22.30—22.45 helipl. ★ 23.00 opereti ülekanne ★ 0.30 tantsuplaate

Riia 238,5 / 15 **Madona** 514,4 / 20

7.00 läti rahvalaul
7.05 võimlemist
7.40—8.10 kontsert
16.30—17.00 marss
17.30—18.00 valsse
18.30—19.00 Schumanni ja Chopini klaverimuusikat
20.05—21.15 kontsert Melngailis'e 60. a. sünnipäeva puhul. Kavas: Melngailis'e helitööd

21.30—22.15 sümfooniakontsert
23.15—23.45 tantsumuusikat
Kaunas 1639 / 7

17.20—17.50 puhkpill. ork. kontsert ★ 18.30 kuni 1.50 laule ★ 19.10—19.40 helipl. ★ 20.30—21.00 kontsert. Kavas: Schubert, Ketelbey jt. ★ 21.20—21.50 kontsert. Ka-

vas: Bizet, Tšaikovski. Rachmaninoff jt. ★ 22.10—22.30 laule ★ 22.50—23.30 kontsert. Kavas: leedu muusika

Varsav 1415/120 **Katovice** 395,8/12

8.20 ja 8.40 heliplaate
12.57 aeg, Krakovi fanfaare
13.35—15.00 Varsavi filharmoonia XV õpilaskontsert. Kavas: Weber, Mendelssohn-Bartholdy, Schubert, Schumann, Paderevski jt.

16.40—17.40 jazzorkestri kontsert
17.55—18.20 heliplaate
20.05—20.25 mitmesugust

21.02—22.00 popul. orkestrikonts. Kavas: Flotov, Rossini, Wagner, Puccini, Gounod jt.

22.15—23.00 kontserdi järg. Kavas: Paderevski, Massenet, Respighi, J. Strauss ja teised

23.00 heliplaate
23.30 ja 0.05 tantsumuus. „Adria'st“
Heilsberg 291/60 **Königsberg** 222,6/0,5

7.15 võimlemist
7.35—9.00 hommikumuusikat
9.30—10.00 võimlemist naistele
12.30—14.00 lõunakontsert
14.05—15.30 kuulsaid instrumentaalsoliste helipl.

16.15—16.30 raamatutetund
17.00—18.00 pärastl.-kontsert. Kavas: Smetana, Gounod, Rossini-Respighi, Humperdinck jt.

18.00—18.15 vestlus
18.15—18.50 autoritetund
20.00—21.00 rahvustund Stutgardist. Õhtumuusikat solistide ja orkestri ettek.

21.10—23.00 tantsuõhtu
23.30 Fis-suusameistervõistlused St. Moritz'is (reportaaz)

Königswusterhausen 1571 / 60

7.35—9.00 varane kontsert
13.10—13.55 sõjaväemarsse ja instrumentaalsoolosid (helipl.)
15.00—16.00 Amelita Gatti-Curci, Enrico Caruso (helipl.)

16.45 vanu Saksa kroonikaid
17.00—18.45 pärastl.-kontsert; tantsumuusikat

20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—23.00 läbilõige R. Wagneri „Parsifal'ist“ (helipl.)

23.00—1.30 ooperimuus. Leipzigist

Breslau 315,8 / 60 **Gleiwitz** 243,7 / 5

7.45—8.15 heliplaate
8.25—10.00 hommikkontsert
13.00—14.15 lõunakontsert. Kavas: Cherubini, Mozart, Raff jt.
14.25—15.00 meistreid omal instrumendil (helipl.)

17.00—18.30 ajaviitekontsert. Kavas: d'Albert, Lehar, Zeller, Joh. Strauss, Lincke ja teised

18.50—19.10 laule soprani ettekandes
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—22.10 rahvalaule Leipzigist

22.10—23.00 avalik rahvatantsude õhtu
24.00—1.30 ooperimuus. Leipzigist

Langenberg 455,9 / 60

8.10—9.15 hommikkontsert
13.00—13.45 ajaviitemuusikat
14.00—14.45 lõunakontsert. Väikesi üllatusi
15.00—15.45 kuulsaid vokaalsoliste
17.00—18.00 pärastl.-konts. Kavas: Grieg, Brahms, Weber, Gade jt.

18.15—19.00 puhkpillidemuusikat
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—22.10 kirev tund

22.10—23.00 **Beethoven: Viilulikonts. d-duur**
23.20—24.00 järgmise nädala saatkava ja heliplaate

0.30—1.30 kammermuusikat. Kavas: Mozart, Beethoven

Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100

8.10—9.15 varane kontsert ★ 11.40—12.05 klaveripalu ★ 12.05—12.25 helipl. ★ 13.00—14.15 puhkpillidemuus. Kavas: Blankenburg, Fucik, Siede ★ 14.35—15.30 lõunakontsert helipl. ★ 15.30—16.00 laule baritoni ettek. ★ 17.00—18.45 uusimat tantsumu-

muusikat. Vaheajal, 18.00—18.15 vestlus ★ 19.25—19.45 neliplaate ★ 20.00—21.00 vaata Heilsberg ★ 21.10—23.00 Donizetti koomiline ooper „Don Pasquale“ ★ 24.00—0.40 venemast tantsumuusikat ★ 0.40 seitse kammerlaulu baritonile ja klaverikvintetile ★ 1.00—2.00 õõmuusikat

München 405,4 / 100

8.25—10.00 varane konts. ★ 13.00—14.15 lõunakontsert Breslaust ★ 14.25—15.00 heliplaate ★ 15.20 praegusaja muusikalist lüürikat. Kaasteg.: sopran, tenor ★ 16.05 kuni 16.30 lugemistund ★ 17.00—18.00 videvikkonts. Breslaust ★ 18.15—18.30 kontserdi järg ★ 18.50—19.10 laule ★ 19.30—19.45 heliplaate ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.30—22.00 rahvalaule ja tantse ★ 22.00—23.00 „Tassilo ja Lintberga“, tragöödia ühes vaatuses ★ 24.00—1.30 õõmuusikat Leipzigist

Leipzig 382,2 / 120

7.45—8.15 heliplaate
8.25—10.00 varane kontsert
12.00—14.15 lõunakontsert Breslaust
14.25—15.00 lõunamuusikat. Kavas: Schütt, Reger, Joh. Strauss jt.
15.40—16.10 kodumuusikat (viuil, klaver)
17.00—18.30 pärastl.-kontsert Breslaust
18.50—19.10 muusikat Breslaust
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.30—22.10 rahvalaule ja tantse
23.25—1.30 ajaviitemuusikat

Praha 470,2 / 120

12.00—12.55 salongorkestri kontsert. Kavas: Aust, Fučík, Bayer, Leopold jt.
13.10—13.20 heliplaate
13.35—14.35 ringhäälingu ork. Kavas: Blasius, Waldteufel, Strauss, Fučík jt.
14.45—14.55 heliplaate

17.00—17.50 ringhäälingu orkester. Kavas: Bizet, Fölprecht jt.
18.25—18.45 solistide- ja ork.-kontsert
19.00—19.00 saksa saade

20.30—20.00 ajaviitemuusikat
21.10—21.30 laule klaveri saatel
23.40 Smetana helitööd ork. ettekandes

Viin 506,8 / 120

13.00—14.00 lõunakontsert
14.35—15.00 lõunakontserdi järg
18.15—19.10 kontserttund (laul ja klaver)
20.35—22.45 Viini filharmoonikute kontsert
23.20 õhtukontsert. Kavas: Fučík, Ganglberger, Ziehrer jt.

Budapest 549,5 / 120

13.05—14.30 kontsert
14.30—17.00 heliplaate
18.30—19.00 klaverikontsert
19.30—20.30 orkestri-kontsert
22.10—22.45 mustlasmuusikat
23.30—0.30 orkestri-kontsert. Kavas: Rossini, Grieg, Sibelius, Rimski-Korsakov, Weber, Mozart jt.

0.30 jazzmuusikat

Bukarest 212,6 / 12

14.15 heliplaate ★ 18.00—19.00 ja 19.15—20.00 kontsert ★ 20.30 ülekanne Rumeenia Ooperist

Milano 368,6 / 50

18.10—18.55 orkestrikontsert ★ 20.50 ja 21.40—21.50 heliplaate ★ 21.50 ooperi ülekanne

Pariis 1875 / 75

9.00 ja 10.00 helipl. ★ 14.30 ork.-kontsert ★ 22.00 ooperi ülekanne
London 261,1 / 50 **Daventry** 1500 / 35

14.00 ork.-kontsert ★ 15.00 helipl. ★ 18.05—19.15 ork.-kontsert (1500) ★ 19.15—20.00 tantsumuus. (261,1) ★ 23.35—0.30 laule soprani ettek. ★ 0.45—2.00 tantsumuusikat

Moskva „Stalin“ 360,6 / 100

17.00 kontsert ★ 19.30 kontserdi ülekanne konservatooriumist ★ 22.30 tantsumuus.
Moskva Komintern 1714 / 100

5.15 muusikat ★ 7.30 hommikkontsert ★ 21.00 kammermuusikat

Leningrad 1224 / 100

18.05—18.30 ajav.-kontsert ★ 18.30—21.00 kontsert Moskvast ★ 21.00—22.30 sõjaväekontsert

Reedel 16. veebr.

Tallinn 410,4 / 20
17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 välismaisi päevauudiseid
18.15 lastetund
18.45 kodumaisi päevauudiseid
19.00 ...Jü tööstusosakonna mandolinide orkestri ettekandeid koos selgituskõnega
19.30 ülekanne Tartust
20.05 prantsuse muusikat heliplaatidel
20.35 kontsert-aktus Leedu vabariigi aastapäeva puhul. (Korraldab Eesti-Leedu ühng). (Ülekanne Tallinna Linna Tähtlaste Komertsgümnaasiumi aulast). Kavas: kõnesia, orkestri ja laulukoori ettekandeid, instrumentaal- ja vokaal-sooloid, tervitusi jne.

Tartu 222,6 / 0,5
17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 ülekanne Tallinnast
19.30 eradotsent F. Lepp: Millal ja kuidas saab tiisikus alguse. (Ülekanne E. Terwishoiu Muuseumist)
20.00 limateade ja aianäitaja-õiedendus
20.05 ülekanne Tallinnast

Helsingi 335,2 / 10
Soome keeles
18.00 reitsitatsioon
18.25 viiulisoolisid. Tšaikovski: Canzonetta. Granados-Kreisler: Hispaania tants. Rimski-Korsakov-Kreisler: Hindulaul. Viniavski: Mazur
19.15 kõne ★ 19.35 laule ★ 19.55 kõne
20.10 Helsingi linaorkestri sümfooniakontsert. Nielsen: I sümfoonia. Morales: Avamäng. Alfén: Gustaf Vasa (Ülek. ülikoolist)

Lahti 1145 / 54
Rootsi keeles
18.00 lugemistund
18.25 Helsingi ★ 19.15 kõne
19.35 Helsingi ★ 19.55 kõne
20.10 Helsingi

Stokholm 426,1 / 55 **Motala** 1389 / 30
19.00–20.00 heliplaate
21.00–21.50 viiulikontsert. Mängib Juan Manén. Kavas: Manén: Hispaania kontsert viiulile ja klaverile (Allegretto molto moderato. — Adagio. — Zamento. — Allegro molto). Beethoven: Romanss g-duur viiulile ja klaverile
22.00–24.00 orelikontsert ja laulu ettekandeid. Kavas: Bach: Prelüüd ja fuuga e-moll. Bach: Kaks laulu. Franck: Pastorale. Franck: Kaks laulu. Bach: Prelüüd ja fuuga g-duur

Oslo 1186 / 60
14.00 helipl. ★ 18.00–19.00 ajaviitekontsert ★ 21.00–22.30 sümfooniakontsert

Kallundborg 1261 / 7,5
13.00–15.00 ajaviitemuus. ★ 16.00–18.00 orkestrikontsert ★ 21.10–21.35 instrum.-trio ettek. ★ 22.00–22.30 vokaalkvarteti kontsert ★ 22.40–23.00 rootsi klaverimuusikat

Luksemburg 1304 / 200
9.45–10.00 helipl. ★ 14.00–14.45 ja 14.50–15.00 ork.-konts. Kavas: Sibelius, Friml, Gade, Abraham, Amadei jt. ★ 15.05–15.30 ja 15.35–16.00 heliplaate
Hollandi eeskava
21.00 heliplaate ★ 21.40–22.15 ork.-konts. Kavas: Lincke, Rubinstein, Gounod, Dvorak ★ 22.30–22.45 ja 22.50 helipl. ★ 23.00 sümfooniakontsert. Kavas: Beethoven, Dvorak, Falla, Rimski-Korsakov ★ 0.20 tantsuplaate

Riia 238,5 / 15 **Madona** 514,4 / 20
7.00 koraal
7.05 võimlemist
7.40–8.10 kontsert
16.30–17.00 heliplaate
17.50–18.10 leedu laule
18.40–19.00 orkestrikontsert. Kavas: Jurjens, Sprincis, Kripe ja Vitolins
19.30–20.10 leedu muusikat

20.15–22.40 ülekanne Leedu vabariigi aastapäeva puhul
22.40–23.30 tantsumuusikat

Kaunas 1639 / 7
ülekanne Leedu vabariigi aastapäeva puhul. 17.00–17.30 koorilaule ★ 17.30 aastap. pühitsemine: jumalateenistus langenuate mälestamiseks ja valitsuse esindaja kõne ★ 18.20–21.05 aktus ★ 21.15 kontsert. Kavas: leedu muusikat

Varssav 1415/120 **Katovice** 395,8/12
8.20 ja 8.40 heliplaate
12.57 aeg. Kračkovi fanfaare
13.05–13.30 ja 13.33–13.55 salongorkestri kontsert. Kavas: Lehar, Lincke, Leopold, Morena jt.
16.40 laule tenori ettek. (helipl.)
17.10–17.40 ajav.-muusikat helipl.
17.55–18.20 laule klaveri saatel
18.20–18.50 muus. kahele klaverile
19.20–20.00 ajav.-muusikat kohvik „Italia“st
20.05–20.25 mitmesugust
21.15–23.40 sümfooniakontsert
23.40 tantsumuus. „Gastronomija“st

Heilsberg 291/60 **Königsberg** 222,6/0,5
7.15 võimlemist
7.35–9.00 varane kontsert
9.30–10.00 võimlemist naistele
12.30–15.30 Itaalia henloojaid (helipl.)
17.00–18.50 ajaviitekontsert. Kavas: Joh. Strauss, Scassola, Lehar, Waldteufel, jt. Vaheajal, ca. 18.00 raamatutetund
19.25–19.50 laule soprani ettek.
20.00–21.00 rahvustund Königsburgerhauseni. Hermann Stehr
21.10–21.50 Oh vana burši hülgavus. Üliõpilaslaule meeskoori ja orkestri ettek.
21.50–22.45 R. Wagneri helit. orkestri ettekandes. 1. Avam. ooperile „Lendav hollandlane“. 2. Wotani jumalagajätt ja tulinõidus. 3. Eelmärg ja Isolde armastussurm „Tristan ja Isolde“ ★ 4. Fantasia „Rheinikullast“. 5. Keisrimarss

Königswusterhausen 1571 / 60
7.35–9.00 varane kontsert
13.10–13.55 lõunakontsert helipl.
15.00–16.00 sooloinstrumente moodunud ajast (helipl.)
16.45 vanu Saksa kroonikaid
17.00–18.00 tantsumuusikat Langenbergist
18.25–19.00 islandi laule
19.25 viiulisoolisid. Schubert: Sonatiin d-duur, Brahms: Sonata a-duur
20.00–21.00 v. Heilsberg
21.10–22.40 soovikontsert
24.00–1.00 kontserdi järg

Breslau 315,8 / 60 **Gleiwitz** 243,7 / 5
7.45–8.15 heliplaate
8.25–10.00 hommikkontsert
13.20–14.15 lõunakontsert Münchenist
14.25–15.00 heliplaate
17.00–18.30 kontsert Leipzigit
18.50–19.10 viiulikonts. Münchenist
20.00–21.00 v. Heilsberg
21.10–22.10 v. München
22.10–22.45 kergest õhtumuusikat
23.35–1.30 öökonsert. Kavas: Leoncavallo, Künnecke, Suppé, Ziehrer, Kochmann jt.

Langenberg 455,9 / 60
8.10–9.15 hommikkontsert
13.00–13.45 ajaviitekontsert
14.00–14.45 lõunakontsert; igasugust rahvamuusikat
15.00–15.45 orkestrikontsert. Kavas: Ziehrer, Lanner, Albeniz, Yoshitomo jt.
17.00–19.00 pärastl.-kontsert. Kavas: Ziehrer, Micheli, Lanner, Verdi, Amadei, Suppé jt. Vaheajal, 18.00–18.15 kõne
19.25–19.45 inglise keelt
20.00–21.00 v. Heilsberg
21.10–22.45 v. Stuttgart
23.35 heliplaate
24.00–1.30 öömuusikat

Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100
8.10–9.15 varane kontsert ★ 13.00–14.15 lõunakontsert Münchenist ★ 14.35–15.30

helipl. ★ 16.30–17.00 vanu saksa laule ★ 17.00–18.45 ajav.-konts. Langenbergist ★ 18.45–19.00 helipl. ★ 19.25–19.45 inglise keelt ★ 20.00–21.00 v. Heilsberg ★ 21.10–22.45 soovikontsert ★ 24.00–1.00 kontserdi järg

München 405,4 / 100
8.25–10.00 varane kontsert ★ 13.00–14.15 lõunakonts. ★ 14.25–15.00 helipl. ★ 17.00 kuni 18.30 kontsert Leipzigit ★ 18.50–19.10 vanaitaalia viiulimuusikat ★ 19.30–19.45 sopranisoolisid helipl. ★ 20.00–21.00 v. Heilsberg ★ 21.10–22.10 Bruckneri sümfoonia nr. 3, d-moll ★ 22.10–22.45 kontsert Breslaust ★ 24.00–1.30 öökonsert Breslaust

Leipzig 382,2 / 120
7.45–8.15 heliplaate
8.25–10.00 varane kontsert
13.00–14.15 lõunakonts. Münchenist
14.25–15.00 loodusstseene helipl.
16.00–15.40 uusi laule baritoni ettek.
17.00–18.30 sümfooniaorkestri konts. Kavas: Aulin, Tšaikovski, Nicodé jt.
19.00–19.45 I. „Bali“. II. W. Niemann: Tšüklist „Bali“, op. 116. Visioone ja pilte kaugest Idast
20.00–21.00 v. Heilsberg
21.10–22.30 saksa ooperimuusikat. Kavas: Mozart, Reinecke, Lortzing, Weber jt.
23.25–1.30 öömuusikat Breslaust

Praha 470,2 / 120
13.35–14.35 ringhäälingu orkester. Kavas: Suppé, Nedbal, Friml, Künnecke jt.
14.45–14.55 heliplaate
17.00–17.55 ringhäälingu orkester. Kavas: Rossini, Puccini jt.
18.05–19.05 kammermuusikat
19.25–20.00 saksa saade
20.35–21.15 sõjaväekontsert. Kavas: Popy, Godard, Paderevski jt.
21.40–23.00 slovaki laule
22.00–23.00 orkestrikontsert

Viin 506,8 / 120
13.00 kuulsaid kunstnike helipl.
13.30–14.00 muusikat Helifilmest
14.25–15.00 talupojamuusikat helipl.
18.20–19.10 aariaid ja laule
20.15–21.30 sõjaväekontsert. Kavas: Urbach, Kalman, Ziehrer, Lacombe jt.
21.30 nädala följeton
22.00 Enrico Mainardi. Kontsert ork. saatel. Schumann: Kontsert tšellole ja orkestrile a-moll. Reger: Romantiline süit, op. 125. Dvorak: Kontsert tšellole ja orkestrile h-moll
23.40 õhtukontsert. Kavas: Blon, Keler Bela, Joh. Strauss, Morena jt.

Budapest 549,5 / 120
13.05–13.30 vene rahvusmuusikat
14.30–15.40 mustlasmuusikat
18.00–18.30 heliplaate
19.10–20.00 jazzmuusikat
20.30 ooperi ülekanne ja lõpuks mustlasmuusikat

Bukarest 212,6 / 12
14.15 heliplaate ★ 18.00–19.00 ja 19.15–20.00 ringhäälingu orkestri kontsert ★ 20.20–20.45 heliplaate ★ 21.00–22.00 sümfooniakontsert ★ 22.15–22.45 konts. järg

Milano 368,6 / 50
17.00–19.50 kontsert ★ 20.30–20.45 ja 21.00 kuni 21.30 heliplaate ★ 22.00–24.00 sümfooniakontsert

Paris 1875 / 75
9.00 ja 10.00 helipl. ★ 14.00 jaudi muusikat ★ 14.30 ork.-kontsert ★ 22.45 näidend

London 261,1 / 50 **Daventry** 1500 / 35
14.00 orelipalu ★ 14.30 tantsumuusikat ★ 15.15 ork.-kontsert ★ 17.15 konts. (1500) ★ 18.30–19.15 ork.-kontsert ★ 19.15–20.00 tantsumuus. (261,1) ★ 22.00–23.00 ork.-kontsert ★ 23.35–0.35 puhkpillidemuus. ★ 0.40–2.00 tantsumuusikat

Moskva „Stalin“ 360,6 / 100
17.00 ork.-kontsert ★ 19.30 sümfooniakontsert ★ 22.30 tantsumuusikat

Moskva Komintern 1714 / 100
5.15 muusikat ★ 7.30 hommikkontsert ★
21.00 trio-konts. Kavas: Chopin, Brahms,
Lumski-Korsakov jt.

Laup. 17. veebr.

Tallinn 410,4 / 20

17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 välismaisi päevauudiseid
18.15 heliplaate
18.45 kodumaisi päevauudiseid
19.00 ülekanne Tartust
19.30 dr. H. Tillingi saksakeelne loeng:
Psychologie des Kranken
20.00 ülekanne Tartust
20.05 38. avalik raadio-õhtu M. Prokofjevi
tulõhtuks tema 50 a. sünnipäeva puhul
„Estonia“ sinises saalis. Esinevad: ring-
häälingu orkester suurendatud koosseis-
sus prof. Juhani Aavik'u juhatusel, prof.
Artur Lemba (klaver), Helmi Elner
(sopran), Al-er Arder (bariton), Hugo
Schütz (viulid), Agathon Lüdigi, Hugo
Laur ja Felix Moor (retsitaatorid) jne.
Lõpuks kuni 23.00 tantsumuus. helipl.

Tartu 222,6 / 0,5

17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 ülekanne Tallinnast
19.00 E. Karskusliidu kodukasvatustoim-
konna kodukasvatustöö loeng. Oimle
Ploompuu-van Nest: Eeskujut ja kasva-
tus
19.30 ülekanne Tallinnast
20.00 ilmataade ja sianäitaja-õendus
20.05 ülekanne Tallinnast

Lahti 1145/54 Helsingi 335,2 / 10

17.00 heliplaate
17.50 võimlemist
19.15 klaverikontsert
19.40 kõne ★ 20.05 koorikontsert
20.45 teosofiiline kõnekoor
21.05 ringhäälingu orkester. Schubert:
Avam. „Rosamunde“; Moment musical.
Massenet: Mel. oop. „Thais“. Weber:
Kutse tantsule
22.15–24.00 tantsumuus. Grand Hotellist
Stokholm 426,1 / 55 Motala 1389 / 30

17.00–18.00 ajaviite-eeskava (viiluli ja lau-
lu ettekanded ning retsitaatsioon)
18.30–19.30 heliplaate
19.30–20.30 ajaviite-eeskava
21.00 ajaviite-eeskava ringhäälingu orkesteri
kaastegevusel
22.15 vana tantsumuusikat
23.00–24.00 uuemat tantsumuusikat

Oslo 1186 / 60

14.00 helipl. ★ 17.30–18.15 helipl. ★ 19.15–
20.00 norra muusikat ★ 21.00–21.40 ork-
kontsert ★ 22.00–22.40 katkeid ooperist
★ 23.15 kirev tund ★ 24.00 tantsuplaate
Kallundborg 1261 / 7,5

13.00–15.00 ajav.-muusikat ★ 16.00–18.00
ringhäälingu orkester ★ 18.00–18.30 heli-
plaate ★ 23.15–23.50 moodsaid meloodiaid
instrum.-ansambli ettek. ★ 23.50–0.05 kla-
veripalu ★ 0.05–1.30 tantsumuusikat
Lukeenburg 1304 / 200

9.45–10.00 helipl. ★ 14.00–14.45 ja 14.50–
15.00 ork.-kontsert. Kavas: Auber, Blon.
Glasunov jt. ★ 15.05–15.30 ja 15.35 helipl.
Prantsuse eeskava
21.00–21.15 ja 21.20–21.40 heliplaate ★
22.00–22.15 tantsumuus. ★ 22.30–23.00
Saint-Saëns: Kontsert viiulile ja orkesteri-
le ★ 0.10 heliplaate ★ 0.50 tantsumuus.
Riia 238,5 / 15 Madona 514,4 / 20

7.00 läti rahvalaul
7.05 võimlemist
7.40–8.10 kontsert
16.00–16.30 kergeid muusikat
18.30–19.00 orelimuusikat
20.05–21.00 Johann Strauseni helitõid
21.15–23.00 laule
23.45–24.00 tantsumuusikat
Kaunas 1639 / 7

17.20–17.50 mandol. sekstetti kontsert ★

18.10–18.20 helipl. ★ 18.40–19.00 laule ★
20.30–21.00 õhtukontsert. Kavas: Poppy,
Grieg jt. ★ 21.20–21.40 laule ★ 22.00–
22.30 puhkpilli muusikat ★ 23.00–23.30
kontsert. Kavas: Granados, Tšaikovski jt.

Varssav 1415/120 Katovice 395,8/12

8.20 ja 8.40 heliplaate
12.57 aeg. Krakovi fanfaare
13.05–13.30 ja 13.36–13.55 popul. muusikat
17.55–18.50 ajaviitemuusikat. Kavas: Jos.
Strauss, Ketelbey, Kalman, Lehar, Ab-
raham, Gilbert jt.
19.20 salongmuus. helipl.
19.40–20.00 laule klaveri saatel
20.05–20.25 mitmesugust
21.02–22.00 eesti muusikat orkestri ettek.

**Juh. R. Kull. Kavas: Kapp, Aavik, El-
ler, Vedro**

22.20 Chopini klaveripalu
23.00 salongmuus. helipl.
23.30 ja 0.05 tantsumuusikat kohvik „Ita-
lia“st

Heilsberg 291/60 Königsberg 222,6/0,5

7.15 võimlemist
7.35–9.00 varane kontsert
9.30–10.00 võimlemist naistele
12.30–14.00 lõunakontsert
14.05–15.30 heliplaate
17.00–19.00 ajaviitekontsert. Kavas: We-
ber, Mouton, Rossini, Ziehrer, Joh.
Strauss, Suppé jt. Vaheajal, ca. 18.00
raamatutund

19.05–19.15 järgmise nädala eeskava

19.25–19.50 videvikkontsert
20.00–21.00 rahvastund. Uusi Saksa heli-
loojaid. Kavas: Hessen, Windspurger,
Wellsmann, Pfitzner

21.10 õhtuajavidet
22.00–23.00 kirev tund
23.30 Fis-suusameistervõistlused St. Mo-
ritz'is (reportaaz)

23.50–2.00 tantsumuusikat

Königswusterhausen 1571 / 60

7.35–9.00 varane kontsert
15.00–16.00 lõunakontsert helipl. 1. Ter-
vitusl. mägedelt. 2. Polka, valss ja
kvadrill
17.00–18.00 pärastl.-kontsert Leipzigit
18.20–19.00 muusikat saksofoni ja teltri
ettekandes

19.20–19.50 ajaviiteks

19.50 kellamäng
20.00–21.00 v. Heilsberg
21.20 lõbus kuuldepilt
22.00–23.00 Riigiooperi kunstnikepere
ooperiball. üle. Kroll-peosaalist

24.00–1.30 ooperiballi järg

Breslau 315,8 / 60 Gleiwitz 243,7 / 5

7.45–8.15 heliplaate
8.25–10.00 hommikkontsert
13.00–14.15 lõbusat muus. Leipzigit
17.00–18.30 ajaviitekonts. Leipzigit
18.50–19.10 laule Leipzigit

20.00–21.00 v. Heilsberg

21.10 kirev tund Münchenist
22.00–23.30 ajaviitekontsert. Kavas: Sme-
tana, Lehar, Ljadov, Jos. Strauss ja
Vaheajal, ca. 22.45 hea anekdoot

24.00–2.00 õmmuusikat Münchenist

Langenberg 455,9 / 60

8.10–9.15 hommikkontsert
13.00–13.45 ajaviitemuusikat
14.00–14.45 lõunakontsert
17.00–17.50 pärastl.-kontsert. Kaastegev.:
orkester, koor ja solistid

18.00–19.00 tantsumuusikat
20.00–21.00 v. Heilsberg
21.15–23.00 Joh. Straussi koomiline ooper
„Rüütel Pasmann“

23.35 heliplaate

24.00–2.00 orkestri, koori ja solistide
kontsert

Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100

8.10–9.15 varane kontsert ★ 11.10–11.30
orelilaul ★ 11.30–12.25 helipl. ★ 13.00–
14.15 lõbusat muus. Leipzigit ★ 14.35–
15.30 marsse ja valsse ★ 17.00–18.45 pä-
rastl.-konts. Laule ja orkestri ettek. Ka-

vas: Verdi, Rossini, Mozart, Wolf ★ 19.00
–19.35 laule aldi ettek. ★ 20.00–21.00 v.
Heilsberg ★ 21.15–23.00 v. Langenberg ★
24.00 tantsumuusikat

München 405,4 / 100

8.25–10.00 varane kontsert ★ 13.00–14.15
lõunakonts. Leipzigit ★ 14.25–15.00 heli-
plaate ★ 15.45–16.20 solistidekontsert ★
16.20–16.35 lugemistund ★ 17.00–18.30
videvikkonts. Leipzigit ★ 20.00–21.00 v.
Heilsberg ★ 21.10–22.00 ajaviitemuusikat
★ 22.00–23.00 kontsert Breslaust ★ 24.00
kuni 2.00 õmmuusikat. Kaasteg.: orkester,
tenor ja bass

Leipzig 382,2 / 120

7.45–8.15 heliplaate
8.25–10.00 varane kontsert Breslaust
13.00–14.15 lõbusat muusikat
14.25–15.00 ajav.-muusikat helipl.
17.00–18.30 ajaviitekontsert. Kavas: Voigt,
Tšaikovski, Waldteufel, Suppé

18.50–19.10 laule kandli saatel

20.00–21.00 v. Heilsberg
21.10–23.00 kuuldep. „Minu öde ja mina“
23.25–1.30 õmmuusikat Münchenist

Praha 470,2 / 120

12.00–12.55 ringhäälingu orkester. Kavas:
Saint-Saëns, Lommas, Dvorak jt.
13.10–13.25 heliplaate
13.35–14.35 orkestrikontsert ja laule
14.45–14.55 heliplaate
17.00–17.50 ringhäälingu orkester. Kavas:
Strauss, Jolovic jt.

18.25–18.50 heliplaate

19.10–20.00 saksa saade
20.35–21.10 orkestrik. kavas tšehhi helil.
23.15 heliplaate
23.30–0.30 ringhäälingu orkester. Kavas:
Delibes, Strauss, Becce, Drigo, Fučík jt.

Viini 506,8 / 120

13.00 kuulsaid kunstnikke helipl.
13.30–14.00 ajaviitekonts. helipl.
14.25–15.00 talupojaviise helipl.
17.25–17.55 mandol.-kontsert
17.55 inglise keelt

18.20–19.55 Scherzo, burlesk ja capriccio.
Kaasteg.: orkester ja klaver. Kavas:
Goldmark, O. Nedbal, R. Strauss

21.05–23.05 kuuldemäng

23.25 õhtukontsert. Kavas: Joh. Strauss,
Waldteufel, Fall, Fučík jt.

Budapest 549,5 / 120

14.30–15.40 kergeid muusikat
17.10–17.45 marsse
18.00–19.00 laule
19.30–20.30 heliplaate ooperitidest
21.00–22.10 ungari rahvuslaule
22.30–23.00 kammermuusikat. Kavas: De-
bussy, Dubois jt.

23.00–23.45 jazzmuusikat

23.45 orkestrikontsert. Kavas: Goldmark,
Nicolai, Gounod, Massenet, Rossini

Bukarest 212,6 / 12

14.15 heliplaate ★ 18.00–19.00 ja 19.15–
20.00 tantsumuusikat ★ 20.20–20.45 heli-
plaate ★ 21.00–21.30 laulu ettekanded
vene ansambli ettek. ★ 21.45 laule ★ 22.15–
22.45 tantsumuusikat heliplaadelt

Milano 368,6 / 50

18.10–18.55 orkestrikontsert ★ 20.30–20.45
ja 21.00–21.30 heliplaate ★ 21.40–23.00
laule ★ 23.10 tantsumuusikat

Paris 1875 / 75

9.00 ja 10.00 helipl. ★ 11.30 ja 14.00 ork-
kontsert ★ 20.45 helipl. ★ 22.00 näidend

London 261,1 / 50 Daventry 1500 / 35

14.00 ork.-kontsert ★ 14.45 tantsuplaate ★
15.15 ork.-kontsert ★ 16.15 helipl. ★ 17.00
orelilaul ★ 17.30 kontsert ★ 18.15 laule ★
19.15–20.00 tantsumuus. (261,5) ★ 22.00–
23.00 kirev tund ★ 23.35–0.05 klaverisoo-
losid ★ 0.55–2.00 tantsumuusikat

Moskva „Stalin“ 360,6 / 100

17.00 kontsert ★ 22.30 tantsumuusikat
Moskva Komintern 1714 / 100

5.15 muusikat ★ 7.30 hommikkontsert

Uudiseid raadiotehnika alalt

UUDISEID KAUGENÄGEMISE ALAL

Kõikjal on käimas kibe töö nende põhimõtete väljatöötamisel, mis peavad looma võimalusi kaugenägemise edaspidiseks arenguks ja ülesehitamiseks. Saksamaal tehakse tõsist tööd aparaaditüübi loomisel, mis oleks kohane oma lihtsuse ja odavuse mõttes kasutamiseks laimatele hulkadele.

Katseteks kasutatakse uut Telefunkeni ultralühilainesaatjat koos juba kahe aasta eest Witzlebenis püstitatud pildisaatjaga. Uus saatja võib töötada 7- ja 8-meetril. lainepikkuse vahel ja teda kasutatakse peamiselt helifilmi ülekandeks. Pildisaade toimub senisel lainepikkusel, kuna heli ülekandeks tahetakse kasutada senist ultralühilainesaatjat natuke suurema lainepikkusega 7 meetri piirkonnas. Ajaline ühtlustamine heli ja pildi vahel toimub sarnaselt kinohelifilmile. Nimelt lastakse ühele filmile fikseeritud pilt ja heli läbi saateaparatuuri jooksta.

Uue ultralühilainesaatja võimsus telegraafilisel ülekandel on 15 kW. Saatja on varustatud ühe lisaastmega, mis võimaldab vabamat väljatüürimist ja saatja töötamist laiemal sageduspaelal. Uuendus võimaldab ainuüksi pildisaateks kasutatava 500.000-hertzilise sageduspaela moonutusvaba ülekandmist. See laius vastab 180 reale ühe pildi jaoks, kui pildivaheldus on 25 korda sekundis.

Uus saatja töötab üleüürimisega. Kandelainel on minimaalne väärtus, kui kaugenägemisülevõtjast ei tule voluimpulssi. Kaugenägemissagedustega moduleerimine sünnib eelviimases astmes.

Uudisena võib nimetada erilist tüürimist, milline lülitus on koostatud Telefunkeni laboratooriumis. Pildisagedused ja sünkronismiks vajalikud impulsid antakse samast kandelainest.

Vastuvõtja sünkroniseerimise paremused saataja poolt seisavad selles, et väga segavalt mõjuv piltide pendeldamine hoitakse ära. Seega saadaks Brauni toru varjul täiesti rahulikult püsiv pilt.

GAASITÄITEGA RAADIOLAMPID

Tekkis mõte võimenduslampe mitte täiesti õhutihjaks pumbata, vaid pisut õhku klaaskehasse jätta. Ehk jällegi lamp täita õilisgaasiga, nagu seda tehakse suuremate võimsustega aladajalampide juures. Selliste lampide kallakus ja lõppvõimsus oleksid kindlasti suuremad kõrgevaakumiga lampide omadest. Nende sisetakistus oleks väiksem ja seega oleks neid parem kohandada elektrodünaamilise valjuhääldaja takistusele.

Alles hiljuti tehti katseid gaasitäitega lampidega, kuid kahjuks olid lõpptulemused kaunis kurvad. Nimelt on argooni või elavhõbeaurudega täidetud lampide enesegamised palju suuremad harilikke lampide omadest. Segamised on seda suuremad, mida enam gaasi on juhitud lampi. Kui näiteks gaasisurve oli elavhõbeauru täite juures 0,004 mm (kõrgevaakumlampide surve on vaid üks tuhandik sellest), siis tulid esile selgesti kindla helikõrgusega segamised. Kui suurendada veel survet, siis tekivad lambis madalsagedusvõnked, millele sagedust ei mõjuta häälestusringid, vaid neid saab muuta anoodpinge muutmise.

Arvestades nende vähe julgustavate tagajärgedega, on vähe lootust, et seniseid lambitüüpe on võimalik sellisel viisil parandada.

Lühilaine rekord. Ühele viimasele Byrdi lõunanabekspeditsiooni lühilainelekandele, mis Ameerika ringhääling püüdis kinni ja levitas edasi, tuleb vaadata küll erilisele rekordile. Jaam KJTY ekspeditsioonilaeva „Jacob Ruppert'i“ pardal saadab normaalselt 1000 watiga, seekord aga enne, ringhäälingu kavakohast saadet põles üks transformator läbi ja jaam võis töötada vaid 120 watiga. Sellest hoolimata löi saade hästi läbi ja püüti kinni Buenos Airesis ning anti siis võimendatult edasi teistele jaamadele. „Jacob Ruppert'i“ jaam andis oma asukohaks 117 kraadi läänepikkust ja 72 kraadi lõunalaiust, s. t. ta asetseb sealpool arktikaringi. 120 watiga ületati enam kui 13.500-km vahemaa! Uus märkimisväärne tehniline tulemus.

Raadiomuusika

Saatmine ja vastuvõtt

Arvatavasti iga raadiokuulaja on esitanud omale küsimuse, et kas see muusika, mida ta valjuhääldajas kuuleb, kõlab ka tõesti nii loomutruult kui see kostab saateruumis endas.

Omab keegi hea vastuvõtja ja hea valjuhääldaja ja kõrv pole mitte väga muusikatundeline, võib ta vastata küsimisele jaatavalt. Tema ütleb, et terve ülekanne on nii hea ja loomutruu, nagu viibiks ise kontserdil. Kui aga kuulaja kuulmine koolitatud ja vastuvõtja vilets, siis on valjuhääldajast kostev muusika talle tihtigi väljakannatamata. Nende kahe võimaluse vahel asub kolmas nn. normaalne kuulamine: muusika kostab puhtalt ja selgelt ja kuulaja on omaga rahul.

Kuid ka siin on üks puudus ja et sellele vastata, peame võtma appi pisut füüsikat.

Näiteks — viiul, pasun, klaver, inimese hääl jne. tabavad mingisuguse heli. Oletame, et see on „a“. Kõikide nende heli on ühekõrgusel, kuid nad eralduvad siiski üksteisest, nii et kohe võime öelda, missugusel instrumendil „a“ mängiti. Igal niisugusel „a“ helil on oma helivärv ja füüsika õpetab, et see saavutatakse nn. „obertoone“ abil, s. o. reast helidest, millised igauks üksikult meie kõrvale kaasa võnguvad.

Need obertoone on iga instrumendi juures isesugused ja ainult viimastel aastatel on teadusel läinud korda neid üksikult esile tuua. Heli värvide iseloomulikke obertoone nimetatakse

„formant'ideks“. Näiteks, kui viiuli helil mõningad „formandid“ ära võtta, siis kostab see heli meie kõrvu nagu flöödi hääl.

Saatjate juures „riisuvad“ formante võimendajad ja nende pikad juhtmed, ja nii tulebki, et üksikud saatjad teisi mitte segada tahtes, saadavad eetrisse sagedusi kuni 4500 hertz'ini. Juhusel, kui instrumendi „formant“ ületab 4500 hertzi, lõigatakse see ja tema heli kostab valjuhääldajas siis paratamatult teisiti kui saatesaalis, sest kõik obertonid pole temale kaasa saadetud. Arusaadav, et iga saatejaama juures pannakse sellele suurt rõhku ja tehakse alaliselt vastavaid parandusi ning uuendusi.

Võttes vaatluse alla valjuhääldaja, näeme, et mida vanem on vastuvõtja ja valjuhääldaja, seda suurem on vastuvõtupoolel kadunud oertonide arv, ning ühes sellega on ka instrumentide helid vastavalt muudetud.

Sellest näeme, et hea vastuvõtjaga peaks olema vastuvõtt niivõrd loomutruu, kui seda lubavad saatjas äralõigatud või äraneelatud sagedused. Kuid mitte kõik, isegi mitte kõige uuemad vastuvõtjad ei anna üle kogu saadetud sageduse piirkonda, veel vähem kõik valjuhääldajad. Kindlasti on mõnigi raadiokuulaja pannud tähele, et tema valjuhääldaja kostab palju teistsugusemalt kui tema sõbra või naabri juures ja et üks valjuhääldaja annab paremini madalaid ja teine paremini kõrgeid toone. Ka ühe vastuvõtjaga ühendatud mitmest valjuhääldajaist töötab igaüks teatud helivahega.

Valjuhääldajaist on muusika vastuvõtuks kõige soodsam dünaamiline valjuhääldaja. Tema annab kõrgeid kui ka madalaid helisid puhtalt ja muutmata, kuna magneetiliste valjuhääldajate juures leiame seda hüvet ainult uuematel ja parematel tüüpidel.

Valjuhääldajate proovimiseks võime katsutada kindlamini trummi põrinat. Magneetilistele valjuhääldajatele on trummivõnked madalad ja valjuhääldaja annab seda edasi kui mingisugust mürinat või kärinat. Dünaamiline valjuhääldaja aga võtab vastu kõiki madalaid võnkeid puhtalt ja tema juures jääb trummi põrin instrumentaalseks, nii kui see peab olema orkestris.

Niipalju teooriat, nüüd aga pisut ka praktikat.

Kes omab valjuhääldaja, mis annab hästi edasi ainult madalaid toone, see võib parandada vastuvõttu tunduvalt sellega, et valjuhääldajale asetab ette heliseina. Madalatel võngetel, mis tulevad välja valjuhääldajast on omadus kohe peale väljatulemist pöörduda ümber koonuse ääre ja minna seljataha. Kui aga on valjuhääldajale monteritud ette nn. kõlasein, siis ei lase viimane helisi tagasi minna vaid saadab neid ühes keskmiste ja kõrgete helidega soovitas suunas otse edasi.

Ei ole mitte ükskõik, kuhu elukorteris valjuhääldaja asetatakse. Kui valjuhääldaja asub toaseina ülemisel poolel, kostab muusika mitu

korda paremini, kui valjuhääldaja laual või põrandal asetsedes. Iga kuulaja saab katsete abil kindlaks teha, missugusel kohal eluruumis on valjuhääldaja asend kõige sobivam ja kooskõlas tubase akustikaga.

On selge, et väike valjuhääldaja ei saa anda seda tugevust, mis on orkestril saateruumis, ja on ka endastmõistetav, et väikene elutuba ei kannata välja suure dünaamilise valjuhääldaja valjuid helisid, mis on määratud rohkem suurele saalile. Ka siin peab kuulaja tegema vastavaid parandusi ja ümberasetamisi, sest kui väikeses toas hakkame pörutama suure dünaamilise vastuvõtjaga, siis võivad korteri naabrid sellest varsti tüdineda.

Orkestri kontserti tuleb niivõrd sumbutada, et see oleks kõrvale meeldiv ja vastuvõetav, kuna kammermuusika juures on see teisiti. Ka kõige vähemas eluruumis on selleks ruumi külaldaselt, et kuulata kvartetti ja viiulisoolo ettekandeid, sest kammermuusika on selleks just kirjutatud, et selle mängimiseks ei ole vaja saali ja seda võib kuulata ka „kambris“. Seda muusikat saab vastu võtta valjuhääldajate iga-suguste tugevuste juures ja kohapeal reguleerida originaalseks.

Kõike eelpoolkirjeldatud kokku võttes peame küsima, kas meie tõesti kuuleme muusikat nii, kui see on päriselt saateruumis endas kuulda . . . ?

Siis peab vastama eitavalt, sest enne kui kuuleme seda nii puhtalt, peame lahendama veel ühe õige raske probleemi. Nimelt: ringhäälingud ei saada veel nn. „plastilist kuuldepilti“. Kontsertsaalis kuuleme „plastiliselt“, meie võime iga üksiku instrumendi häält eraldada ja võime isegi kinniste silmadega näidata, kas asub orkestris viiul, pasun pass või trumm. Ringhäälingu ülekandel aga see mõnu või peensus puudub. Kui ette kujutada, et tervet orkestri ettekannet peab püüdma kinni väikene mikrofon, siis saab selle pinnale kogu ülekanne kokkupigistatud. Sellega on heli juba muudetud, temal puudub ruumi sügavus, ta tuletab meelde filmi, millel on täieline sügavuse puudumine.

Tänapäeval ei või meie veel ütelda, kas jõuame kord ka „plastilisele“ kuulmisele. On ju olemas selle saavutamiseks näiteks järgmine võimalus. Iga instrumendi ette seatakse üles oma mikrofon, iga mikrofon annab vastuvõtu edasi oma saatjale ja igat saatjat võtab vastu oma vastuvõtja-valjuhääldajaga. Kui selle printsiibi järgi siis seada üles kõik iseseisvad valjuhääldajad, nii kui on vastav orkestri instrumentide asetus, siis peaks teoreetiliselt ka „kuulde-plastika“ olema saavutatud.

Et selle fantastilise teooria läbiviimiseks pole praegu ega ka lähemas tulevikus mingisuguseid lootusi, siis peame seniks sellega leppima, mida igaüks praegu oma vastuvõtjaga läbi valjuhääldaja kuuleb.

Praktilisi näpunäiteid

UUENDAGE OMA VASTUVÕTJA LAMPE

Hea vastuvõtja tuumaks on võimenduslambid, mis peavad vastama täiesti oma eriotstarbeile ja vastuvõtja tüübile. Samuti nagu harilik hõõglamp, nii ka raadiolamp teatud põlemisaja möödudes muutub tarvitamiskõlbmatuks. Ta ei anna enam nõuetavat võimendust, heli muutub nõrgemaks ja ebapuhtamaks. Ühes sellega võib töövõime sedavõrd langeda, et vastuvõtt ei paku üldse enam mingisugust naudingut. Nüüd tuleb otsekohe aparaadist võtta lambid välja ja nad lasta järele proovida. Siis selgub otsekohe, milline lamp on vana ja vajab uuendamist. Sageli on selline valulaps aladajalamp, mis varem nõrgeneb kui võimenduslamp ja seega halvab ka teiste töövõimet. Ehk jällegi aitab lõplambi vahetamisest, et saavutada endist hääletugevust ja kõlapuhtust. Uued lambid peavad aga vastama oma eriuksandele, mida tuleb hoolega pidada silmas. Võhikud, kes pole täiesti kindlad kas uus lamp on kohane, peaksid pöörama nõuküsimusega eriteadlase poole.

VÄLITUGEVUSE AUTOMAATNE REGISTREERIMINE

Atmosfääriliste tingimuste uurimiseks on sellised registreerimised kogu ööpäeva kestel väga huvitavad. Välitugevusmõõtmised peavad toimuma vastuvõtja juures. Kui aga vastuvõtja peab pikemaks ajaks tööle jääma, siis tuleb hoolitseda, et aparaadi tundelikkus selle aja vältel ei muutuks. Seepärast kasutatakse anoodalalduses audioni vastuvõtulambina ja registreeritakse anoodi ja katoodi vahelist takistust. Lamp on lülitatud Wheatstone'i silla ühte harusse ja kompenseeritakse teda samatüübilise lambi takistusega, mis on lülitatud sama vooluallika külge. Kui need pinged kõiguvad, siis muutub takistus mõlema lambi juures üheaegaliselt ja silla galvanomeeter ei anna väljalööki; seega ei saa esile tulla ka vale mõõtmistulemusi.

MILLEKS KEERUTATUD KÜTTEJUHTMED?

Sellise talitusviisi sihiks oli segavate sidestuste ärahoidmine võrguvoolujuhtmete ja teiste lülitusosade vahel. Sama tagajärge võib saavutada ka sel teel, et mõlemad juhtmed asetatakse täiesti üksteise kõrvale. Kuna ka sel juhul ühe juhtme magneetväli kompenseeritakse teise juhtme vastasmõjuga. Juhtmeid võib lihtsalt asetada üksteise kõrvale ja teatud vahemaade järele nõõrgi kokku siduda. Sama on soovitatav ka teha selliste juhtmetega, mis juhivad kõrgesagedust. Nii näiteks ühendused häälestuskondensaatori ja vastuvõtu-pooli vahel, kõrgesagedusdrosseli juhtmed jne. Et kõr-

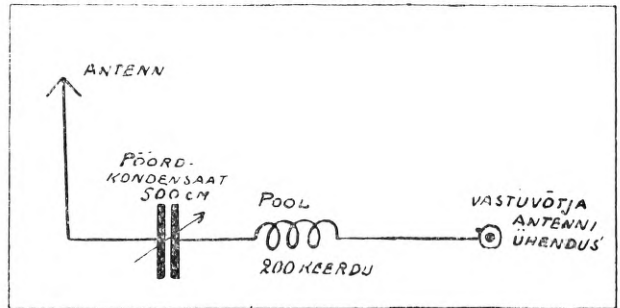
gesageduslikud vaheldväljad üksteist vastamisi nõrgestavad, siis pole ka karta ebasoovitavat tagasisidet.

PAREMA VASTUVÕTU SAAVUTAMINE PIKKADEL LAINETEL

Mõni aeg tagasi oldi antenni mõttes saavutatud tema selektiivsuse tipp, lühendades teda 15 m peale.

Vahepeal on palju muutnud, iseäranis vastuvõtjate juures, mis tänapäeval on seespoolt täieliselt varjatud ja tema üksikud osad ning montaaži juhtmed antennist väljalülitatud.

Kes omale on soetanud kõige uuemat tüüpi vastuvõtja, võib tähele panna, et lühikese antenni kasutamise juures ei saa üldse või saab õige nõrgalt võtta vastu jaamu, mis asuvad pikadel lainetel.



Mida tuleks siin ette võtta?

Kõige õigem oleks antenni pikendada, kuid et see paljudele ei meeldi või on ühendatud vähemate või suuremate raskustega, siis peab välja aitama ennast teisiti. Otsime oma vanadest raadio osadest välja (või ostame kauplusest) ühe 500 cm suuruse pöördkondensaatori ja 200-keerulise pooli ning ühendame need juuresoleva skeemi järgi.

Pikalaine-vastuvõtul lülime selle seadeldise antenni ja vastuvõtja vahele ja tagajärg on see, et selle järele pikal lainel töötavaid jaamu kuuleme palju tugevamini kui enne.

Lühikesi teateid

65% austria muusikat. Viini ringhäälingu programmis on viimase poolaasta jooksul austria muusika-produktsioon leidnud laialdase käsitamise. 6328 ettekantud teosest tervelt 64,8% on pärit austria autoreilt ja kirjastajailt, 14,7% Saksast ja 20,5% muilt mailt.

Prantsuse ringhääling ei saada enam poliitikat. Hoolimata kuulajaskonna arvurikkaist protestidest, kes ei soovi näha muudatust juba kauemat aega kindlaks kujunenud saatejärjestuses, on valitsus oma viimasel istungil otsustanud poliitiliste parteide kõnede ja teadaannete ülekandmise raadioteel teatud ajaks katkestada.

Edukas kahekordne lennukisaatejaam. Hiljuti katsetati lennuteekonnal Hollandist Hollandi-Indiasse kõik lennu teadaanded välja kiirata ühesuguselt pikal (900

m) ja lühikesel (31 m) lainel. Sel kombel pidi võimaldama ka kaugemaile maapinnaringhäälinguile jälgida lendu kõigis üksikasjus. Ja tõepoolest võisidki need seda teha kuni lennuki maandumiseni ta sihtkohas. Seda viisi tuleb märkida kui uut edu raadioasjanduses, seda enam, et ei ilmnunud mingeid antennide vastastikusi segamisi.

Helveetsias 41 amatöörsaatekohta. Helveetsia liiduriigis on praegusel ajal 42 amatöörsaatekohta, mis järgmiselt jagunevad: Zürichis 11, Genfis 6, Bernis 5, Baa-selis 15, Lausanne'is 5 ja Grenchenis, Kloteris, Langenthalis, Lugaanos, Münchenbuchthalis, Schwyzis, Stansstadis, St. Gallenis, Yverdonis ja Wilt'is igaihes üks.

Ungari kooliraadio Tšehhoslovakkias. 19. veebruaril avatakse Tšehhoslovakkia ungari rahvakoolidele

kooliraadio. Kava koostamine allub Bratislava sellekohasele redaktsioonikomiteele. Saade toimub iganädalati, esmaspäeviti, 40 minuti kestvusega Bratislava raadiojaama kaudu.

Tšehhoslovakkia-Ungari raadiesõda! Juba niikuini mitte väga hea Tšehhoslovakkia ringhäälingu vahekord Ungari omaga on viimasel päeval veelgi halvenenud. Algas sellega, et lainekeha Luzerni plaani järele ümberkorraldamise päeval Praha kontrolljaama piirkonda pidi kuuluma peale Viini ja Grazi ka Budapest. Budapest ei teatanud endast sellel ja hoolimata mitmekordseist Brüsselist saabuvaist nõudmistest ka järgmistelgi päevadel. Selle asemel aga Ungari jaam Nyiregyháza oma vanale lainele jäädes kukkuda segama Tšehhoslovakkia Kaschau saatjat. Nüüd on Brüsseli peakontrolljaam vahele astunud ja nõuab Luzerni kavast kinnipidamist. Tšehhid oma kaebuses Brüsselile osutasid, et Ungari jaamad Nyiregyháza, Magyaróvár ja Pecs, mis püüvad töötama ühislaineil 209 m, praegu läkitavad laineil 267 m, 227 m ja 204,8 m.

Briti regionaalsaatja võimsamaks muutmine. Kevaldel asendatakse vana pikalainesaatja Davenport's uue, 150-kW pikalainesaatjaga Droitwichis. Üheaegselt võimendatakse 50 kw-ilt 70 kw-le ka nn. regionaalsaatjad ja nimelt Lääne, Londoni, Midlandi, Põhja-Soti regionaalid. Nende suuremaks-võimendamise osutub võimalikuks ilma ümberehitusteta, sest nad olid algusest peale juba sellekohaselt ehitatud.

Motala suursaatja saab 150 kuni 220 kw. Inglise Marconi-ühing Londonis sai Rootsi telegraafivalitsus-

selt tellimise Motala uue suursaatja peale. Alul oli jaama võimeks nähtud ette 150 kw, kuid nagu nüüd Londonist kuuleb, peab uus saatja nii ehitatama, et ta võimet vaevata võib suurendada kuni 200 kw-le. Nähtavasti arvestab Rootsi postivalitsus seda, et ühel ilusal päeval 150 kw-ni kindlaks määratud pikalainesaatjate võimsuspiir muudetakse.

Ringhääling ja päikeselaigud. Järgnevaiks aastaiks ennustab Greenwichi observatoorium raadio alal õige tähtsust. Nimelt muutuvad lühilaine ülekanded üha valjumaks. Keskmiste lainete piirkonnas seevastu olevat oodata halvenemist, kuna aga pikalaine alal vastuvõtt aste-astmelt paranevat. Päikeselaikude puudumise tagajärjel olevat, nagu üldiselt arvatakse, heavysidekiht — rõhkkond ringhäälingulainele eriti soodus.

A- JA B-SAATJAD AUSTRALIAS

Austraalia erasaateühingute aastapeakoosolekul kõneles Austraalia postivalitsuse direktor H. P. Brown, et pole mingit põhjust riiklikest ja erasaatjatest koosnevat ringhäälinguvõrku ümber korraldama hakata. A- (riigi-) ja B- (era-) saatjate omavaheline võistlus on suurepäralist mõju avaldanud saatkava kvaliteedi tõstmise peale. Brown soovitas ainult B-saatjale mitte katkestada muusikalisi ettekandeid reklaamiteadete. Seni on ületatud ½-miljoni piir ja 1934. aastal loodetakse juurdekasvu 100.000 raadiokuulaja võrra. See tingib umbes 200.000 uue aparadi tarvitusele võtmist ühes arvatud ka vananenud aparatide uuendamine.

Lihntne ja odav kolmelambiline patareivastuvõtja

E. Davidov

Umbes kaks ja pool aastat tagasi ilmus juba käesolevas ajakirjas kolmelambilise patareivastuvõtja ehituskirjeldus. Autor peab erilise rahuldustundega tähendama, et „Raadio“ nr. 43, 44 ja 45 kirjeldatud vastuvõtja on raadioharrastajaskonnas leidnud väga sooja vastuvõttu ning selle kirjelduse järele on valmistatud ning töötab praegu suur hulk aparate. Sellist suurt arvu võib oletada sellepärast, et peale ehituskirjelduse ilmumist on autorile saanud aastate vältel mitu sada selle aparadi headust — selektiivsust, võimsust ja ökonoomsust — kinnitavat kirja; samuti on kogukas arv kiiduavaldusi saanud „Raadio“ toimetusele. Kuigi raadiotehnika väga kiiresti areneb ja seetõttu enamik ehituskirjeldusi umbes aasta vältel vananeb, on nr. 43, 44 ja 45 kirjeldatud aparadi kohta veel nüüdki järjekindlalt autorile saanud teateid ühelt või teiselt raadioharrastajalt selle vastuvõtja õnnelikult valmimise ja heade töötagajärgede kohta.

Kuna „Raadio“ numbrid, kus mainitud aparadi kirjeldus ilmus, juba ammugi otsas, tekkis tungiv vajadus kirjeldust korrata. Et raadiotehnika ka patareipararatide alal mõndagi uudisust loonud viimaste aastate vältel, polnud mõtet kirjeldust endisel kujul korrata ning autor asus oma kolmelambilise patareiparadi moderniseerimisele. Katsetuste tulemusena esitame järgnevas ehituskirjelduse, mille järele võib ka vähekoogenud amatöör endale kõigile moodsatele nõuetele vastava võimsa, selektiivse ja vähe voolu tarvitava kolmelambilise patareivastuvõtja ehitada. Järgnevas kirjeldatud vastuvõtja hüvedeks on peale mainitute veel lihtne käsitatavus, odav hind ja väike kogu, mistõttu see aparat on kahtlemata väga sobiv kohtades, kus pole saadaval elektrit ja valgustusvoolu näol.

Lülitusskeem

Vastuvõtja teoreetiline skeem on toodud joonisel 1.

Aparaat on ühe häälestusahelaga, takistussidestuses audioniga, transformaatorsidestuses madalsagedusastmega ja normaalse lõppvõimendajaga. Häälestusahela moodustavad poolid L_1 ja L_2 ning pöörkondensaator C_3 . Pikklainete vastuvõtul on tööle lülitatud kõik mähised, kuid normaallaineil töötamisel on L_2 lühihendatud lüliliga S_1 abil. Mähisel L_1 on väljavõtte punkt b—s antenni sidestamiseks vastuvõtjaga. Punktide b ja c vaheline osa moodustab ühe neljandiku normaallainemähise tervest keerduarvust; pikklainete vastuvõtul on antenniahelasse lülitatud L_2 tervelt ning veel L_1 alumine osa. Kui antenn oleks lülitatud otsekohe punkt b-ga, oleks antennisidestus eriti pikklaineil väga tugev ja seetõttu selektiivsus halb. Et sobivat sidestust luua ja võimaldada seda ka vastavalt olukorrale muuta, on ette nähtud plokid C_1 ja C_2 ; üks neist on väiksem ja teine suurem. Väiksema plokki kaudu on sidestus nõrgem ning seetõttu sobiv juhul, kui antenn on pikk ja suure mahtuvusega; suuremat plokki võib kasutada väiksema antenniga ning päevasel vastuvõtul, mil saatjate kuuldavus nõrgem ning suur häälestustervavuse pole nõuetav. Ohtu seevastu tuleb kasutada antennipuksi, mille kaudu antenn sidestatakse vastuvõtjaga väiksema mahtuvuse kaudu. Seetõttu on C_1 ja C_2 vastuvõtja kohandamiseks antenniga ning vastuvõtja tundelikkuse ja häälestustervavuse reguleerimiseks. Normaalse antenniga, mille pikkus umbes 25—35 mtr., võib C_1 võtta 100 cm ja C_2 kuni 500 cm. Siseantenni või lühikese välisantenni kasutamisel võib C_1 võtta 200—300 cm ja C_2 umbes 500—1000 cm.

L_3 on tagassidemähis ning töötab niihästi pikk- kui ka normaallainete vastuvõtul. Reaktsiooni tugevuse reguleerimiseks on reguleeritav mahtuvus C_4 , mille rootor (liikuv osa) ühendub otsekohe vastuvõtja metallbassiiga ning staator reaktsioonmähise ühe otsaga.

Puks m on muidugi vastuvõtja nulljuhtme (šassii) maandamiseks.

Esimene lamp on harilik võredetektorina lülitatud audion, mistõttu häälestusahela ülemine ots ei ühendu otsekohe lambi võrega, vaid võreploki C_5 kaudu. Detekteerimistegevuse soodustamiseks vajalik võretakistus R_1 on ühe otsaga lambi võrega ühendatud ning teisega positiivse küttejühtme külge. Audioni ja esimese madalsagedusastme vahel on mahtuvuslik sidesutus, kusjuures audioni anoodahelas on pinge paisuna oomiline takistus R_2 . Viimast läbistav audioni anoodvool tekitab takistuse otsades pingevahe, mis muutub taktis anoodvoolu kõikumistega. Nii saadud vahelduvad pinged juhitakse mahtuvuse C_6 kaudu audionlambi anoodilt madalsageduslambi võrele. Kuna C_5 on kõrgesagedusvõngete juhtimiseks, ei tarvitse selle mahtuvus üle 200 cm olla, kuid C_6 peab juhtima madalsageduslikke võnkeid, mistõttu ta mahtuvus peab olema 10—20 korda suurem, kui C_5 -el. Et audioni anoodahela võnked ei pääseks anoodvooluallikasse, kus neil võimalus interfereeruda madalsagedusastmete anoodvooluvõngetega ja nii moonutusi tekitada, on takistusest R_3 ja plokist C_7 koosnev filter. R_3 avaldab võngetele nii suurt takistust, et need on sunnitud kanduma läbi suuremahtuvusliku ploki C_7 otsekohe nulljuhtmele; R_3 -e läbistab ainult anoodvoolu alalisvoolu osa. See anoodfilter on kaitseks ka anoodvooluallikast tulevate võngete suhtes, kui anoodpinge pole ühtlane; filtrita pääseksid need mõjutama madalsageduslambi võret ja madalsagedusosas võimendatud valjuhääldajasse.

Teine lamp on madalsagedusvõimendaja. Kuna võimendajana töötav lamp vajab negatiivset võre-eelpinget soodsate töötingimuste loomiseks, on võretakistus R_4 , mille kaudu juhitakse eelpingetakistustega tekitatav negatiivne pinge, madalsageduslambi võrele. Ühtlasi hoiab R_4 ära võre küllastuse potentsiaalide läbi, mis kanduvad C_6 kaudu. Esimese lambi anoodahela kõrgesageduslikud pinged võivad ploki C_6 kaudu takistamatult jõuda madalsageduslambi võrele ja edasi anoodahelasse; madalsagedusosasa pääsenud ja seal võimendatud võnked võivad tekitada häälemoonutusi, tarvenemist ning isegi viilet (eriti siis, kui valjuhääldaja juhtmed satuvad aparadi sisendusosa lähedusse). Et seesuguseid nähteid ära hoida, on madalsageduslambi anood ploki C_8 kaudu mahtuvuslikus ühenduses null-

lasse ja sekundaarmähis lõpplambi võreahelasse. Harilikult pole just ükskõik, milline primaarmähise ots ühendada anoodiga ja milline sekundaarmähise ots võrega. Kui primaarmähise algus ühendada anoodiga, tuleb järgmise lambi võrega ühendada sekundaarmähise lõpp. Enamikult on transformatoritel klemmide juurde juba märgitud, kuhu üks või teine neist lüüda.

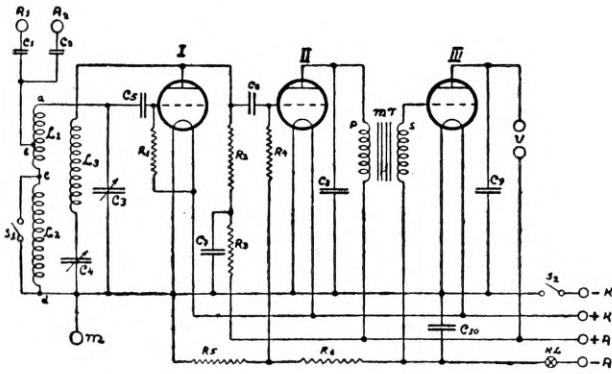
Lõpplambi anoodahelasse on lülitud valjuhääldaja ning plokk C_9 ; viimane on peamiselt valjuhääldaja kõlavärvi parandamiseks, kui see liig terav on ja seetõttu oma mahtuvuselt vastavalt 1000—5000 cm. Mida suurem on C_9 , seda madaltoonilisem on kõlavärv. Teiseks on sellel plakil ülesandeks hävitada kahinaid ja praksumisi, mistõttu temast on kasu mitmesuguste välissegamiste, näiteks atmosfääriliste raginate, vähendajana. Negatiivse eelpinge andmine lõpplambile sünnib madalsagedustransformatori sekundaarmähise kaudu, sest selle alumine ots on ühendatud kõige negatiivsema punktiga vastuvõtjas — anoodvooluallika negatiivse otsaga.

Negatiivsete eelpingete andmine võimenduslampidele sünnib automaatselt eelpingetakistuste R_5 ja R_6 abil. Viimased on lülitatud järjestikku anoodvooluallika negatiivse pooluse ja nulljuhtme vahele. Aparaadil töötamisel läbistab takistusi lampide anoodvool, tekitab takistustes teatava pingelanguse. Kuna R_5 -e parempoolne ots on negatiivsem kui vasakpoolne, muutub madalsageduslambi võre takistuse R_4 kaudu negatiivsemaks kui on katood. Kuna lõpplamp vajab kõrgemat eelpinget kui madalsageduslamp, on lisaks veel takistus R_6 , nii et lõpplambi eelpinge on takistustes R_5+R_6 tekkiva pingelanguse summa.

Eelpingetakistuste õigest valikust oleneb väga palju vastuvõtja kvaliteet — hea ülekanne, vähene voolutarvitus ja ka lampide eluiga. Lampidele õige eelpinge andmist viimistleda on kõige kergem korraliku mõõtriista abil, rõõtes madalsagedus- ja lõpplambi anoodvoolu tugevust. 120-voldilise anoodpinge juures võib lõpplambi anoodvool olla umbes 3—4 milliamprit ja madalsageduslambil 2—3 ma.; 100-voldilise anoodpinge juures on lõpplambile sobiv ca 3 ma. ja madalsageduslambile 2 ma. Kui pole võimalust mõõtriista kasutamiseks, tuleb teisi eelpingetakistuste õigeid väärtusi leida; selleks järgnevas mõningaid juhiseid. Juhul, kui kasutatakse vanematüübilist madalsageduslampi, näiteks „Philips“ A409, „Valvo“ N406, „Telefunken“ RE074 jne., tuleb R_5 võtta 500 Ω . Vanematüübilised lambid on kaunis suure võrekaiguga ja vajavad seetõttu suuremat eelpinget kui moodsamad madalsageduslambid. Moodsad lambid, näiteks „Marconi“ HL410, „Philips“ B424 ja A415 on palju suurema võimendusteguriga, kuid seell eest väiksema võrekaiguga ning vajavad vähenem eelpinget; nende kasutamisel võib R_5 võtta umbes 300 oomi. Kuna kolmelambilises patareiparaadis pole mõtet kunagi suurevõimelist lõpplampi kasutada, sest see tarvitaks vaid palju voolu, ilma et vastuvõtu tugevus sugugi tõuseks (pigem võib väheneda, sest suurevõimelised lõpplambid on kaunis väikese võimendusteguriga, mistõttu on otstarbekas kasutada neid ainult suure eelvõimenduse juures), võib R_6 valida 500 Ω ; see sobib kõigile tuntud firmade väiksemavõimeliste lõpplampidele.

Suuremahtuvuslik plokk C_{10} on eelpingete filtreerimiseks. S_2 on lüljia küttevooluahela ühendamiseks ja katkestamiseks. KL on kaitselamp, mille ülesandeks on kaitsta lampide hõõgniite läbipõlemiste eest juhul, kui aparaadis tekib lühihüendus, mil anoodvooluallika kõrgepinge võiks hõõgniite läbistada; siis põleb läbi kaitselamp, päästes seega vastuvõtulampe.

Töötamiseks vajab vastuvõtja kahte vooluallikat — kütte- ja anoodvoolu saamiseks. Küttevoolu allikana tuleb kõne alla muidugi akkumulaator, vastavalt lampidele kas 4- või 2-voldilise küttepingega. Kõige rohkem kasutatakse tinaakkumulaatoreid, sest need on odavad ja väga ühtlase pingega; raudnikkelakud on kallimad ja pinge ebühtlasem, kuid selle eest mitu korda suurema vastupidavusega. Raudnikkelakkumulaatori kasutamisel on vajaline mõneoomiline kütte-



juhtmega (juhtmega, mille suhtes arvestatakse kõik pinged aparadis ja milleks on harilikult metallšassi või negatiivne kütte- või anoodjuhtmistik). C_8 väärtus valitakse seesugune, et kõrgesagedusvõngetele moodustaks ta lühihüendus ja madalsagedusvõngetele oleks sealjuures siiski suureks takistuseks; sobiv väärtus seesugusele on 500—1000 cm.

MT on madalsagedustransformator, mille primaar- ja sekundaarmähis suhtuvad teineteisele nagu 1:3. Võib kasutada muidugi teissuguse vahekorraga transformatorit, näiteks 1:4 või 1:5; siis on loota veidikese hääletugevuse tõusu, kuid ka rohkem võimalusi moonutuste tekkimiseks. Transformaatori primaarmähis on lülitatud muidugi madalsageduslambi anoodahe-

reostaat, mille abil võimalik pinget reguleerida, sest näiteks nelja elemendiga akkul on peale laadimist pinget umbes 5 volti pikemat aega. Tinaakku kasutamisel pole küttereostaat vajalik, sest moodsad lambid on valmistatud selliselt, et otsekohe peale laadimist olev väike ülepinge ei tee neile mingit kahju.

Anoodvooluallikana praegusel ajal siiski midagi paremat pole kuivpatareist. Kuigi sellel peale kõrge hinna on veel muid puudusi, pole siiski veel midagi leitud, mis suudaks kuivpatareid asendada ja patareiparaadi anoodvooluallikana oleks parem kuivpatareist. Anoodakkumulaator on kallid ja lühikese elueaga, anoodpingeparaat on väga kapriisne ja lihtsate abinõudega raske ehitada, et korralikult töötaks. Autori isiklike venete järel on kõige odavam anoodvooluallikas taskulambipatareidest koostatud kõrgepingepatarei; seal on kerge tühjeneda ja rikki läinud patareisid uutega asendada ning nii pinget enam-vähem ühesugusel tasemel hoida. Kui puudub oskus ja võimalusi seesuguse patarei eest hoolitseda, tuleb kasutada hari-likku kompaktsed anoodpatareid.

RAADIOKUULAJATE ARV

Inglise	1. 1. 34	5.974.000
Saksa	1. 1. 34	5.052.607
Jaapan	1. 12. 33	1.608.724
Prantsuse	1. 1. 34	1.367.715
Rootsi	1. 1. 34	666.368

Hollandi	1. 1. 34	648.275
Tšehhoslovakkia	1. 1. 34	573.109
Taani	1. 1. 34	532.992
Austria	1. 1. 34	507.479
Belgia	1. 1. 34	465.791
Itaalia	1. 1. 34	365.000
Poola	1. 1. 34	311.287
Sveits	1. 1. 34	300.051
Norra	1. 1. 34	137.968
Soome	1. 1. 34	121.014
Uus Merimaa	1. 1. 34	112.581
Jugoslaavia	1. 1. 34	58.896
Läti	1. 1. 34	50.808
Iiri	1. 1. 34	45.008
Danzig	1. 1. 34	20.909
Philipiinide saared	1. 1. 34	15.993
Eesti	1. 1. 34	14.758
Marokko	1. 1. 34	11.218
Alžiria	1. 1. 34	9.249
Türgi	1. 1. 34	5.404
Tuunis	1. 1. 34	4.192
Kreeka	1. 1. 34	3.318
Quatemala	1. 1. 34	1.488
Noovaja Semlja	1. 1. 34	1.166
Levant'i saared (Holland)	1. 1. 34	785
Kenya	1. 1. 34	591

Väljaandja: Üleriikline Eesti Raadioühing
Vastutav toimetaja: Dr. H. Mäe

RAADIO, ÜLERIIKLIKU EESTI RAADIOÜHINGU HAALEKANDJA ★ Toimetuse ja talituse aadress: TALLINN, Narva mnt. 27, telef. ETK 32. Avatud kella 11—1 ★ Tellimishind: aastas 4.50, 6 kuud 2.40, 3 kuud 1.20 ja 1 kuu 0.40 kr. Tellimisi võtavad vastu kõik postiasutused

Odavam ja täielikum

pudukauba

ostukoht on

Kaubamaja

F. BRASCHINSKY & POJAD

V. Karja 12, kõnetraat 436-90.

Müük suurel ja väikesel arvul.

Kõige parem ja maitsev juust on

Eesti Emmentali juust

Tallinn,
Sauna 1.

Telef. 445-37.

**„TURNIER“
JAKOB IMHOF**

A. SCHEER Posamendi-, paela- ja trikoovabrik

Valmistab seltsidele lipunööri ja -narmast. Kõiksugu mööblinarmaid, topse ja nõõre siidist, puuvillast ja villast, pidshama-garnituure ja igasugu muid posamenditööstuse artikleid — ka kummi- ja saapapaelad.

Tellimiste täitmise kiire ja korralik, mõõdukate hindadega.

Tallinn, Viru t. 4, kino Heliose peal III korral. Telef. 444-82

Käsitöölari

BÜLLE & JERVAN

Tallinn, Hobuse 2

Suur valik näputöömaterjale, mustreid ja valmistöid.

Ärge ostke äridest ilmaasjata kallist väliskaupa. Vaid tellige oma elektri-armatuur- ehk laualamp kodumaa tööstusest

SOOLMANN & REIMAN

TAALINN, Kaarli puistee nr. 9, Vabadusplatsi ääres
Töö ja välimus seesama. Hinnad kuni 50% odavamad.
Tellimised suurel ja väikesel arvul. Sealsamas oksideerimine, nikeldamine, poleerimine ja igasugused elektri- ja raadio-aparaatide parandus

Liisa Born Kalade, vähkide, kodu- ja metslindude eksport

Vastuvõtmise koht: Tallinnas, Estonia puistee 13
Telef. 301-58. Kontor ja korter: Tallinnas, Gonsiori 5-4, tel. 309-25. Telegr. aadr.: Born-Tallinn.

Võtan igasuguseid kalu ekspordiks kui ka siseturu müügiks vastu. Maksan paremaid päevahindu.

SUURIM EESTI ARI OMAL ALAL

Kullasepp R. LANGE

Vanaturukael 5. Telefon 436-20.

Asutatud 1903. a.

Soovib suures valikus briljant, kuld, hõbe, kristall, alpaka asju ning kelli p a r i m a i s t s v e i t s i v a b r i k u i s t. Alati saadaval kohaseid spordiauhindu ja juubelikingitusi

Ajakirjas „RAADIO“ ilmunud vastuvõtjate ehitamise kergendamiseks loomulikus suurus

montaazhplaanid

Hind à 50 senti (koos saatekuludega). Saadaval ajakirja talituses

**Tallinn,
Narva m. 27**