

RAADIO

ÜLERIIKLIKU EESTI RAADIOÜHINGU HÄÄLEKANDJA

Nr. 153 (4)

27. jaanuaril 1934

IV aastakäik



Inglise tööstuse

Marconi raadiolambid

on kuulsamad ja parimad
kogu Euroopa raadioturul

Esindaja Eestis

Tarvitage ainult Marconi raadiolampe

Raadio-Kooperatiiv — Tallinn, Lai tänav 7

Nõudke hinnakirju

Nõudke hinnakirju!

„Unica“

Tallinn, Dunkri tän. 7. Telefon 465-39

Ost

Müük



POSTMARGID ja PABERIRAHAD

**Ostame Eesti tarvitatud post-
marke suurel arvul**

Kasutage juhust!

Inventuur - väljamüügis ostate
väga odavasti I kvalit. kaupa:
pesu, põlled, sukad, koo-
tud asju, laste riietus jne.

Õed Böckleri juures Kinga 6/8.

Rutake! Ainult 5 päeva veel.

Kummitemplite ja
graveerimise tööstus

„PERFEKT“

Omanik P. BLAUFELDT.

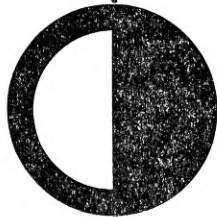
Tallinn, Nunne t. 8.

Kõnetraat 437-16.

Meie ajakirja lugejatele!

Selle asemel et iga laupäev teha
tülakas teekond ajalehekioskisse
„Raadio“ ostmiseks ja et mitte
värskest numbrist ilma jääda, sest
sagedasti ei ole kioskis seda enam
saadaval

Tellijad, kes tasuvad korraga
terve aasta tellimisraha
Kr. 4.50 saavad **tasuta**
kõik ajakirja kirjastusel
ilmuvad väljaanded nagu
montaazhplaanid, saatejaa-
made nimestikud jne.



Tellige
juba täna oma le ajakiri
„Raadio“
1934. aastaks.

**AJAKIRJA „RAADIO“
TELLIMISHINNAD:**

12 kuud . . .	Kr. 4.50
6 „ . . .	„ 2.40
3 „ . . .	„ 1.20

Tellimisi võtavad vastu kõik posti-
asutised ja talitus.

Talitus: Tallinn, Narva mnt. 27
Telefon 425-40.

Tellimishind:

12 kuud . Kr. 4.50
6 " . " 2.40
3 " . " 1.20
1 kuu . " —.40

Üksiknumber
10 senti.

Tellimisi võtavad
vastu kõik postiasu-
tised ja talitus.

RAADIO

Toimetus ja talitus: TALLINN, NARVA MNT. 27. Telefon 425-40.

Nr. 153 (4)

27. jaanuaril 1934

IV aastakäik

Lainete olukord veel lõplikult selgumata

RAADIO-RINGHÄÄLING PALUB POSTIVALITSUSELT KIIREID SAMME PUUDUSTE
KÕRVALDAMISEKS

Kui Luzerni lainekava kinnitati ja täitmisele määrati, siis oli näha juba ette, et tema tegelik rakendamine ei saa minna sekeldusteta ja nurinateta. Nimelt teatasid mõnede maade esindajad juba ette, et uus lainejaotus neid ei rahulda ja et nad sellega ei saa ühineda.

Valitses sellepärast teatav põnevus — oodates uut olukorda eetris pärast suurt lainemuutmise ööd 15. jaanuaril.

Nagu nüüd selgunud, ongi lainemuutmine kaasa toonud mõningaid raskuseid, muu hulgas ka selles osas, mis riivab Eestit. Juba teisel päeval pärast lainemuutmist hakkas Eesti raadiokuulajailt saabuma kirju, milles kaebatakse Tallinna saatejaama segamisele teiste, oma laine poolest lähedalasuvate saatejaamade poolt. Neid kirju on, nagu järeleküsimisel meile teatatakse, õige rohkel hulgal saabunud ka Ringhäälingule ja peamiselt Tartu saatejaama senisest kuuldavusepiirkonnast, mis laine lühendamisega nüüd tugevasti on kitsenenud.

Tallinna saatejaama jaoks määras Luzerni kava teatavasti võrdlemisi kitsa vaba riba Müncheni ja Kiievi suurevõimsusliste saatejaamade vahele. Et teda seal segamatult kuulda, seks — loomulikult — läheb vaja hea selektiivsusega vastuvõtuaparaate. Seejuures on Tallinnal pealegi jagada oma lainet Sevilla saatejaamaga, mis tekitas juba algusest peale kartusi. Nüüd esimesed rahvusvahelised mõõtmisandmed näitavadki, et Sevilla praegusel Tallinna lainel istub võrdlemisi ebatäpselt, mis omakorda mõjub Tallinna kuuldavuse puhtusele. Ja lõpuks on selgunud veel üks üllatav asjaolu: esimeste mõõtmisandmete järgi ei ole Madridi saatejaam, kes enne üldist lainemuutmist asus ligikaudu praegusel Tallinna lainel, üldse muutnud oma lainet, vaid jäänud omavoliliselt Tallinna laine kukile.

Need asjaolud on sundinud Raadio-Ringhäälingut Postivalitsust paluma vastavate rahvusvaheliste korralduste ees kiireid samme selleks, et Madrid Tallinna laine piirkonnast lah-

kuma sunnitaks, ühtlasi aga ka selleks, et Sevillele juhatataks mingisugune teine laine, kuna juba esimestel päevadel selgunud on, et selle ühiskasutamine Tallinnale ei sobi. Tuleb ka tõepoolest suureks ülekohtuks pidada Luzerni konverentsi poolt, kes Eestile tema ainsa üleriikliku saatejaama jaoks ei leidnud iseseisvat, puhast lainet, kuna samal ajal riikidele, kellel saatejaamu terve hulk, kõigi suursaatjate jaoks määrati puhtad lained. Tuleks tõsiselt soovida, et Eesti poolt Luzerni lainekava-konventsiooni enne ei ratifitseeritaks, kui see ülekohtus on heaks tehtud. See nõudmine peaks olema Eesti valitsuse pühaks kohuseks.

Veel arusaamatum on lugu Tartu saatejaama laine küsimuses. Tartu töötas varemini lainel ca 579 m, milline praegugi on vaba. Tema töötamine sellel lainel ei äratanud kuskil ka mingisugust nurinat. Sellest hoolimata sundis Luzerni kava ta sellelt lainelt lahkuma ja määras talle nii lühikese laine (222,6 m), millel Tartu kuuldav võib olla ainult väga kitsas piirkonnas, pealegi — kuna ta seda lühikestki lainet sunnitud on kasutama ühes hunnikus väga paljude teiste saatejaamadega. Raadio-Ringhääling on Postivalitsuse poole kuuldavasti palvega pöördunud, et Tartu saatejaamal lubataks edasi töötada tema senisel lainel. Tuleb tungivalt soovida, et see õigustatud ja mitte kellegi huvisid riivav palve viibimata täitmist leiaks.

Et saada selgust, kuidas on Tallinna saatejaama kuuldavus praegusel uuel lainel niisuguses olukorras, kus teised saatjad teda ei sega, korraldas Ringhääling 23. jaanuaril kella 13—16.30 päevase proovisaate. Nagu sellele saabunud rohkearvulistest kirjadest näha, oli Tallinn sel ajal selgelt ja võimsalt kuuldav tõesti üle kogu riigi, isegi Saaremaal, Petserimaal, Narvas jne. Tähendab — kogu küsimus seisab ainult selles, kuidas Tallinnat tema uuel lainel vabastada segajaist. Tahaksime loota, et see Ringhäälingul ühes meie vastavate ametiasutustega kõige lähemal ajal korda läheks.

Raadio aastal 2000

Aasta 2000 on aeg, milleni kuulus ameerika ettekuulutaja Bellamy tegi 50 aasta eest fantastilisi ettekuulutusi. Veel puudub sellest 67 aastat ja paljud, kes tänapäeval veel mähkmeis või teevad esimesi samme, — loodavad jõuda selle ümmarguse arvuni ja näha imesid, mis tehnika seniks on välja töötanud.

Kuulutades ette tulevikku, peab teadma ka tema minevikku, ja sellepärast läheme tagasi sama palju aastaid, kui meil puudub aastast 2000, s. o. 67 aastat.

Tol ajal tunti ainult telegraafi; igasugune kõrgepingeline tehnika oma jõujaamade, kõrgepingeline tehnika ja liikumisvahenditega, samuti ka sädetelegraaf, lebas veel tuleviku rüpes. Tänapäeval igas väiksemaski elutoas nii koduseks saanud elektrivalgust näidati ainult füüsikakabinettides kui haruldast ja el.-jõumasinate ning lennukite peale keegi veel ei mõelnudki.

Kui tänapäeval keegi selleaegsetest vanadest saaks hauast välja tulla ja ennast korruga leida kesk suurlinna möllu, siis kujutaks tema kindlasti ette, et on sattunud kuhugi nõiariiki või muinasmaale.

Kõike seda peame pidama silmas, kui tahame kujutada ette pilti, mida saaksime näha aastal 2000. Teatud alus on meil olemas, kui vaadata neid uuendusi ja saavutusi, mis selle 67 aasta jooksul leiutatud. Sama võime öelda ka tuleviku kohta, et küll kord ka meiegi unistused täituvad!

Missugune aga oleks raadiokuulaja ja amatööri unistus? Lihtne ja odav vastuvõtja, mis oleks varustatud ainult ühe nupuga, mille abil võib keerata osutist üle terve pika skaala, kus iga kraad toob uusi helisid ja pilte igast maailmajoost. Saaksime selgelt näha ja puhtalt kuulata näiteks kolme põhjanabaurijat, kes sammuvad ja ronivad mööda kõrgeid jääliugustikke ja -välju, kuulaksime nende kõnet ja elaksime kõike kaasa. Väike nupu keeramine — ja meie pilk näeb matkklaasil või lõuendil huvitava vaatuse New-Yorgi Metropolitan ooperist, kuuleme solistide ja koori laule ja rahva kiitust. Teised nupukeeramised manavad meie ette pilte: India ajaloolistest linnadest, Aafrika põlismetsadest, lahingutest Hiinas, ja samal ajal võtab kõrv vastu kõiki seal tekkivaid helisid ning hääliitsusi.

See on meieaja soov, milline peaks olema läbiviidav, sest kui kogu tehnika arenemine edeneb sama kiires tempos kui praegu, siis ei ole imeks panna, et meie soov aastaks 2000 täitub.

Samasuguses tempos areneb ka saatejaamade ja vastuvõtjate täiendamine. Hea vastuvõtt on ainult siis võimalik, kui saatetugevus ületab kõik segamised. Sellepärast tuleb arves-

tada sellega, et tuleviku saatejaamad omavad järjest suurema ja suurema saatevõimsuse.

Juba nüüd, lühikese aja jooksul (1925. kuni 1933. a.) on saatejaamade võimsus tõusnud pea sajakordseks. Tänapäeval ei ole 500 kW suur-saatja enam imeasi ja sellepärast on ka saatejaamade üldvõimsus kohutavalt tõusnud. Kui 1932. a. loeti olevat maailmas ümarguselt 1300 saatejaama üldvõimsusega umbes 22.000 kW, siis oli neid aasta hiljem (1933. a.) juba 1500, üldvõimsusega üle 30.000 kW.

Ei tarvitse olla prohvet, et oletada sama kiiret tempot võimsuse tõstmistes ka tulevikus. Arusaadavalt oleks tänapäeval liig fantastiline unistada saatejaamadest, mille saatevõimsus antennis on 10.000—100.000 kW. Sama fantastiline oleks 67 aasta eest unistada olnud ühest 100.000 kilov. elektrikeskjaamast, milliseid praegu juba suur hulk. Hiigla suursaatja aastal 2000 peaks oma voolu võtma mingisugusust „Euroopa-Aafrika“ kõrgepinge juhedest, kasutades seda kui suurtarvitaja, muidugi „alandatud tariifiga“.

Niisuguse saateenergia juures muutub aga ruum maa ja Heawyside kihi vahel mitte enam ruumiks vaid mingisuguseks väljaks, mis võimaldaks niisugust hiigel-suursaatjat kuulda ter-vel maakeral?

Kuidas võiksid niisugused saatejaamad mõjuda vastuvõtjaille?

Omaval ajal kui Königswusterhausen esimesena tõstis oma saatevõimsuse 35 kW-le, ütlesid naljahambad, et nüüd võib jaama Berliinis kuulata lihtsa taburetiga. Praegu aga on selle suursaatja saateväli juba nii tugev, et Berliinis hea neljalambilisega ei kuule enam ühtki kaugemat saatejaama.

Õnneks on meil juba nüüd pisut aimu, kuidas teha vastuvõtja selektiivsemaks, ja eeloleva 67 aasta jooksul areneb see kindlasti veel edasi. Vastuvõtja peab olema ümbritsetud täielise metallkestaga, mille all asuvad veel teised metallkatted, mis ümbritsevad üksikuid osi: poole, lampe, kondensaatoreid jne., nii et ükski mittesoovitav energia ei satuks vastuvõtjasse.

Tänapäeva inimene, kes harjunud metall-lennukite kindlate kabiinidega, naerab endiste kergesti murduvate bambus-konstruktioonide üle, millistele lendurid 20 aasta eest oma elu usaldasid. Samuti ehk naeravad meie lapsed ja lapselapsed kord meie praeguste vastuvõtjate üle, mille üksikosad ilma metallkaitseta on vastuvõtlikud igasugustele välismõjudele. Kaitstud ja varjatud raamantennid piiratud pindalaga soodustavad ainult vajaliku energia laskmist vastuvõtjasse. Ka peab vastuvõtja selektiivsus olema nii suur ja tema resonanskurv nii püst-

loodiline, et ka lähemad gigant-saatejaamad oma saatmistega ei segaks vastuvõttu.

Just sellel alal on tehnikal ees veel suur tööpõld. Siin pakub teooria igasuguseid võimalusi, millistest siinkohal nimetatud olgu sõjas maatelegrafi otstarbeks juba täiendatud kaksikvõnkering. See koosneb kahest paralleelselt lülitatud võnkeringist, annab kitsa ja äkilise resonans-kurve ja võimaldab selektiivsuse tõstmist.

Üldiselt, kui jälgida viimaste aastate edusamme võnketehnika alal, siis võib näha, et need võivad olla tuleviku raadiole väga heaks edasiarenemise aluseks. Niisuguste kindlalt töötavate hiigelsaatejaamade ja vastuvõtjatega võib vastuvõtt eelpoolnimetatud kujul olla väga korrapärane.

Aga kuulaja ja nägija 2000. aastal ei taha saada ülekandeid üksi stuudiost või kuskilt kunstiruumist, vaid tahab näha ka sündmusi igast maailmapunktist. Selle soovi täidab kogu maakera ümbritsev „raadio-agentuur“, kus on tegevuses tuhandad agendid, kes on varustatud hästitöötavate lühisaatjatega ja edasi annavad kõiki päevasündmusi sõnas kui pildis. Neid võtab vastu üks hiigelsaatejaam ja saadab maailma laiali kõike, mis aga foto-lääts ja mikrofon kinni püüab.

Tekib küsimus, et kas on niisuguse suure „maailma-agentuuri“ organiseerimine läbiviidav? Tehniliselt vist kindlasti, sest arvestades suurte edusammudega, mida lühilaine viimase 10 aasta jooksul teinud, on kindel, et see uus moodus järgmise inimese vältel võib areneda juba täiuseni. Kas aga ka majandusliselt?

Et sellele küsimusele vastata, peab jälgima ainult edenemist, mida on 67 a. jooksul läbi teinud praegused rahvusvanelised agentuurbürood (Reuter, Wolff jt.). Üle 70 a. on sellest tagasi, kui — Werner Siemensi nõuannet jälgides — Reuter otsustas lõpetada oma tuviposti ja kiiremaks teadete edasiandmiseks kasutada telegrafi. Ja kui siis edaspidi ilmusid telefon, kaugekirjutaja jne., võeti need kiiresti tarvitamisele kõigi suurte (Reuter, Havas, Wolff jt.) telegraafiagentuuride poolt. Kuiva fotoplaadi ülesleidmine viis silmapilkselt foto-reportaazi mõttele ja ka kasutamisele ning pilditelegraaf andis võimaluse piltide kiireks edasiandmiseks.

Täiesti loomulikult ja kavakindlalt rohkenevad edusammud igal niisugusel alal ja väga usutav on, et aastal 2000 hiigel-suursaatjad toovad traadita teateid igapäev kõigest, mis sünnib maailmas.

Tagasitulles alultähendatud Bellamy raamatule „Tagasivaade aastast 2000“, ilmus umbes 50 aastat tagasi, leiame sealt etteaimdusi ka optilistest ja akustilistest kaugeühendustest, mis, kui raamat ilmus, oli ainult utopia.

Kuid sellest ajast, kui raadio ja kaugenägemise tehnika ilmale sündisid, paitsid selle ettekujutusrikka ameeriklase ettekujutused olema päris võimalikud. Ja kui edaspidine arenemine nii jõudsasti edasi sammub, siis omame aastal 2000 küll kindlasti maailma-ringhäälingu sõnas ja pildis — niisugusena, nagu seda eelpool oleme kirjeldanud.

Maa-raadioaparaatidest

Johannes Selg

Maanimene on alati alalhoidlikum oma vaadetelt, kui on seda lihtlane, teda ei häiri nii vahenditult moodsa elu uuendused. Võtab enne aega, kui uudsus jõuab levida maal. Olgu see siis mõni moeantant, yo-yo või ka raadioareng. Võib öelda, et maal leidub praegu sadades variantides igatüübilisi vastuvõtjaid, küll isehititud, küll osetuid — ja nende hulgas on praegu aiva tubli protsent selliseid, mis „aetud tulema“ linnast, kuhu tulid asemele moodsad võrguvoolul töötavad aparaadid koos suurevoimeliste, resp. dünaamiliste valjult-hääldajatega.

Detektorid — nood alalised visa hingega raadiotehnika valulapsed — on vähenenud maal aastate kestes miinimumini. Vaimustus nende vastu jahtus ruttu, olgugi et kodumaa raadiosaatja võimsus pidevalt tõusis. Põhjast võib otsida asjaolus, et alul raadioaparaat ise, olgugi primitiivne, pakkus noortele amatööridele suurt huvi. Mida tol ajal kuuldi, see oli tavaliselt hoopis kõrvalisem asi; piisas paarist juhuslikust morsesgnaalistki. Sellest on möödunud juba aastaid ja tänapäev ollakse juba küllastunud isegi parimast raadiosaatekavast. Nüüdisaegne raadiokuulaja paneb rõhku vaid teda huvitavale ettekandele. See peab teda suutma rahuldada, seal ei tohi tulla ette mingeid defekte. Endistest vaimustatud isehitajatest-amatööridest on kasvanud üle kodanikud-raadioabonendid. Raadioromantika hiilgepäevad on läbi, aeg, mil tuhand. ise-

ehitajad maadlesid traatidega ning poolidega, on möödunud. Sit tibi terra levis! Ja detektor-kastike hakkab ikka enam vajuma unustusehõlma ka maal.

Siis — ü h e l a m b i l i s e d ! Neid leidub maal paraku väga vähe, kuigi sellise audionaparaadi kuuldavusraadius on küllaldaselt suur, heli telefonis parajasti tugev ning hästi puhas. Põhjus, miks ühelambilisi vähe, seisab selles, et kes juba kord hangib enesele lamp-aparaadi, sees tahab kuulata valjulthaaldajas. Seetõttu ühelambilisi leidubki harva, kuigi nende kasutamine on ökonome: vähe voolu, madal anoodpinge jne. K a h e l a m b i l i s e d seevastu esinevad juba suuremas ulatuses ja neid kasutatakse enamikus koos valjult-hääldajaga. Need: audion + 1 madalsagedusaste, suudavad oma ülesande väikesema helitugevuse juures täita ausasti, eriti taivel. Suvel ühest m.-s. astmest on aga ikka nagu vähevõitu. Sellised aparaadid on samuti kaunis odavad käsitada, kuigi suur osa kuulajatest hiljemini ehitab aparaadid ümber kolmelambilisteks, mis ju väga kerge läbi viia. K o l m e l a m b i l i n e on aga praegu maal üks tavalisemaid n. n. rahvaaparaate. Paljud neist, nagu mainitud alul, on siirdunud siia linnast moodsate võrguaparaatide eest. Maal täidavad nad oma otstarvet aga väga hästi.

Kolme- ja neljalambiliste hulgas leidub juba tüüpe — „noaegseid“ hiigelkaste, imelisi, kentsakaid riistapuid, mis uutena maksid kindlasti ränka raha. Nii kel-

lelgi oli alles äsja Viljandimaal raadioaparaat, mille suurus võrdus keskmisele puusärgile. Patareid, akud — kõik asusid aparaadis. Seda riistapuud andis mehel päris tõsta. Välik on rikkalik. Tujukad negadüünid, mis turtsuvad ja kiunuvad nagu kassid, pirtsakad reinarid, imekeerulised traadi-ristisõnamõistatused stropadüünid, lambid nagu sõdurid reas —, ja solidsed veidi vanadusenõrkust põdevad, kuid ikka hästi töötavad nõitrodüünid, — kõik on hinges ning „klaarivad“ omanikule kõrgesagedusvõngetest muusikat, kõnet ning laulu. Leidub huvitavaid tüüpe selliste hulgas, eriti mis veel isehitatud. Nii keegi oli oma aparaadi monteerinud lapse puusärki, teine diivanisse (kontrolöri kartusel), kolmas lauasahtlisse. Kuid „lahtised“ aparaadidki on huvitavad küllalt. Mõnel neist võis alles hiljuti leida Telefunkeni endisaegseid tammeterokujulisi suuri raadiolampe, mis juba üle kümne aasta vanad ja ostetud koos aparaadiga. Nii pole imestada, et leidub neljalambilisi, mis keskmise valjulthäaldajavaevu panevad virisema ega saa kaugeltki korraliku kahelambilise vastu. Sellistes aparaatides võib veel leida rikkalikult variomeetreid, kärppoole ja igasuguseid traatrulle. Lambid asenevad kas aparaadi kaanel või otsapidi sellest väljas. Sest tol ajal raadiolambid olid ikka tõepoolest lambid, nad hõõgusid tugevasti, millist sära aparaadiomaniku silm pidi nautima alatasa, et selle järele teinekord keerutada reostaategi. Pole siis ime, et esimeste suuremate raadioaparaatide käsitamine oli omaette kunst, vähemini võhik ei hakanudki keerutama tolles arvutus nuppuderägastikus, kuni peremees saladuslikul ilmel pani „hääled sisse“, mis tihtigi nõudis tublisti higistamist. Kurioosumina näib praegu pilt toleaegsest välismaa hinnakirjast: nägus viieteistkilone eboniitkast, sellel kenas reas kaheksa (!) kerajat lampi — ning kuulamiseks päatelefon . . . Kuid, piisab . . .

Tasapisi tungivad uued, moodsad varivõrelampide,

modern-võimendajate, nimeskaalade, ja lõpmatute teiste uuendustega aparaadid ka maale ning vanad peavad kaduma eest. Üldse peab tähendama, et raadioaparaatide kvaliteedi nivoo on maal, võrreldes linnaga, madal, — ja pole loota, et see tõuseks kiiresti, sest olud on praegu veel küllalt kitsad.

Mis puutub valjulthäaldajatesse, siis leidub maal veel küllalt klassilisi toruvaljulthäaldajaid, mis ka samuti valgunud linnast maale ajal, mil algas koonusvaljulthäaldajate võidukäik. Toruvaljulthäaldajavaevu pole küll kuigi meeltulendav viimistletud dünaamilise kõrvale, kuid maal metsanurgas täidab ta väga hästi oma ülesannet, kuni roostetub — ning vaikib. Neljapoolusega tavalisi koonusvaljulthäaldajaid on aga maale viimasel ajal tekkinud tublisti lisaks, kuna neid süsteemidest ka kodusel teel on kerge valmistada. Kuid keegi ettevõtlik Viljandi noormees valmistas süsteeme koguni vana ford-auto magneeto magnetraudadest, viilis ise ankrud jne. Heli oli hea, vaid tuim oli selline valjulthäaldajapisut.

Maa-raadioarengut pidurdab ju peamiselt vooluküsimus. Eriti on see maksev anoodpinge kohta, sest kuivelementide kasutamine läheb pikapeale võrdlemisi kalliks ning anoodakkumulaatorite või märkelementide kasutamine on annud tihtigi veel nigelamaid tulemusi ja on läinud veelgi kallimaks kui kuivelementid. Anoodpinge aparaat on samuti võrdlemisi ebapraktiline ese, kuna tal ilmneb kergesti defekte, milliste kõrvaldamine nõuab asjatundjat. Võib arvata, et kuivelementid jäävad sel alal veel pikemaks ajaks ikkagi esikohale.

Raadio lapseiga on läbi, palju „liigliha“ on aastate kestes kaotanud raadioaparaat, tema ratsionaalne kasutamisaeg on alles ees. Ja levigu see kultuurtegur edaspidi enam just maal, kus ta on kõigist kultuurilevitajatest üks ideaalsemaid!

Uudiseid raadiotehnika alalt

Uus ultralühilainesaatja kaugenägemise katseteks

Saksa raadioasjandust juhtivad asutised — riigi postiamet ja ringhääling — on teatanud oma kava kaugenägemise edasise arendamise suhtes. Vastavalt sellele korraldatakse koos mõõduandva tööstusega kõigepealt praktilisi katseid, mis peavad selgitama kaugenägemise saate- ja vastuvõtutingimused ja levitamise võimalused. Sellega alles loodetakse leida alus kaugenägemise üldisele edasiarendamisele, mis peab silmas ta võimalikuks tegemist ka laiemaile hulkadele. Katsete väljumispunktina tahetakse asetada aastaks kaks tagasi Witzlebenisse ehitatud pildisaatja kõrvale uus ultralühilainesaatja Telefunkeniit.

Uus saatja võib töötada 7 ja 8 m vahelisel lainel ja esijoones rakendatakse ta helifilmiülekannete teenistusse. Pildisaade sünnib samal lainel mis seni. Heli saade võetakse seniselt lühilainesaatjalt üle ja saab veidi pikema laine 7 m piirides. Täpne ajaline ühtesattuvus pildi- ja helisaatjas tagatakse taoliselt helifilmile kinos üheaegse ühe ja sama tüki heli ja pildi lahtikerimise teel erilisel saatja helifilmi-tagasiandeparaatuuril.

Uue ultralühilainescadeldise võimendus tuleb ümarguselt 15 kW ümber ja annab seega veel veidi rohkem kiirgamisintensiivsust kui seni. Saatja on rohkendatud ühe edasise astme võrra, mis võimaldab vabama juhtivuse ja teeb saatja tarvitamiskõlvuliseks ka laiema sageduspaela tarvis.

Seadeldis kindlustab 500.000 Hz sageduslindi katkematu ülekande üksi pildisaateks. See laius vastab 180-realisele arvule 25 piltvahetusega sekundis pildi

tarvis, milleni Telefunken kaugenägemistehnika praeguses seisukorras arendanud. Selleläbi saavutatavast pildiheadusest jätkub ka traadita saateks lähiülekandeks.

Uus saatja töötab ülesjuhtivusega. Kandelaine omab pisima väärtuse, kui kaugenägemise edasiandmiseks ei anta vooluimpulssi. Modulatsioon kaugenägemissagedustega järgneb celviimases astmes.

Sedalaadi juhtivus on uus ja ta lülitus arendati Telefunkeni kaugenägemislaboratooriumis. Pildisagedused ja ühtlustamisreguleerimiseks vajalised impulsid antakse üle sellesama kandelaine. Vastuvõtja kaugesaatja läbi ühtlustamisreguleerija eelis seisab selles, et kõrvaldub piltide segav pendeldus. Brauni lampide sirmil saadakse siis täiesti rahuliselt paigal püsiv pilt. Brauni lampidega kaugenägemisaparaatide juures on see seadeldis läbiviidav lihtsate vahenditega.

Senine, Telefunkeni poolt Witzlebenis üles seatud ultralühilainesaatja, mida seni Saksa riigi posti tsentraalameti poolt kasutati korrapärasteks pildisaadeteks ja kaugenägemiskatseteks, on nüüd lõplikult riigi postiameti poolt üle võetud.

Uus saatja on praegu ehitusel Telefunkeni tehases ja arvatavasti saab teda juba kevadel võtta tarvitusele.

Ringhääling „avastab“ Austraalia. Austraalia lääneosa tulevat läbiuurimisele lennukite abil, mis varustatud raadioseadeldistega. Seega töö, mis võtaks tavalisel kombel aega oma 30—40 aastat, sooritatakse kahe aastaga.

Euroopa saatejaamade saatekavad

28. jaan. — 3. veebruarini 1934



Pühap. 28. jaan.

Tallinn 410,4 / 20
 9.55 jumalateenistus E. Apostliku-usu Issanda-Muutmise peakirikust. Lõpuks heliplaate
 12.30 põllutöökoja nõuande talituse juhataja K. Liidemann: Rohumaade lipu all
 13.00 põllumajanduslikke teateid
 13.10 lõunane kontsert. Juh. R. Palm. Orkester: Ponchielli, avam. „I Lituani“, Grieg, Peer Gynt süit nr. 1. Tšaikovski Sõnadeta laul. Gyldmark, Serenaad. Bizet, fant. oop. „Carmen“. Morena, Marss
 17.30 kohtunik Rutherfordi kõned. 17.30 „Igavene valitsus“ (eesti keeles). 17.45 sama kõne vene keeles. 18.00 „Kokoominen Pääkulmakiven tykö“ (soome keeles). 18.15 „Han haller fast ved sin ostrafflighet“ (rootsi keeles)
 18.30 reklaami ja heliplaate
 18.45 päevauudiseid
 19.00 Soome helilooja Armas Maasalo esitab orelisoolosid
 19.30 lugemistund (esineb Sergius Lipp)
 20.00 ülekanne Tartust
 20.05 pidulik kontsert prof. Juhan Aaviku 50 a. sünnipäeva ja 25 a. muusikalise tegevuse puhul. (Ülekanne „Estonia“ kontsertsaalist). Korraldavad: Estonia Muusika Osakond, e. s. „Estonia“, Tallinna Konservatoorium ja E. Lauljate Liit. Kavas J. Aaviku helitöid autori juhatusel. Süit II-es osas „Laste sõbrad“. — Sümfoonia orkester. Sümfooniline poem „Püha hiis“. — Sümfoonia orkester. Andante keelpillide orkestrile. Kaks rahvalaulu. — Sümfoonia orkester. Noorte laul. Käo teretamine. Ela Eesti. — EMO segakoor. Tervitused. Kantaat „Kodumaa“. — K. Viitel (bariton, EMO segakoor ja „Estonia“ suurendatud sümfoonia orkester. Lõpuks kuni 23.00 tantsumuusikat heliplaatidelt

Tartu 222,6 / 0,5
 10.00 jumalateenistus Ülikooli kirikust
 12.30 ülekanne Tallinnast
 17.30 ülekanne Tallinnast
 18.30 reklaami ja heliplaate
 18.45 ülekanne Tallinnast
 20.00 ilmteade ja ajanäitaja-oiendus
 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, ilmteade
 18.50 päevauudiseid soome keeles
 18.59 aeg, ilmteade
 21.45 viimaseid teateid soome keeles

Lahti 1145 / 54 **Helsingi** 335,2 / 10
 8.45 võimlemist naistele

9.15 võimlemist meestele
 10.00 tšellosoolod. Sibelius: Religiosa. Gasunov: Chant du Menestrel. Martini: Andantino. Bach: Gavott
 11.25 päevauudiseid
 12.00 pidulik jumalateenistus kadettide-koos. 15. aastap. puhul.
 13.00 rootsikeelne jumalateenistus
 14.30 rindemeeste kirikupüha
 17.00 helipl. Bach: Passacaglia c-moll. Sibelius: Sümfoonia nr. 5 II osa. Bach: Gloria (koor ja ork.). Beethoven: Variatsioon Mozarti teemil. Donizetti: Sekstett ooperist „Lucia“
 18.10 kõne
 18.35 flöödisoolod. Mouquet: Phani flööt. I Phan ja karjased. II Phan ja linnud. III Phan ja nümfid
 18.59 aeg, ilmteade
 19.10 kõne
 19.35 ringhäälingu orkester. Rossini: Avamäng „Itaallanna Alžiiris“. Beriot: Balletistseene. Saint-Saëns: Danse macabre
 20.00 kõne
 22.20 vokaalduette ja -tertsette
 20.45 kõne
 21.00 populaarset muusikat orkestri ettek. 21.45 viimaseid teateid

Stokholm 426,1 / 55 **Motala** 1389 / 30
 10.30—11.00 heliplaate
 12.00—13.45 jumalateenistus
 15.00—16.00 ajaviitemuus. 1. Gyldmark: Ballet-süit. 2. Mac Dowell: To a wild rose. 3. Mac Dowell: Istanduse meloodia. 4. Kallstenius: Berceuse. 5. Dvorak: Polka. 6. de Micheli: Päikese loojang. 7. Grünfeld: Masurka. 8. Palmgren: Luik. 9. Gillet: Babillage. 10. Young: Vals
 16.30—17.00 norra laule koori ettekandes
 17.30—18.30 heliplaate
 19.00 õhtune jumalateenistus
 20.30 Offenbachi operett „Geroldsteini hertsoginna“
 23.00—0.10 kammermuusikat. 1. Franck: Trio klaverile, viiulile ja tšellole fis-moll, op. 1. 2. Dohnanyi: Keelpillide kvartett nr. 2, des-duur, op. 15

Oslo 1186 / 60
 11.20 helipl. ★ 18.00—19.00 ajav.-kontsert ★ 19.30—19.55 klaverikontsert ★ 24.00—1.00 heliplaate

Kallundborg 1261 / 7,5
 13.00—14.00 harmonikakontsert ★ 15.25—15.55 heliplaate ★ 16.25—18.00 rahvakonts. ★ 21.15—21.30 koorilaule helipl. ★ 22.15—22.35 triokontsert ★ 22.35—23.00 klaverimuusikat ★ 23.10—24.00 ork.-kontsert ★ 24.00—1.30 moodsat tantsumuusikat

Luksemburg 1304 / 200
 14.00 Bachi orelipalu helipl. ★ 14.20 ork.-kontsert. Kavas: Clemus, Lincke, Tšaikovski, Meyerbeer jt. ★ 15.30 inglise tantsumuusikat

Inglise eeskava
 18.00 orkestrikonts. ★ 22.00—22.50 inglise muus. Kavas: Haydn-Wood, Byford, Sullivan, Elgar jt. ★ 23.00 laule ★ 23.30—23.45 tantsumuus. ★ 23.55 ork.-kontsert. Kavas: Weber, Ganne, Leoncavallo, Dvorak, Poppy jt. ★ 0.35 tantsuplaate

Riia 238,5 / 15 **Madona** 514,4 / 20
 9.15 Meyerbeeri helitöid
 11.00 katol. jumalateenistus
 15.15 välissaatjate ülekanne
 16.30—17.00 Paderevsky helitöid helipl.
 17.30—18.00 tantsuplaate

18.30—19.30 orkestrikontsert. Kavas: Jensen, Goldmark, Massenet, Gounod, Rubinstein jt.
 20.05—22.30 tšehhi muusikat orkestri ja vokaalsol. ettek. Vaheaegil päevauudiseid
 22.30 tantsuplaate
 23.00 tantsumuusikat

Kaunas 1639 / 7
 11.15 jumalateenistus ★ 17.45—18.00 heliplaate ★ 19.50—20.10 lauluetekandeid ★ 20.30—21.00 õhtune kontsert ★ 21.20—21.50 tšellokontsert ★ 22.10—22.30 lauluetek. ★ 22.55—23.30 tantsumuusikat

Varssav 1415/120 **Katovice** 395,8/12
 10.20—10.35 . 10.40—10.50 heliplaate
 11.05—12.40 jumalateenistus
 13.15—15.00 Varssavi filharmoonia XVIII hommikukontsert
 15.30—16.00 heliplaate
 16.20—17.00 jazzorkestri kontsert. Kavas: Elgar, Abraham, Wiehler, Profes. Rosner, Jurman jt.
 17.30—17.45 kuulsaid kunstnikke heliplaadelt

18.15—19.00 Poola muusikat sümfooniaorkestri ettekandes. Kavas: Novoviejski, Noskovski ja Zelenski
 19.40—20.00 laulu ettekandeid (metsoopr.)
 20.50—21.50 orkestrikontsert
 22.15—22.25 kirju eeskava
 23.25—24.00 ja 0.05 tantsumuus. „Adria'st“

Heilsberg 291/60 **Königsberg** 222,6/0,5
 7.35—9.15 sadamakontsert
 10.00—11.40 evang. hommikupüha
 13.00—15.00 populaarset muusikat orkestri ettekandes
 19.00 rahvapärasteid iluete ettek.
 19.35 instrumentaalkvinteti ettek.
 20.00—20.25 autoritetund
 20.25—20.45 ülekanne. Harzi talispordivõistlusit

22.20—23.00 laule koori ettek.
 23.45—1.00 puhkpillidekontsert. Kavas: Larcher, Joh. Strauss, Verdi, Eilenberg, Millöcker jt.
Königsbustherhausen 1571 / 60
 7.35—9.00 sadamakontsert
 9.55—11.05 hommikupüha
 12.30—13.00 Joh. Seb. Bachi kantaat
 13.00—13.55 lõunakontsert. Kavas: Leuschner, Schubert, Joh. Strauss, Lehar jt.
 14.00—15.00 lõunakontserdi järg. Kavas: Lincke, Siede, Ziehrer, Lehar jt.
 15.00—15.15 Rombergi lastesümfoonia
 16.45—17.20 rahvalaule
 17.40 lugemistund
 18.00—19.00 ajav.-muus. heliplaadelt
 20.00—20.25 külamuus. helipl.
 21.00—23.00 ülekanne. Langenbergist
 24.00—1.00 ülekanne. Stuttgardist

Breslau 315,8 / 60 **Gleiwitz** 243,7 / 5
 7.35—9.15 sadamakontsert
 9.25—10.00 puhkp.-muusikat helipl.
 10.05—11.00 katol. hommikupüha
 11.20—11.50 rahvalaule

11.50—12.15 lugemistund
 12.30—13.00 Joh. Seb. Bachi kantaat
 13.00—14.00 kontsert Münchenist
 14.00—15.00 kontsert Leipzigit
 15.30—16.30 romaan heliplaatidega
 17.00—19.00 Joh. ja Jos. Straussi helit.
 19.20—20.00 ajav.-kontsert
 21.00—23.00 v. München
 24.00—2.00 tantsumuusikat

Langenberg 455,9 / 60
 7.35—9.15 Bremeni sadamakontsert
 9.45—12.00 hommikupüha

12.00 kerge kammermuusikat
12.30 Joh. Seb. Bachi kantaat
13.00—14.00 ajaviitekontsert Stuttgartist
14.10—15.30 heliplaate ja anekdoote
18.00—19.00 puhkupidemuus. Stuttgartist
21.00—23.00 Nikolai koomiline oop. „Wind-
sori lõbusad naised“
23.20 heliplaate
24.00 tantsumuusikat
1.00—3. suseene R. Wagneri ooperist
„Tannhäuser“ (helipl.)

Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100
7.35—9.15 sadamakontsert ★ 9.45—11.45
hommikpüha ★ 11.45—12.30 ork.-kontsert
★ 12.30—13.00 Joh. Seb. Bachi kantaat ★ 13.00—14.00
lõunakonts. Kavas: Rimski-Korsakov, Joh.
Strauss, Gounod ★ 14.15—15.30 ooperimuu-
sikat helipl. ★ 16.00—17.00 pärastl.-kont-
sert. Kavas: Mozart, Schubert, Liszt ★
18.00—19.00 sõjaväemuusikat. Kavas: Zim-
mer, Joh. Strauss, Fuchs jt. ★ 19.40—20.20
helipl. ★ 20.40 lugemistund ★ 21.00 laule
★ 22.00—23.00 ajav.-kontsert ★ 23.45 heli-
plaate ★ 24.00 tantsumuus. ★ 1.00—3.00
öömuusikat Langenbergist

München 405,4 / 100
7.35—9.15 Bremani sadamakontsert ★ 9.45
kuni 10.25 orelikontsert ★ 11.00—11.45
hommikpüha ★ 11.50—12.15 lugemistund
★ 12.30—13.00 Joh. Seb. Bachi kantaat ★
13.00 orkestrikonts. Kavas: Pfitzner, Wal-
lace, Gounod, Ziehrer jt. ★ 14.00—15.00
kontsert Leipzigist ★ 15.30—16.15 vestlus
heliplaatidega ★ 17.30—17.45 videikkonts.
Breslaust ★ 18.00—19.00 kontserdi järg ★
19.00 vestlus ★ 19.20—19.50 keelp. kvarteti
ettek. ★ 20.40—21.00 klaverimuusikat ★
21.05—23.00 Mozarti koomil. ooper „Figa-
ro pulm“ ★ 24.00—2.00 tantsumuusikat

Leipzig 382,2 / 120
7.35—9.15 Hamburgi sadamakontsert
9.30—10.15 evang. hommikpalve
10.50—11.30 koorikontsert
12.30—13.00 Joh. Seb. Bachi kantaat
13.00 kontsert Münchenist
14.00—15.00 lõunakontsert. Kavas: Suppé,
Reinecke, Brahms, Gade, Schumann,
Schubert ja.
15.05—15.35 nädala saatekava
16.20 heliplaate
16.20 heliplaate
17.00—19.00 pärastl.-konts. Breslaust
19.30 Schuberti laule baritonit ettek.
21.05—23.00 üleik. Münchenist
24.00—2.00 tantsumuusikat

Praha 470,2 / 120
8.30—9.30 varane kontsert. Kavas: Dvo-
rak, Verdi Bernhard jt.
9.30—10.00 orelikontsert. Kavas: Fresco-
baldi, Bach jt.
10.15—10.35 ettekandeid viola da gambal
11.15—11.30 heliplaate
12.00—13.00 orkestri ettek. laule ja tsel-
losooloid
13.15—14.30 jazzork. kontsert
16.00—18.45 Rossini koomil. ooper „Itaal-
lanna Alžiiris“
19.00—20.00 saksa saade
19.10—20.00 orkestrikontsert ja laule. Ka-
vas: Bach, Händel, Wolf
20.15—21.00 tantsumuusikat
21.45 23.00 ringhäälingu orkester. Kavas
Smetana helit.
23.30 24.00 srammelmuusikat

Viini 506,8 / 120
9.00—9.30 orelipalu
9.50—10.40 varane kontsert helipl.
11.00—12.00 julanatavenistus
12.20 Mendelssooni kontsert e-moll ja
sümfoonia nr. 3 a-moll (soti)
13.30—15.30 ork.-kontsert. Kavas: Kom-
zak, Morena, Vieuxtemps, Kalman jt.
16.00 raamatutetund
16.25—17.55 heliplaate
18.25—19.25 kammermuus. Kavas: Grae-
ner, Dvorak jt.

20.50 O. Straussi laulumäng „Taevasinine
aeg“

23.40 orkestrikontsert. Kavas: Weber,
Dvorak, Kienzl jt.

Budapest 549,5 / 120
13.30—14.30 orkestrikontsert
15.00—16.00 heliplaate
16.50—17.30 mustlasmuusikat
19.00—20.30 salongkapelli kontsert
22.30 mustlasmuusikat
23.00 sonaate

Bukarest 212,6 / 12
11.45 vaimulikk muusikat ★ 12.00 süm-
foonilist muus. helipl. ★ 13.00—14.00 he-
liplaate ★ 14.15 ajav.-muus. helipl. ★ 18.00
kuni 19.00 ja 19.15—20.00 tantsumuusikat
★ 20.20—20.45 heliplaate

Milano 368,6 / 50
18.00—19.00 ork.-kontsert ★ 20.15—20.45
helipl. ★ 22.00 ooperi ülekanne

Pariis 1875 / 75
9.45 helipl. ★ 14.00—14.30 orelikonts. ★
14.45 helipl. ★ 15.00—16.30 ork.-kontsert ★
16.30 Benatzky ooperit „Valgehobu vöö-
rastemajas“ ★ 20.00—21.00 ork.-kontsert ★
21.30 raadiotsirkus ★ 22.00 ajav.-muusikat

London 261,1 / 50 Daventry 1500 / 35
Ainult Daventry
14.30 klaveripalu ★ 15.00—16.00 ork.-kont-
sert ★ 16.00—16.40 Tšaikovski helit. helipl.
★ 17.00—18.00 ork.-kontsert ★ 18.00 sak-
sofonisooloid

London ja Daventry
19.00—19.30 orelikontsert ★ 19.45—21.00
kammerkontsert ★ 21.30—21.55 laule bari-
toni ettek. ★ 23.05 kirikulaule ★ 23.30—
0.30 ork.-kontsert

Moskva „Stalin“ 360,6 / 100
17.00 ork. kontsert ★ 18.25 ballett „Esm-
eralda“ üleik. Suurest teatrist ★ 22.30 tant-
sumuusikat

Moskva Komintern 1714 / 100
5.15 helipl. ★ 7.30 hommikkonts. ★ 17.30
kõned. ★ 21.00 õhtukontsert ★ 22.00 vöör-
keelsed kõned

Esmasp. 29. jaan.

Tallinn 410,4 / 20
17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 välismaisi päevauudiseid
18.15 heliplaate
18.45 kodumaise päevauudiseid
19.00 ülekanne Tartust
19.30 mag. Jakob Lukats: Reisil Vaikse
ookeani saartele. Samoa saared
20.00 ülekanne Tartust

20.05 Tallinna Pedagoogiumi õpilaskont-
sert. O. Merikanto, Kui tull tumeneb.
M. Lüdigi, Põhismetsa järv. J. Simm.
Oma saar (Sopransoolo õpil. M. Vendt).
J. Mikkola, Karjapoiss. — Segakoor.
B. Godard, Hällilaul, Gabriel-Marie, La
Cinqtaine — õpil. A. Kiilaspea (sak-
sofon). P. Tosti, Meloodia. O. Merikanto,
Päike paistab — õpil. M. Vendt (sop-
ran). A. Rubinstein, Meloodia. F. Drdla,
Serenaad — õpil. J. Holm (viulil). T.
Vettik, Sügislaul. R. Tobias. Varas.
Leedu rahvalaul (sopransoolo A. Soom).
Merikanto-Vettik, Küla pillimehed. Un-
gari rahvalaul „Tänav põleb“. — Seg-
koor. Juhatab A. Pruul. Lõpuks kuni
22.00 ajaviitemuusikat heliplaatidelt

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 ilmataede ja ajanäitaja õiendus
20.05 ülekanne Tallinnast

Lahti 1145 / 54 Helsingi 335,2 / 10
18.00 harmoonikamuusikat
18.25 kõne ★ 18.40 turuteated

19.15 inglise keelt
19.40 laule ★ 20.00 kõne
20.20 ringhäälingu orkester. Melood. Tšai-
kovski ooperist „Eugen Onegin“
20.45 „Kosijad“, kuuldemäng
21.10 orkestrikonts. järg. Strauss. Küla-
pääsukesed Austriast, valss. Lincke:
Mel. ooperist „Griigi“. Suppe: Ban-
diitide kelmused“, avam.

Stokholm 426,1 / 55 Motala 1389 / 30
18.05—18.25 mängumeeste-muusikat
18.55—19.55 heliplaate
20.30—21.00 ajaviite-eeskava
21.30—22.30 sõjaväemuusikat. 1. Cattolica:
„Ala d'Italia“. 2. Wallace: Maritana,
avamäng. 3. Waldteufel: Studentina,
valss. 4. Verdi: Traviata, fantaasia. 5.
Chapuis: Ke-Sa-Ko, intermetso. 6.
Haydn: Menuett „Sõjaväe sümfooniast“.
7. Raberg: Marss

23.00—23.45 Atterbergi ooper „Fanal“.
Ülekanne Kuninglikust Ooperist

Oslo 1186 / 60
14.00—15.00 helipl. ★ 18.00—19.00 salong-
muusikat ★ 21.00—22.10 solistidekonts. ★
23.15—23.45 ajaviidet

Kallundborg 1261 / 75
13.00—15.00 ajav.-kontsert ★ 16.30—18.30
instrum.-ansambli kontsert ★ 21.00—0.30
R. Wagneri ooper „Lohengrin“ ★ 0.30—
1.30 tantsumuusikat

Luksemburg 1304 / 200
14.00—15.00 ork.-kontsert. Kavas: Morena,
Waldteufel, Boieldieu, Tšaikovski jt. ★
15.05 ja 15.35—16.00 heliplaate
Poola eeskava
21.00 helipl. ★ 21.45—22.45 ork.-kontsert.
Kavas: Rimski-Korsakov, Moszkovski,
Grieg, Paderewski, Bizet jt. ★ 23.00—23.50
Poola heliloojad orkestri ja solistide ette-
kandes. ★ 24.00 helipl. ★ 0.25 tantsumuus.

Riia 238,5 / 15 Madona 514,4 / 20
7.00koraal
7.05 võimlemist
7.40—8.10 hommikkontsert

16.50—17.30 romanistilist muus. helipl. Ka-
vas: Schumann, Brahms, Schubert
19.00—19.30 mustlasromansse akordeoni
ettekandes
20.35 orkestrikontsert
21.25—22.00 meeskoori kontsert
22.10—23.00 ooperimuusikat. Kavas: Lin-
cke, Gilbert, Lehar

Kaunas 1639 / 7
17.40—18.10 heliplaate ★ 18.50—19.00 heli-
plaate ★ 20.30—21.00 õhtune kontsert ★
21.30—21.50 laulettekandeid ★ 22.10—
22.40 kammermuusikat ★ 22.45—23.30
kontsert

Varssav 1415/120 Katowice 395,8/12
8.20—8.35. 8.40—8.55 ja 13.05—13.30 heli-
plaate
13.33—13.55 sümfooniaorkestri ettekandeid
heliplaadelt

16.55—17.40 heliplaate
17.55 klaveri ettekandeid. Kavas: Mozart,
Debussy, Szymanovski ja Prokovjev
18.30 laulu ettekandeid (sopran). Kavas:
Caldara, Vivaldi, Scarlatti, Wolf, Ravel
ja Szymanovski
19.20—20.00 kerge muusikat „Italia“ koh-
vikust
21.00 XV Poola muusika kontsert. Kavas:
Mallszevski ja Vielhorski helitööd
23.00—24.00 ja 0.05 tantsumuusikat kohvi-
kust „Gastronomia“

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 lossikontsert. Kavas: Verdi,
Leoncavallo, Weber jt.
14.05—15.30 heliplaate
16.30 Mozarti neljakähelist klaverimuusikat
19.45—19.00 raamatutetund

20.00—21.00 rahvustund. „Raudse kõega Gottfried von Berlichingeni elulugu“. W. Goethe dramatiseering
21.10—1.00 kontsert
Königswusterhausen 1571 / 60
7.35—9.00 varane kontsert
13.10—13.20 ja 13.30—13.55 lõunakontsert heliplaadelt
15.00—16.00 muusikat armastusest (helipl.)
16.45 raamatutetund
17.00—18.00 pärastl.-kants. Breslaust
18.20—19.00 ajaviitekonsert. Kavas: Künnecke, Thomas, Grieg, Dvorak, Schubert jt.
19.05—19.20 ajaviidet
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—21.40 marss heliplaadelt
21.40—23.00 lauldemäng
24.00 tantsumuusikat

Breslau 315,8 / 60 Gleiwitz 243,7 / 5
7.45—8.15 heliplaate
8.25—10.00 hommikkonsert Münchenist
13.00—14.15 lõunakontsert. Kavas: Komzak, Suppé, Verdi, Ambrosio jt.
14.25—15.00 heliplaate
17.00—18.30 ajaviitekonsert. Kavas: Blon, Boieldieu, Mozart, Suppé, Leopold jt. Vaheajal kõne
18.30—18.50 poliitiline vestlus
18.50—19.10 klaveripalu
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.30—23.00 sümfooniakonsert. Tšaikovski: Serenade mélancholique. Sarasate: Jota navarra. Brahms: Sümfoonia nr. 3 f-duur
23.35—1.30 öökonsert Münchenist

Langenberg 455,9 / 60
7.05—7.30 varane kontsert
8.15—9.15 hommikkonsert
13.00—14.15 kõik muusikariistad esitavad end (helipl.)
14.35—15.30 lõunakants. Kavas: d'Albert, Pachernegg, Mouton, Friml jt.
16.00—16.30 kodumuusikat (sopran, viiul, klaver)
17.00—18.45 pärastl.-kantsert Stuttgartist
19.00—19.15 klaveripalu
19.30—19.45 prantsuse keelt
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.45—22.15 Dvoraki slaavi tantse
23.20 heliplaate
24.00 tantsumuusikat
1.00 kammermuusikat heliplaadelt. Kavas: Haydn, Mozart, Brahms

Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100
8.10—9.15 varane kants. ★ 11.10 klaveripalu ★ 11.40—12.25 Tšaikovski sümf. nr. 6 ★ 13.00—14.15 lõunakants. ★ 14.35—15.30 ajaviitekants. Langenbergist ★ 17.00—18.45 pärastl.-kantsert. Kavas: Händel, Rossini, Bizet, Strauss jt. ★ 19.30—19.45 prantsuse keelt ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.10—22.20 „Lelio“. Berlioz'i luüriiline monodraama op. 14b ★ 24.00 tantsumuus. ★ 1.00—2.00 öömuusikat Langenbergist

München 405,4 / 100
7.45—8.15 helipl. ★ 8.25—10.00 varane kontsert ★ 13.00—14.15 lõunakants. Breslaust ★ 14.25—15.00 helipl. ★ 16.10 Kuhni sonaat bratsela ja klaverile ★ 16.30—16.50 lugemistund ★ 17.00 videvikkonts. Breslaust ★ 18.30—18.50 poliitiline vestlus ★ 18.50—19.10 muusikat ★ 19.25—19.45 koorilaule ooperist (helipl.) ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.30 muusikat Bayerist ★ 22.20—23.00 „Vanad Bayeri talundid“, kuuldepilt ★ 23.45—1.30 öökonsert. Kavas: Humperdinck, Komzak, Jos. Strauss, Pfitzner jt.

Leipzig 382,2 / 120
7.45—8.15 heliplaate
8.25—10.00 varane kontsert Münchenist
13.00—14.15 lõunakonsert Breslaust
14.25—15.00 heliplaate
15.45 muusikat Puccini ooperist

16.10—16.40 kontserttund (bariton ja tšello)
17.00—18.30 pärastl.-kantsert Breslaust
18.50—19.20 klaveripalu
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.30 laule ja sõnalist
22.35—23.15 ajaviitekonsert. Kavas: Doppeler, Auber, Schütt
23.25—1.30 öökonsert Münchenist

Praha 470,2 / 120
12.05—12.55 salongorkestri kontsert
13.10—13.25 heliplaate
13.35—14.35 lõunakonsert. Kavas: Dvorak, Delibes, Friml, Lehar jt.
17.00—17.50 ringhäälingu orkester. Kavas: Rossini, Grieg, Dvorak jt.
18.15 ja 18.50 heliplaate
19.25—20.00 saksa saade
20.20—20.50 Hašleri helitöid ork. ettek.
21.05—22.00 Suki helitööde üleik. Smetana-saalist
22.15—23.00 tantsumuusikat

Viin 506,8 / 120
13.00 talupojumuus. helipl.
13.30—14.00 ajaviitemuus. helipl.
14.10 lõunakonsert helipl.
14.30—15.00 kuulsaid kunstnikke (helipl.)
18.20—19.10 jaapani laule soprani ja tenori ettekandes
20.00—21.15 orkestrikonsert. Kavas: O. Strauss, Lehar, Eilenberg, Eysler, Ziehrer, Komzak jt.
21.30—22.30 A. Bruckneri messe d-moll
22.50 õhtukonsert. Kavas: Fučík, Joh. Strauss, Ascher, Kalman, Ganglberger, Benatzky jt.

Budapest 549,5 / 120
13.05 soliste
14.30 mustlasmuusikat
18.00—19.00 heliplaate
19.30—20.00 jazzkapelli kontsert
20.40—21.00 kontsert
21.00 teateid ja lõpuks mustlasmuusikat

Bukarest 212,6 / 12
14.15 heliplaate ★ 18.00—19.00 ringhäälingu orkester. Kavas: Lehar, Bach, Puccini jt. ★ 19.15—20.00 kontserdi järg. Kavas: Dubois, Gyldmark, Schebek jt. ★ 20.20—20.45 heliplaate ★ 21.00—21.30 kvartetikonsert ★ 21.45 laule ★ 22.15 klaveripalu

Milano 368,6 / 50
18.10 helipl. ★ 18.30—18.50 kontsert ★ 20.30—20.50 ja 21.00—21.30 helipl. ★ 21.40 kuni 22.30 kammermuus. ★ 23.00 muusikat ★ 23.30—24.00 tantsumuusikat

Pariis 1875 / 75
9.45 helipl. ★ 14.00 ork.-kantsert ★ 22.45 kammermuusikat

London 261,1 / 50 Daventry 1500 / 35
14.00 orelipalu ★ 14.45 ork.-kants. ★ 17.00 klaveripalu (helipl.) ★ 1.00 sonaate (1500) ★ 18.30—19.15 orkestrikonsert (1500) ★ 19.15—20.00 tantsumuus. (261.1) ★ 22.00—23.00 tantsumuus. ★ 23.35—0.50 L. Stuardi operett „Florodora“ ★ 0.55—2.00 tantsumuusikat (1500)

Moskva „Stalin“ 360,6 / 100
17.00 kontsert ★ 18.25 Bizet ooper „Carmen“. Ülek. Suurest teatrist ★ 22.30 tantsumuusikat

Moskva Kominternu 1714 / 100
5.15 helipl. ★ 7.30 hommikkonsert ★ 21.00 ooperi ülekanne. ★ 22.00 võõrkeels. kõned

Teisip. 30. jaan.

Tallinn 410,4 / 20
17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 välismaisi päevauudiseid
18.15 lastetund
18.45 kodumaise päevauudiseid
19.00 heliplaate. Schubert, Löpetamata sümfoonia. — Philadelphla sümfoonia

ork. Juh. Leop. Stokovski
19.30 dr. Al-er Massakas: Majanduspoliitiline ringvaade
20.00 ülekanne Tartust
20.05 kontsert. Juh. R. Palm. Orkester: Suppe, avam. „Luuletaja ja talupoeg“. Bellini, fant. oop. „Norma“. Brahms. Ungari tantsud nr. 5 ja 6. Viitulisoolosid — Rudolf Palm. Orkester: Grieg, Palve ja templitants. Juel-Frederiksen, süit „Norra fjordidel“
21.00 esperantokeelne nädalakroonika
21.10 „Tema öde Eufrosiine“. K. Savi kompileeritud laulumäng 1 vaatuses. Tegevad: Peeter Vihastu, noor abielumees Konstantin Savi, Marie, tema naine. — Milvy Laid. Paul, Peetri sõber. — Felix Moor. Eufrosiine, Pauli poolõde. — L. Nugis, Mats Liivamats, Peetri onu. — Arnold Vaino

Tartu 222,6 / 0,5
17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 ülekanne Tallinnast
20.00 ilmateade ja ajanäitaja-õendus
20.05 ülekanne Tallinnast



**Mehaaniline
kivitööstus**
J. VALK
asut. 1899. a.
S. Pärnu maantee 48

Lahti 1145 / 54

Soome keeles
18.00 viini muusikat orkestri ettek.
18.25 reisitatsioon
19.15 klaveripalu. Ravel: Sonatine. Debussy: Veemäng. Liszt: Paganini-ettööd
19.35 kõne
20.00 ringhäälingu orkester. Keler-Bela: Romantiline avam. Sundblad-Halme: Phani õhtumäng. Danse drolatique. Pingood: Variatsiooni ringhäälingu vaheajamärgi teemil
20.30 ja 20.45 kõne
21.00 kontsergi järg. Mozart: Oboekonsert. Bolzoni: Menuett. Leopold: Ungari viise

Helsingi 335,2 / 10

Rootsi keeles
18.00 Lahti ★ 19.25 kõne
18.40 turuteat. ★ 19.15 Lahti
19.35 humoresk ★ 20.00 Lahti

Stokholm 426,1 / 55 Motala 1389 / 30

18.45—19.45 heliplaate
23.00—24.00 ajaviite-eeskava. Kavas laulu-, klaveri- ja viiulipalad

Oslo 1186 / 60
14.00—15.00 helipl ★ 18.00—19.00 helipl. ★ 19.45—20.00 akordeonimuusikat ★ 21.00—22.10 ork.-kantsert ★ 23.15—23.45 vanu tantse

Kallundborg 1261 / 7,5

13.00—15.00 ajav.-muus. ★ 15.40—16.00 taani laule ja romansse ★ 16.00—17.00 ringh. orkester ★ 21.15—21.40 saksofoni ja klaverimuusikat ★ 21.40—22.00 laule ★ 23.15 kuni 23.55 ork.-kantsert ★ 23.55—1.30 moodsat tantsumuusikat

Luksemburg 1304 / 200

14.00—15.00 ork.-kantsert. Kavas: Weber, Adam, Jessel, Tšaikovski, Borchert jt. ★ 15.10—15.30 ja 15.35—16.00 heliplaate Belgia eeskava
21.00 ork.-kantsert. Kavas: Brusselmans, Vreuls jt. ★ 21.40 ork.-kantsert. Kavas: Lortzing, J. Strauss, Debussy, Amadei jt. ★ 22.30—22.45 helipl. ★ 23.00—23.45 laule ★ 23.55 helipl. ★ 0.20 tantsumuusikat

Riia 238,5 / 15 Madona 514,4 / 20
 7.00 läti laule
 7.05 võimlemist
 7.40—8.10 hommikukontsert
 16.55—17.10 laule operetest
 17.40—18.10 heliplaate
 18.40—19.00 laule ja aariaid soprani ettek.
 20.05—21.00 klassilist balletimuus. Kavas:
 Luni-Mottl, Rameau-Mottl
 20.30 Henri Marteau kontsert. Kavas: Co-
 relli, Godard, Schubert, A. Marteau
 21.20—22.30 popul. kontsert. Kavas: Mo-
 zart, Schreiner, Bizet jt.
 23.30—23.30 välisaatjate ülekanne

Kaunas 1639 / 7
 17.40—18.10 salongkvarteti kontsert ★
 18.50—19.00 saksofoni ja akordeoni ette-
 kandeid ★ 19.20—19.40 heliplaate ★ 20.30
 ülekanne Riigiooperist

Varssav 1415/120 Katovice 395,8/12
 8.20—8.35 ja 8.40—8.55 heliplaate
 13.05—13.30 salongorkestri kontsert. Ka-
 vas: Leopold, Lehar, Melborn, Kalman
 13.33—13.55 kontserdi järg
 16.40—17.00 Tšehhoslovakkia ja vana-
 prantsuse laule
 17.00—17.25 heliplaate
 17.55—18.50 kerget muusikat. Kavas:
 Szulc, Berleman, Vilkosz, Delettre, Gold,
 Comin, Wiehler, Gordon jt.
 19.35—20.00 salongmuusikat helipl.
 20.05—20.25 mitmesugust
 21.00 heliplaate
 21.30 opereti ülekanne
 0.15 tantsumuusikat 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. Kavas: Blan-
 kenburg, Becucci, Lenar, Eilenberg jt.
 14.05—15.30 ajaviitekonsert. Kavas: Joh.
 Strauss, Urban, Lortzing, Keler-Bela jt.
 17.45—19.00 pärastl.-kontsert Berliinist
 19.00—19.15 raamatutetund
 20.00—21.00 rahvustund
 21.10 Saksa mets

Königswusterhausen 1571 / 60
 7.35—9.00 varane kontsert
 13.10—13.20 ja 13.30—13.55 lõunakontsert
 heliplaadelt
 15.00—16.00 ooperimuus. helipl.
 17.00—18.00 kontsert Münchenist
 18.25—19.00 Haydni muus. helipl.
 20.00 rahvustund
 24.00 ülekanne

Breslau 315,8 / 60 Gleiwitz 243,7 / 5
 7.45—8.15 heliplaate
 8.25—10.00 hommikukontsert
 13.00—14.15 lõunakontsert Münchenist
 17.30—18.30 pärastl.-kontsert Münchenist.
 Vaheajal kõne
 18.30 Usk perpetum mobilesse, vestlus
 18.50—19.10 barokkmuusikat
 20.00 rahvustund
 22.00—23.00 ajaviitekonsert Leipzigit
 23.35—1.30 öömuusikat Leipzigit

Langenberg 455,9 / 60
 7.05—7.30 varane kontsert
 8.15—9.15 hommikukontsert
 12.30—12.55 Schuberti sümf. h-moll (lõpe-
 tamatu)
 13.00—14.15 ajaviitekonsert
 14.35—15.30 lõunakontsert; klassilist muu-
 sikat
 17.30—18.15 muus. tenori ja keelp.-kvar-
 teti ettek. Kavas: Brahms, Schubert,
 Wolf jt.
 18.15—19.15 orkestrikontsert. Kavas: Reis-
 siger, Waldteufel, Haydn, Zeller, We-
 ber jt.
 19.30—19.45 heliplaate
 22.00—23.00 orkestrikontsert. Beethoven:
 Viulikontsert. Braams: Haydn-variant-
 sioone
 23.20 ajaviitemuus. helipl.

24.00 ajaviitekons. Stuttgardist
 1.00—2.00 öömuus. heliplaadelt

Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100
 8.10—9.15 helipl. ★ 13.00—14.15 lõuna-
 kontsert ★ 14.35—15.30 klassilist muusi-
 kat ork. ettek. Kavas: Guck, Haydn ★
 17.00—18.45 pärastl.-kontsert ★ 19.30—19.45
 itaalia keelt ★ 20.00—21.00 rahvustund ★
 22.00—23.00 Bachi helitööd koori ja ork.
 ettekandes ★ 23.45 helipl. ★ 24.00—0.30
 saksa rahvalaule ★ 1.00—2.00 kõne ja lõ-
 puks muusikat

München 405,4 / 100
 7.45—8.15 helipl. ★ 8.25—10.00 varane
 konts. Leipzigit ★ 13.00—14.15 lõunakont-
 sert. Kavas: Mozart, Haydn, Lehar,
 Strauss jt. ★ 14.25—15.00 helipl. ★ 15.20—
 15.50 vanaislandi muusikat tenori ja mees-
 koori ettek. ★ 16.30—16.50 laule ★ 17.00—
 18.30 videvikkonts. Kavas: Nicolai, Schu-
 bert, Debussy, Schumann, Mozart jt. ★
 18.30—18.50 Usk perpetum mobilesse, vest-
 lus ★ 18.50—19.10 eelklassikalist muusikat
 vokaalsol. ettek. ★ 19.30—19.45 uusimaid
 helipl. ★ 20.00—22.00 rahvustund ★ 22.00
 kuni 23.00 õhtukonts. Kavas: Wagner,
 Wolf, Brahms, Bach ★ 23.25—1.30 öömuu-
 sikat Leipzigit

Leipzig 382,2 / 120
 7.45—8.15 heliplaate
 8.25—10.00 varane kontsert
 13.00—14.15 lõunakontsert Münchenist
 14.25—15.00 heliplaate Breslaust
 15.50—16.20 talupõljamuus. Austriast
 17.00—18.30 kontsert Münchenist
 18.30—19.10 v. München
 20.00—23.00 rahvustund
 23.25 öömuusikat orkestri ja koori ettek.
 Kavas: J. S. Bach, Brahms, Beethoven
 0.35—1.30 öömuusikat. Kavas: Millöcker,
 Joh. Strauss, Blon jt.

Praha 470,2 / 120
 12.00—12.55 sõjaväemuusikat. Kavas: Dos-
 tal, Flotov, Oberthor, Ketelbey jt.
 13.10—13.15 heliplaate
 13.35—14.35 salongor. kontsert. Kavas:
 Puccini, Micheli, Mory, Drdla jt.
 14.45—14.55 heliplaate
 17.00—17.55 ringhäälingu ork. Kavas: Den-
 de, Smetana jt.
 18.25—18.35 heliplaate
 18.50—19.15 laule klaveri saatel
 19.25—20.00 saksa saade
 20.20—20.35 saksofonisoolosid
 21.00—23.00 Sullivan operett „Mikado“
 23.30—24.00 akordeoni ettek.

Viin 506,8 / 120
 13.00—14.00 ja 14.10—15.00 lõunakontsert
 16.50 kõne päevapildistamisest
 17.00—17.35 lastekoore
 18.25—19.15 ettek. kahel klaveril
 19.35—20.00 prantsuse keelt
 20.35—22.10 popul. ooperi- ja operetimu-
 sikat
 22.45 õhtukontsert. Kavas: Fall, Jos.
 Strauss, Leopoldi, Eilenberg, Wagner jt.

Budapest 549,5 / 120
 13.05 balalaikaork. kontsert
 14.30 heliplaate
 17.00—18.00 orkestrikontsert
 18.50—19.50 mustlasmuusikat
 20.30 R. Straussi oop. „Joosepi legend“ ja
 Rossini ooper „Sevilla habemeajaja“.
 Lõpuks ajaviitemuusikat
 23.30 mustlasmuusikat

Bukarest 212,6 / 12
 14.15 helipl. ★ 18.00—19.00 ja 19.15—20.00
 pärastl.-kontsert ★ 20.20—20.45 heliplaate
 ★ 21.00 laule ★ 21.20—22.00 sümfonia-
 kontsert. Kavas: Bizet, d'Ambrosio ★
 22.15—22.45 kontsi järg. Kavas: Franck,
 Rabadu, Lalo jt.

Milano 368,6 / 50
 18.10—18.55 helipl. ★ 20.30 ja 21.00 heli-
 plaate ★ 21.40 opereti ülekanne

Pariis 1875 / 75
 9.45 helipl. ★ 14.00 ork.-kontsert ★ 22.00
 laule

London 261,1 / 50 Daventry 1500 / 35
 14.00 oreipalu ★ 14.30 ja 15.30—16.00 ork.-
 kontsert ★ 18.30—19.15 keelp. kvarteti et-
 tek. (1500) ★ 19.15—20.00 tantsumuusikat
 (261,1) ★ 21.20—22.30 kvintetikontsert ★
 0.50—2.00 tantsumuusikat (1500)

Moskva „Stalin“ 360,6 / 100
 18.25 ooperi ülekanne ★ 22.30 tantsumuus.
Moskva Komintern 1714 / 100
 5.15 helipl. ★ 7.30 hommikukonts. ★ 19.30
 saade külale ★ 22.00 võõrkeelsed kõned

Keskn. 31. jaan.

Tallinn 410,4 / 20

17.45 reklaami ja heliplaate
 18.00 välismaisi päevauudiseid
 18.15 heliplaate
 18.30 põllumajanduslikke teateid
 18.45 kodumaise päevauudiseid
 19.00 ülekanne Tartust
 19.30 vann. adv. Arnold Susi: Veksliseadus
 20.00 ülekanne Tartust
 20.05 **Kaitseliidu Kalevi Malevkonna puhk-
 pille orkestri kontsert eesti helitöist.
 Juhatab Julius Vaks. J. Tamverk, ava-
 mäng kantaadile „Taavet ja Koljat“.
 J. Aavik, rahvaviis „Oh seda elu ja õne“.
 — Orkester. Eesti soololaule. —
 Helmi Betlem (sopran). A. Kapp, Kolm
 osa süidist nr. 1. a) Valss, b) Allegro
 (Scherzo), Orkester. Eesti soololaule. —
 Helmi Betlem (sopran). E. Aav, eel-
 mäng oop. „Vikerlased“. J. Aavik, Eesti
 rahvaviis. J. Kallaspoolik, Marss. Lõ-
 puks kuni 23.00 vana tantsumuusikat
 heliplaadelt**

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 ilmteade ja ajanäitaja-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 rahvamuusikat
 20.10 kõne
 20.30 ringhäälingu orkester. Üks fantaasia
 20.55 kõne
 21.10 ringhäälingu orkester. Offenbach:
 „Orfeus allilmas“, avam. ja „Kullasepp
 Toledost“, meloodiaid. Strauss: Valss

Stokholm 426,1 / 55 Motala 1389 / 30

18.05—18.30 loõtsharmonika muusikat
 18.50—19.45 heliplaate
 20.30—20.45 Gotlandi rahvalaule
 21.00—22.20 sümfoniakontsert. Beethove-
 ni Sümfonia nr. 9, d-moll
 23.00—24.00 moodsat tantsumuusikat

Oslo 1186 / 60

14.00—15.00 helipl. ★ 18.00—19.00 ajaviite-
 muusikat ★ 21.00—21.30 ork.-kontsert. Ka-
 vas Norra heliloojaid ★ 22.00—22.30 ajav-
 kontsert ★ 23.45—1.00 tantsuplaate

Kallundborg 1261 / 7,5

13.00—14.15 ajav.-muus. ★ 14.45—15.00
 ajav.-muusika järg ★ 15.00—15.30 helipl.
 ★ 16.00—18.00 ork.-kontsert ★ 21.00—22.30
 kirikukontsert ★ 23.15—23.50 mandol.-ork.
 kontsert ★ 23.50—1.30 tantsumuusikat

Luksemburg 1304 / 200

14.00—15.00 ork.-kontsert. Kavas: Borodin,
 Jos. Strauss, Bizet, Dvorak, Grieg ★ 15.05
 ja 15.35—16.00 kontserdi järg
 Luksemburgi eeskava
 21.00 ork.-kontsert. Kavas: Menager, Ko-
 valski jt. ★ 21.30 koorilaule ★ 22.00—22.25
 laule sol. ettek. ★ 22.45—23.30 kontserdi

ülel. Pariisist. Kavas: Berlioz, Franck, Mozart jt. ★ 0.35 tantsuplaate

Riia 238,5 / 15 Madona 514,4 / 20
7.00 koraal
7.05 võimlemist
7.40—8.10 hommikkontsert
16.35—17.00 duette havaai kitarridel
17.35—18.05 heliplaate
18.35—19.00 klaverikontsert. Kavas: Mozart, Chopin, Liszt jt.
20.05—21.00 orkestrikontsert. Kavas: d'Albert, Saint-Saëns, Gounod jt.
21.20—22.30 vene operimuusikat. Kavas: Rimski-Korsakov, Tsaikovski, Mussorgski. Vaheaajal päevauudiseid
22.30—23.30 salong- ja tantsumuusikat

Kaunas 1639 / 7
17.20—17.40 lauluettekandeid ★ 18.30—19.00 puhkpilliorkestri kontsert ★ 19.20—19.40 heliplaate ★ 20.30—21.00 öhtune kontsert ★ 21.30—21.40 lauluettekand. ★ 22.00—22.30 kontsert ★ 22.50—23.30 konts.

Varsav 1415/120 Katovice 395,8/12
8.20—8.35, 8.40—8.55, 13.05—13.30 ja 13.33—13.55 heliplaate
16.40—17.10 Stravinski sümfoonilisi laule „Söduri ajalugu“, helipl.
17.55—18.50 Griegi helitöid sümfooniaorkestri ettekandes
19.20—20.00 klaveri ettekandeid. Kavas: Schumann, Debussy ja Rachmaninov
20.05—20.25 mitmesugust
21.00—22.00 kerget muusikat. Kavas: Blon, Konopasek, Janota, Cabella, Mariotti, Lincke jt.
22.15 kammermuusika kontsert. Kavas: Fasch, Dittersdorf ja Halvorsen
23.00—24.00 ja 0.05 tantsumuus. „Oaza'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. Kavas: Joh. Strauss, Waldteufel, Leoncavallo, Nedbal jt.
14.05—15.30 laule heliplaadelt
17.00—18.15 solistide ja kvarteti ettekand.
18.15—19.00 kuuldemäng
19.25—19.50 ajakirju
20.00—21.00 rahvustund. Balletimuusikat. Gluck: „Paris ja Helena“. Wagner: Rienzi, Lortzing: Tsaar ja puusepp. Gounod: Margarethe. Joh. Strauss: Rützel Pasman
21.10—1.00 puhkp. ja koori kontsert
23.25 hockey-võistluse ülel. Harzist (ülesvõte)

Königswusterhausen 1571 / 60
7.35—9.00 varane kontsert
11.10—12.00 ennelõunakontsert
13.10—13.20 ja 13.30—13.55 lõunakontsert heliplaadelt
15.00—15.45 Schuberti helit. helipl.
15.45—16.10 lastelaule
17.00—18.00 pärastl.-kontsert. Kavas: Lincke, Joh. Strauss jt.
18.00—19.00 tantsumuusikat
19.05—19.20 ajaviiteks
19.40 raadiotehnikat
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—22.30 „Seatapp“, lõbus kuuldemäng
22.30—23.00 talupojatantse helipl.
23.25—23.45 jäähockey-võistluse ülekanne
24.00—1.00 itaalia muusikat orkestri ettekandes. Kavas: Pasquini, Locatelli, Pizzetti jt.

Breslau 315,8 / 60 Gleiwitz 243,7 / 5
7.45—8.15 heliplaate
8.25—10.00 hommikkontsert
13.00—14.15 kontsert Leipzigit
14.25—15.00 heliplaate
16.10—16.40 flöödimuusikat
17.00—18.30 kontsert Leipzigit
18.50—19.10 tšellosooloid. Kavas: Beethoven, Volkmann, Haydn
20.00—21.00 v. Heilsberg

21.10 kirev tund
22.10—23.00 „Löbus jaht“. Laule, madrigaale ja vesteid
23.45 tantsumuusikat
1.00—1.30 harmooniumikontsert

Langenberg 455,9 / 60
7.05—7.30 heliplaate
8.15—9.15 hommikkontsert
13.00—14.15 ajaviiteks. Kavas: Bach, Beethoven, Dvorak jt.
14.35—15.30 lõunakonts. Stuttgardist
17.00—18.50 pärastl.-konts. Kavas: Gluck, Haydn, Bach, Lincke jt.
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.45—22.05 orkestri ettek.
23.45 heliplaate
24.00 itaalia muus. orkestri ettek. Kavas: Locatelli, Pizzetti, Toni jt.
1.00—2.00 öömuusikat Stuttgartist

Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100
8.10—9.15 varane kontsert ★ 11.40—12.00 igasuguseid tantse ★ 12.00—12.25 rahvalaule ★ 13.00—14.15 helipl. ★ 14.35—15.30 lõunakontsert. Kavas: Blon, d'Albert, Boccherini, Delibes, Haydn jt. ★ 16.40—17.00 sonaate tšellole ja klaverile ★ 17.00 kuni 18.45 pärastl.-kontsert. Kavas: Gluck, Haydn, Ch. Bach, Lincke jt. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.10—22.00 ork.-kontsert. Kavas: Haydn, Bruckner, Wagner, Liszt jt. ★ 22.00—23.00 Mozarti helitöid ork. ja viiuli ettek. ★ 23.45 ajaviited ★ 24.00 itaalia muusikat ★ 1.00—2.00 öömuusikat Langenbergist

Ilusaid lillekorve, pruul-kimpe ja surnupärgi elavatest kul ka kunstlilledest ostate kõige soodsamate hindadega

Lilleärist „Nizza“
Tallinn, Viru tän. 9

München 405,4 / 100
7.45—8.15 helipl. ★ 8.25—10.00 var. kontsert Breslaust ★ 13.00—14.15 lõunakonts. Leipzigit ★ 14.25—15.00 helipl. ★ 17.00—18.30 konts. Leipzigit ★ 18.50—19.10 ettekanded tšellol ja klaveril ★ 19.30—19.45 helipl. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 22.40 kuni 23.00 kontsert Breslaust ★ 23.25 öömuus. Breslaust ★ 1.00—1.30 harmooniumikontsert Breslaust

Leipzig 382,2 / 120
7.45—8.15 heliplaate
8.25—10.00 varane kontsert Breslaust
13.00—14.15 lõunakontsert. Kavas: Dvorak, Godard, Humperdinck, Bruch jt.
14.25—15.00 heliplaate
15.50—16.40 heliplaate
17.00—18.30 muusikalisi külajutte. Kavas: Bortz, Reinecke, Grieg, Reissiger jt.
18.50—19.10 tšellosooloid
20.00—21.00 v. Heilsberg
22.40—23.00 jahilaule Breslaust
23.25 jäähockeyvõistluse ülekanne Harzist (ülesvõte)
23.45—1.00 öömuusikat Breslaust

Praha 470,2 / 120
13.00—12.55 lõunakontsert. Kavas: Leopold, Meyerbeer, Mach jt.
13.10—13.35 heliplaate
13.35—14.25 ringhäälingu orkester. Kavas: Bartovski, Auber, Leopold jt.
14.45—14.55 heliplaate
17.00—18.35 ringhäälingu ork. Kavas: Janáček, Moor, Albeniz jt.
21.50—23.00 öhtukontsert. Kavas: Tsaikovski, Picha jt.

Viin 506,8 / 120
13.00—14.00 ja 14.10—15.00 lõunakontsert
18.20—19.10 Erich Zeiseli kvartett d-moll
20.00—21.15 ajaviitekontsert. Kavas: Fucik, Joh. Strauss, Kremser, Kalman, Silving, Komzak jt.
21.15 kõne Budapestist
22.35 öhtukontsert. Kavas: Ziehrer, Suppé, Joh. Strauss, Altmann jt.

Budapest 549,5 / 120
13.05 orkestrikontsert
14.30 tšellosooloid ja klaveripalu
18.30—19.20 orkestrikontsert
19.50—20.25 aariaid ja laule
21.15—22.30 mustlasmuusikat
22.50 öhtukontsert

Bukarest 212,6 / 12
14.15 heliplaate ★ 18.00—19.00 ringh. ork. Kavas: Mozart, Massenet Thomas jt. ★ 19.15—20.00 kontserdi järg. Kavas: Glinka, Lehar, Cui jt. ★ 20.20—20.45 helipl. ★ 21.00—21.30 kammermuusikat. Kavas: Roussel ★ 21.45 laule ★ 22.15—22.45 viiulisoolosid

Milano 368,6 / 50
18.10—18.55 vokaalkontsert ★ 20.30 ja 21.10 kuni 21.30 heliplaate ★ 21.40 komöödia ja lõpuks tantsumuusikat

Pariis 1875 / 75
9.45 helipl. ★ 14.15 ork.-kontsert ★ 14.30 orelipalu ★ 15.00 kontserdi järg ★ 20.45 helipl. ★ 22.45 kontsert

London 261,1 / 50 Daventry 1500 / 35
14.00 orelipalu ★ 14.45—16.00 ork.-konts. ★ 17.15—18.45 sümfooniakontsert (1500) ★ 18.45—19.15 helipl. (1500) ★ 19.15—20.00 tantsumuus. (261,1) ★ 22.15—0.10 sümfooniakontsert. Kavas: Mozart, Prokofjev, Brahms ★ 0.30—2.00 tantsumuus. (1500)

Moskva „Stalin“ 360,6 / 100
19.30 sümfooniakontsert ★ 22.30 tantsumuusikat

Moskva Komintern 1714 / 100
5.15 helipl. ★ 7.30 hommikkontsert ★ 19.30 saade külale ★ 22.00 võrkeelsed kõned

Neljap. 1. 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 Albert Üksip: Tähelepanuväärseid ajaloolisi isikuid. 4. loeng: Paavst Julius II
20.00 ülekanne Tartust
20.05 kontsert. **Juh. R. Palm.** Orkester: Liszt, Ungari rapsoodia nr. 2. Sibelius, süit „Pelleas ja Melisande“. Dvorak, Slaavi tantse. Rubinstein, Igatsun. Tsaikovski, ballett-süit „Uinuv kaunitar“. Liszt, Polonees.
21.30 ajaviitemuusikat heliplaadidelt

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 ilmataade ja ajanäitaja-õendus
20.05 ülekanne Tallinnast

Lahti 1145 / 54

Soome keeles
18.00 pärastl.-konts. Bils: Pommide ja granaatidega. Bizet: „Carmen“, avam. Fall: Vals operetist „Keisrinna“. Saar: Pää: Soome rahvalaul. Pietikäinen: Poika. Ivanovici: Orientaalne, vals. Myddleton: Seal lõunas.
19.15 ja 19.40 kõne
20.00 laul
20.25 viiulisoolosid. Bach: Prelüüd ja fuu-

18.45 kodumaisi päevauudiseid
 19.00 **heliplaate**. Vivaldi. Concerto grosso g-moll. — Milano La Scala sümfoonia orkester. Juh. Antonio Guarneri. Bach. Brandenburgi kontsert nr. 3, g-duur. — Pariisi kammerork. Juh. Alfr. Coates
 19.30 ülekanne Tartust
 20.05 **kontsert**. Juh. R. Palm. Orkester: Mendelssohn, avam. „Fingali koobas“. Gounod, fant. oop. „Zamora tribuut“. Dyck, Palve. Klaverisoolosid — Friedrich Nikolai. Orkester: Mouton, Tuniisi süit. Löwenstein. Bosnia tantsud. Toselli, Sügismõtted. Ring, aafrika süit „T'Chaka“. Koštal, Marss. Vahepeal esitab soololaule Felix Johanson (tenor)
 21.30 **Prantsuse muusikat heliplaadidelt**. Gustave Charpentier. Itaalia muljeid. — Sümfoonia ork. Juh. Albert Wolff.

Tartu 222,6 / 0,5

17.45 reklaami ja heliplaate
 18.00 ülekanne Tallinnast
 19.30 Tartu ülikooli bakterioloogia assistent dr. E. Prems: Tiiskuse tekitaja, tema eluviisiid ja sissepääsu võimalused inimese organismi. (Ülekanne E. Terwishoiu Muuseumist)
 20.00 ilmateade ja ajanäitaja-õendus
 20.05 ülekanne Tallinnast

Helsingi 335,2 / 10

Soome keeles

18.00 lugemistund
 18.25 moodsat tantsumuusikat klaveri ettekandes
 19.15 ja 19.40 kõne
 20.05 **Helsingi linnaorkestri sümfoonia-kontsert**

Lahti 1145 / 54

Rootsi keeles

18.00 lugemistund
 18.25 Helsingi ★ 19.15 ja 19.40 kõne
 20.05 Helsingi

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

18.30—19.15 heliplaate
 20.00—20.30 heliplaate
 21.30 ringhäälingu-orkestri kontsert. 1. Roman: Sinfonia alla chiesa. 2. Gluck: Aaria oop. „Orpheus“. 3. Ibert: Diverissement. 4. Mahler: Reisiva selli laule. 5. Goldmark: Schezzo. 6. Weber: „Vabakütt“, avamäng
 23.00—24.00 ajaviitemuusikat. 1. Offenbach: Kakadu, avamäng. 2. Sundin: Valss. 3. Zeller: Aaria „Linnukauplejast“. 4. Tšaikovski: Laul sõnadeta. 5. Dukstulsky: Valss. 6. Coates: Tamarinski juures. 7. Brosch: Tango. 8. Lehar: „Paganini“

Oslo 1186 / 60

14.00—15.00 helipl. ★ 18.00—19.00 ajaviitekontsert ★ 21.00—22.30 sümfooniakontsert. Kavas: Weber, Schumann, Tšaikovski jt.

Kallundborg 1261 / 7,5

13.00—15.00 ajav.-muus. ★ 16.00—18.00 ork.-kontsert ★ 21.00—21.15 helipl. ★ 23.15—24.00 Skandinaavia muus. ★ 24.00—1.30 tantsumuusikat

Luksemburg 1304 / 200

14.00—15.00 ajav.-muus. helipl. ★ 15.05 ja 15.35—16.00 heliplaate

Hollandi eeskava

21.00 heliplaate ★ 22.00 laule ★ 22.30—22.45 helipl. ★ 23.00—23.45 viiulisoolosid ★ 23.55 Beethovni sümfoonia nr. 1 ★ 0.20 tantsuplaate

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

7.00 koraal
 7.05 võimlemist
 7.40—8.10 hommikkontsert
 11.00 katol. jumalateenistus
 16.30—17.00 orkestrikontsert
 17.30—18.00 kontserdi järg
 19.00—19.30 saksofonisoolosid. Kavas: Simonetti, Popper, Haydn

20.05—22.00 **sümfooniakonts.** Kavas: Tšaikovski ja Miaskovski
 22.10 laule koloratuursopr. ettek. (helipl.)

Kaunas 1639 / 7

17.40—18.10 puhkpillide orkestri kontsert
 ★ 19.20—19.20 laulu ettekandeid ★ 20.30—21.00 õhtune kontsert ★ 21.30—21.50 laulu ettekandeid ★ 22.10—22.40 kontsert ★ 23.05—23.30 tantsumuusikat

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

10.20—10.35 ja 10.40—10.50 heliplaate
 13.15—15.00 Varssavi filharmoonia XIX hommikkontsert. Solist: Zily Hertz (piano)
 15.15 heliplaate
 15.35 laulu ettekandeid (sopran)
 16.30—17.00 salongorkestri kontsert. Kavas: Amadei, Javorski, Micheli ja Padoneck
 17.30—17.45 Titta Ruffo (bariton) ettek. heliplaadelt
 18.15—19.00 Poola muusikat. Kavas: Szopski, Levandovski, Zymerman jt.
 20.05—20.25 mitmesugust
 21.15—23.40 Varssavi filharmoonia XVII sümfooniakontsert. Kavas: Bach-Mangiagalli, Vivaldi-Silotti, Händel, Petraszi, Zandonai ja Ravel
 23.50—24.00 ja 0.05 tantsumuus. „Adria'st“

TRIKOOTÖÖSTUS E. KOPPE, Tallinn

Lai tänav 9, telefon 454-11

Müük suurel ja väikesel arvul

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. Kavas: Boieldieu, Ziehrer, Wagner, Lincke, Siede jt.
 14.05—15.30 uusi popurriisid heliplaadelt
 17.00—18.30 muusikat ja rahvaviise koori ja orkestri ettek. Kavas: Graener, Grieg, Bartok, Brahms, Dvorak jt.
 18.30—19.00 saksa tants kammermuusikas. Kavas: Haydn, Beethoven, Busch jt.
 19.25—19.50 kodumuusikat viiulile ja klaverile
 20.00—21.00 rahvustund. Saksa rahvalaule ja -tants
 22.10—23.00 Tšaikovski V sümfoonia e-moll
 23.30—1.00 tantsumuusikat

Königswusterhausen 1571 / 60

7.35—9.00 varane kontsert
 13.10—13.30 ja 13.30—13.55 lõunakontsert heliplaadelt
 15.00—16.00 muusikat näidendeile (helipl.)
 17.00—18.00 videvikonts. Münchenist
 18.25—19.00 koorilaule
 19.05—19.20 ajaviided
 20.00—21.00 v. Heilsberg
 21.10—21.30 itaalia keelt algajale
 21.00—23.00 „Igavene talupoeg“, kuuldemäng
 23.25—23.45 talispordivõistluste ülekanne
 24.00—1.00 öömuusikat

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

7.45—8.15 heliplaate
 8.25—10.00 hommikkontsert
 13.00—14.15 lõunakontsert Münchenist
 14.25—15.00 ajaviitemuusikat helipl.
 17.00—18.30 pärastl.-kontsert Münchenist
 Vahetajal kõne
 18.30—19.00 v. München
 20.00—21.00 v. Heilsberg

21.10—23.00 kirev tund

23.45 Sileesia komponiste viiuli ja orkestri ettekandes
 1.00—1.40 öökonsert. Kavas: Berlioz, Dvorak, Siede jt.

Langenberg 455,9 / 60

7.05—7.30 varane kontsert
 8.15—9.15 hommikkontsert
 13.00—14.15 ajaviitekontsert. Kavas: Flo-
 tov, Wagner, Verdi, Ziehrer, Luigini jt.
 14.35—15.30 lõunakontsert
 16.00—16.15 kodumuusikat
 17.00—17.45 mitmesugust vokaal- ja inst-
 rum.-muusikat
 17.45—18.45 „Lõbus viis“, kitarr ja klaver.
 Kavas: Lincke, Lehar, Raff, José jt.
 19.30—19.45 inglise keelt
 20.00—21.00 v. Heilsberg
 22.15—23.00 ajaviitekontsert. Kavas: Lalo,
 Lortzing, Tšaikovski jt.
 23.35 heliplaate
 24.00 klaveripalu
 1.00—2.00 Tšaikovski 5. sümf. e-moll
 (helipl.)

Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 190

8.10—9.15 helipl. ★ 11.10—12.25 operimuusikat helipl. ★ 13.00—14.15 lõunakontsert ★ 14.35—15.00 ajaviitekontsert ★ 16.30 laule ★ 17.00—18.30 pärastl.-kontsert Münchenist ★ 18.30—18.45 tantsumuus. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.10—23.00 Auberi koomil. ooper „Must domino“ ★ 23.45 helipl. ★ 24.00—1.00 tantsumuus. ★ 1.00—2.00 kõne ja öömuusikat

München 405,4 / 100

7.45—8.15 helipl. ★ 8.25—10.00 varane kontsert ★ 13.00—14.15 lõunakontsert. Kavas: Suppé, R. Strauss, Joh. Strauss jt. ★ 14.25—15.00 heliplaate ★ 16.30—16.50 vestl. ★ 17.00—18.30 videvikonts. Kavas: Conrad, Mausz jt. ★ 19.30—19.45 helipl. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.10—23.00 kirev tund Leipzigit ★ 23.45—1.30 öömuus. Breslaust

Leipzig 382,2 / 120

7.45—8.15 heliplaate
 8.25—10.00 varane kontsert
 13.00—14.15 lõunakontsert Münchenist
 14.25—15.00 heliplaate Breslaust
 16.05—16.25 balletimuus. helipl.
 17.00—18.30 pärastl.-konts. Münchenist
 18.50—19.10 muusikat Münchenist
 20.00—21.00 v. Heilsberg
 21.10—23.00 kirev õhtu
 23.25—1.30 öömuusikat Breslaust

Praha 470,2 / 120

12.05—12.55 salongork. kontsert. Kavas: Fetras, Kubin, Kovarik
 13.10—13.25 heliplaate
 13.35—14.35 ringhäälingu kontsert. Kavas: Halevy, Šebestik, Weber jt.
 14.45—14.55 heliplaate
 17.00—17.55 ringhäälingu orkester. Dvora-
 raki helitöid
 18.05—19.05 instrumentaalkvarteti kontsert ja laule. Kavas: Beethoven, Respighi, Janacek
 19.25—20.00 saksa saade
 20.35—20.50 saksofonisoolosid
 21.40—22.15 õhtukontsert. Kavas: Couperin-Cortot jt.
 22.35—23.00 Sinfonia helit. klaverile

Viin 506,8 / 120

13.00—14.00 ja 14.10—15.00 lõunakontsert
 16.50—17.15 muusikat noortele
 18.05 18.50 rootsi muusikat viiuli, klaveri ja vokaalsolistide ettekand. Kavas: Rosenber, Steinhilber, Lindberg jt.
 20.30 Benatzki helitöid ork. ettek.
 21.00 õhtukontsert helipl. Kavas: Suppé, Lanner, Joh. Strauss, Schrammel jt.

Budapest 549,5 / 120

13.30 ooperierk. kontsert
 15.00—16.15 mustlasmuusikat

16.45—18.00 orkestrikontsert

18.30—19.45 heliplaate

20.35—22.40 lõbus õhtu

22.40—23.15 laule

23.30 tantsu- ja mustlasmuusikat

Bukarest 212,6 / 12

14.15 heliplaate ★ 18.00—19.00 ringhääli. orkester. Kavas: Nicolai, Dvorak, Verdi, Joh. Strauss, Borodin ★ 19.15—20.00 kontserdi järg. Kavas: Schubert, Tšaikovski, Mendelssohn ★ 20.20—20.45 heliplaate ★ 21.00—22.00 sümfooniakontsert ★ 22.15—23.45 kontserdi järg

Milano 368,6 / 50

20.30 ja 21.40 heliplaate ★ 22.00 sümfooniakontsert

Pariis 1875 / 75

9.00 ja 10.00 helipl. ★ 14.30 ork.-kontsert ★ 22.00 kuuldemäng

London 261,1 / 50 Daventry 1500 / 35

14.00 orelipalu ★ 14.30 tantsumuusikat. ★ 15.15—16.00 ork.-kants. ★ 17.50—18.30 orkestrikontsert (1500) ★ 18.30—19.15 ajav.-muus. (1500) ★ 19.15—20.00 tantsumuus. (261,1) ★ 22.00—23.00 laule ★ 23.35—0.45 puhp.-ork. kontsert ★ 0.50—2.00 tantsumuusikat (1500)

Moskva „Stalin“ 360,6 / 100

17.00 ork.-kontsert ★ 19.30 klaverikants. ★ 22.30 tantsumuusikat

Moskva Komintern 1714 / 100

5.15 helipl. ★ 7.30 hommikkontsert ★ 22.00 kõned.

Laup. 3. veebr.

Tallinn 410,4 / 20

17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 välismaisi päevauudiseid
18.15 heliplaate
18.45 kodumaise päevauudiseid
19.00 ülekanne Tartust
19.30 Herbert Haljaspõld: Prantsuse keele ja kultuuri tähtsusest meie oludele
20.00 ülekanne Tartust
20.05 kontsert. Juh. R. Palm. Orkester: Suppe, avam. „Kerge ratsavägi“. Ketelbey, fant. „Havaii sinistele vetel“. Leopold, intermetso „Liblikate mäng“. Byford, Romanss. Tšellosooloid — August Karjus. Orkester: Suppe, pop. op. „Bocaccio“. Powell, Intermetso. Dyck, Meeloodia. Strauss, valss „Mirdiõied“. Verdi, fant. oop. „Rigoletto“. Sousa, Marss Vahepeal esitab sololaule M. Mikk-Murakin (sopran)
21.30 vana tantsumuusikat heliplaatidelt
22.15 moodsat tantsumuusikat dancing-palace'ist „Cloria“

Tartu 222,6 / 0,5

17.45 reklaami ja heliplaate
18.00 ülekanne Tallinnast
19.00 E. Karskusliidu kodukasvatustoimkonna kodukasvatustlik seeria. 4. loeng: mag. Alma Martin: Lapse majanduslikust kasvatusest
19.30 ülekanne Tallinnast
20.00 ilmatende ja ajaniitajaja-õendus
20.05 ülekanne Tallinnast

Lahti 1145 / 54 Helsingi 335,2 / 10

17.00 heliplaate
17.50 kõne ★ 18.20 koorilaule
18.40 ja 19.15 kõne
19.35 tšellosooloid
19.50 kõne ★ 20.15 laule
20.35 humoreske
20.50 ringhäälingu orkester. Valsside õhtu. Lanner: Pesti, valss. Strauss: Muinasjutt hommikumaalt. Waldteufel: Lillevalss. Petras: Kuupaisteline õe Alsteril. Strauss: Keisrivalss
22.15—24.00 tantsumuusikat „Pörsist“

Stokholm 426,1 / 55 Motala 1389 / 30

17.20—18.05 ajaviitemuusikat. 1. Komzak: Vindobona, marss. 2. Keler-Bela: Naljamaingu avamäng. 3. Garbin: Santiago, valss. 4. Wennerberg: Popurri. 5. Willners: Schottis. 6. Lehnhardt: Marss
18.30—19.15 ajaviite-eeskava
19.45—20.30 heliplaate
21.00 revüü-ülekanne
22.15 vana tantsumuusikat
23.00—24.00 moodsat tantsumuusikat

Oslo 1186 / 60

14.00—15.00 helipl. ★ 17.30—18.15 helipl. ★ 31.00—22.10 ork.-kontsert ★ 23.45—1.00 tantsupaate

Kallundborg 1261 / 7,5

13.00—13.15 ja 13.45—15.00 ajaviitemuusikat ★ 15.30—16.00 heliplaate ★ 16.30—18.30 ork.-kontsert ★ 21.00—22.00 kontsert ★ 22.00—22.15 moodsaid viise instrum.-ork. ettek. ★ 23.05—23.20 laule ★ 23.35—23.55 ork.-kontsert ★ 23.55—0.10 klaveripalu ★ 0.10—0.25 heliplaate ★ 0.25—1.30 tantsumuusikat

Luksemburg 1304 / 200

14.00—15.00 ork.-kontsert. Kavas: Kreutzer, Blon, Urbach, Delibes jt. ★ 15.05—15.30 ja 15.35—16.00 heliplaate
Prantsuse eeskava

21.00 helipl. ★ 22.00—22.30 ork.-kontsert. Kavas: Saint-Saëns, Massenet, Ravel, Debussy jt. ★ 22.35—22.45 kontserdi järg ★ 23.00—23.50 ajav.-muusikat ★ 24.00 ooperimuusikat ★ 0.50 tantsumuusikat

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

7.00 läti laule
7.05 võimlemist
7.40—8.10 hommikkontsert
16.00—16.30 salongmuus. helipl.
17.00—18.00 heliplaate. Kavas: Brahms, Beethoven, Schubert jt.
18.30—19.00 orelikontsert. Kavas: Roger-Ducasse, Guilmant jt.
22.30—23.00 vanu tantse
23.00—24.00 moodsaid tantse

Kaunas 1639 / 7

17.20—17.50 mandolinide seksteti ettek. ★ 18.40—19.00 laulu ettek. ★ 20.30—21.00 koorikontsert ★ 21.10—21.30 kontsert ★ 21.50—22.30 tantsumuusikat ★ 23.00—23.30 kontsert

Varsav 1415/120 Katovice 395,8/12

8.20—8.35 ja 8.40—8.55 heliplaate
13.05—13.30 ja 13.36—13.55 jazzork. kontsert. Kavas: Robrecht, Kalman, Boulan-ger, Kaper jt.
18.00—19.00 jumalateenistus Vilnost (Ostro Brama)

19.20—20.00 kammermuusikat. Beethoven: Sonaat sol-mažoor nr. 10 Debussy: Sonaat

20.00—20.25 mitmesugust

21.00—22.00 tantsuõhtu

22.20—23.00 Chopini helitöid. Kavas: 1.

Sonaat si-minoor, op. 58. 2. Kaks masurkat: mi-minoor ja do dies-min. 3. Valss

la benol-mažoor, op. 42

23.15—24.00 ja 0.05 tantsumuusikat 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. Kavas: Lassen, Jos. Strauss, Elgar, Liszt, Lortzing jt.
14.05—15.30 heliplaate
17.00—18.00 pärastl.-kontsert
19.05—19.15 järgmise nädala saatekava
19.25—19.50 orelikontsert
20.00—21.00 rahvustund. „Talupoja kiri aastal 1933“: muusikaline luuletis
21.10 kaks kuuldemängu
22.15—23.00 orkestri ja solistide kontsert
23.25 ülekanne Harzi talispordivõistlustelt
23.45—0.45 laule ja tantse
0.45—2.00 ajaviite- ja tantsumuusikat

Königswusterhausen

7.35—9.00 varane kontsert
15.00—16.00 lõunakontsert helipl.
17.00—18.00 videvikkontsert. Kavas: Fučik, Flotov, Waldteufel, Beethoven, Boccherini jt.
18.20—19.00 keelpillide,kvarteti ettek. Kavas: Mozart, Haydn
19.25—19.45 ajaviidet
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—23.00 suur sõjaväekants. Kavas: Lortzing, R. Strauss, Verdi, Leuschner ja teised
23.25—23.45 talispordivõistluste ülekanne
0.15—1.30 Berliini pressiballi ülekanne „Zoo'st“

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

7.45—8.15 heliplaate
8.25—9.00 hommikkontsert
13.00—14.15 lõunakontsert Leipzigist
14.25—15.00 heliplaate
17.00—18.30 rahvapärane konts. Leipzigist
18.50—19.10 Chopini klaveripalu
19.10—19.15 kellamäng
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—23.00 õhtukontsert. Kavas: Künnecke, Weber, Wagner, Humperdinck, Leoncavallo jt.
23.35—2.00 vaata München

Langenberg 455,9 / 60

7.05—7.30 varane kontsert
8.15—9.15 hommikkontsert
13.00—14.15 orkestrikontsert. Kavas: Schubert, Mozart, Lanner jt.
14.35—15.30 heliplaate
17.00—19.00 pärastl.-kontsert. I Sonaate viiulile ja klaverile. II Orkestrikontsert. Kavas: Fučik, Flotov, Waldteufel, Beethoven, Lortzing, Schrammel jt.
20.00 v. Heilsberg
21.10—23.00 kirev õhtu
23.40 heliplaate
24.00 lõbusat ajaviidet
1.00—3.00 öömuusikat

Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100

8.10—9.15 helipl. ★ 11.10 ettek. kabel klaveril ★ 11.40—12.15 helipl. ★ 13.00—14.15 lõunakontsert ★ 17.00—18.45 pärastlõunakontsert. Kavas: Fučik, Flotov, Beethoven, Lortzing jt. ★ 19.00—19.35 klaveripalu ★ 19.35—19.50 helipl. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.10—22.30 ork. ja solistide ettek. ★ 22.30—23.00 švaabi muusikat ★ 23.45 helipl. ★ 24.00 kirev tund ★ 1.00—3.00 öömuusikat

München 405,4 / 100

7.45—8.15 helipl. ★ 8.25—10.00 varane kontsert ★ 13.00—14.15 lõunakants. Leipzigist ★ 14.25—15.00 helipl. ★ 15.45—16.30 soliste ★ 17.00—18.30 videvikkontsert Leipzigist ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.10—23.00 kontsert Breslaust ★ 23.25—1.00 öömuusikat ★ 1.00—2.00 tantsumuus.

Leipzig 382,2 / 120

7.45—8.15 heliplaate
8.25—10.00 hommikkontsert Breslaust
13.00—14.15 lõunakontsert. Kavas: Donizetti, Jos. Strauss, Fink, Verdi, Lincke ja teised
14.25—15.00 heliplaate
17.00—18.30 rahvapärane kontsert. Kavas: Weber, Schubert, Haydn, Schumann, Joh. Strauss, Frank, Lortzing jt.
18.50—19.20 Chopini klaveripalu
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—21.30 heliplaate
21.30—23.00 õhtukontsert
23.25—2.00 tantsumuus. Münchenist

Praha 470,2 / 120

12.00—12.55 orkestrikontsert
13.10—13.05 heliplaate
13.35—14.35 lõunakontsert. Kavas: Lehar, Provaznik jt.
14.45—14.55 heliplaate
17.00—17.50 ringhäälingu orkester. Kavas:

Nedbal, Micheli, Ganglberger jt.
 18.25—18.35 heliplaate
 19.10—20.00 saksa saade
 20.35—21.20 kontsert. Kavas: Flotov, Verdi, Mareš jt.
 21.35—22.25 kirev õhtu
 22.25—23.00 ringhäälingu orkester ja klaver. Mendelssohn-Bartholdy kontsert re-minoor, tema 125. sünnipäevaks
 23.15—0.30 õhtukontsert. Kavas: Lincke, Offenbach, Nedbal, Komzak jt.

Viin 506,8 / 120
 13.00—14.00 ja 14.10—15.00 lõunakontsert
 17.05—17.35 mandol.-kontsert
 18.00—19.05 orkestrikontsert
 20.00—20.50 kuulsaid tenoreid helipl.
 21.05—22.45 kuuldemäng
 23.05 õhtukontsert. Kavas: Lehar, Hellmesberger, Jos. Strauss, Komzak, Ziehrer, Eysler jt.

Budapest 549,5 / 120
 14.30 heliplaate
 18.30—19.00 salongkapelli kontsert
 19.30—20.30 tööliiskoori ettek.
 21.00—21.25 kitarri-etüüde
 21.45—22.30 trio-kontsert
 22.30 orkestrikontsert
 0.10—1.15 mustlasmuusikat
 1.15—2.00 jazzmuusikat

Bukarest 212,6 / 12
 14.15 heliplaate ★ 18.00—19.00 ja 19.15—20.00 ajav.-muusikat ★ 20.20—20.45 heliplaate ★ 21.00—21.30 ettek. kahel klaveril ★ 21.50—22.15 laule

Milano 368,6 / 50
 18.10—18.55 ork.-kontsert ★ 20.30 ja 21.00 heliplaate ★ 23.10 tantsumuusikat

Pariis 1875 / 75
 9.00 ja 10.00 helipl. ★ 11.30 kants. 'lek.

konservatooriumist ★ 14.00 ork.-kontsert ★ 20.45—21.00 heliplaate ★ 22.00 revüü ★ 23.00 kants. üleik. konservatooriumist

London 261,1 / 50 Daventry 1500 / 35
Ainult Daventry
 14.00 ork.-kontsert ★ 14.45 tantsuplaate ★ 15.15 ork.-kontsert ★ 16.15 heliplaate

London ja Daventry
 18.15—19.15 muusikaline reis läbi Wales'i ★ 19.15—20.00 tantsumuusikat. (261,1) ★ 20.45—21.05 laule ★ 22.00—23.00 kirev tund ★ 23.35—0.30 kvintetikontsert ★ 0.35—2.00 tantsumuusikat (1500)

Moskva „Stalin“ 360,6 / 100
 17.00 kontsert ★ 18.25 Mussorgski ooper „Boris Godunov“ ★ 22.30 tantsumuusikat

Moskva Komintern 1714 / 100
 5.15 helipl. ★ 7.30 hommikkontsert ★ 22.00 kõned.

Lühikesi teateid

Saksa raadiokuulajate arvu rekordiline kasv.

Saksa raadiokuulajate arv on viimasel ajal saavutanud enneolematu kõrguse. Kuna viimastel kuudel see arv näitas järsku, ka küllalt suuri hüppeid ülespoole, andis jõulukuuluv tervelt 215.058-nrilise juurekasvu ja tõstis Saksa kuulajate arvu 5.052.607 abonendile. Üldse on Saksamaal läinud aasta jooksul võitnud juure 744.885 kuulajat, mis arvuni ei küündi ka Saksa raadio suurima õitsengu aasta, 1927, mis tõi juure 638.000 uut kuulajat. Sellest, 1927. aastast, peale langes raadiokuulajate juurdekasv, saavutades 1932. aastal oma madalaima vaimu 326.770 kuulaja juuretulekuga. 1932. a. võrreldes tuleb 1933. a. saavutusele vaadata kahekordses suuruses.

Huvitav on siinjuures vaadata Saksa raadiotiheidust. Uusima rahvaarvu statistika järele 1933. a. juunis on Saksas ümmarguselt 17.550.000 majapidamist. Võrreldes sellega raadiokuulajate arvu, selgub, et ümmarguselt 30% kõigest saksa majapidamisest on varustatud raadioga. Kuna igale majapidamisele langeb ümmarguselt 3,72 isikut, tuleb siit, et umbes 20,5 milj. sakslast võtab otseselt osa ringhäälingust.

Nagu näha, polegi Saksa statistiliselt veel nii väga raadiostatud. Muidugi ei lepi sellega Saksa raadiopropaganda ja ta aktsioonid kõiksugu ringhäälingu päevade j. m. näol olevat vaid sihitud ülaltoodud arvu vähemalt kahekordistamiseks.

Raadiokuulajate maitse. Austraalias korraldati hiljuti ankeet raadiokuulajate soovide kohta, mille tulemused kujunesid järgmisteks.

3325 saadud vastusest 750 kuulajat annab oma otse raadiokuuldemängude kasuks, 532 eelistab muusikalist komöödiat, 541 — tantsumuusikat, 464 — ooperit, 256 — lõbusat orkestrimuusikat, 211 — orkestrikontserte, 201 — lühikesi nalja-laulumänge, 167 — sümfooniakontserte, 110 — päevauudiseid (peaasjaliselt sportlikest sündmusist) ja 93 — ülevaateid.

Õige valjuhääldaja. Valjuhääldaja, mida võib kuulda 50-kilomeetrilise (!) kaugusele, ehitamisega alati äsja Moskvas. See üldimensiooniline riistapuu tuleb kaaluma umbes 1000 kg ja ta monteeritakse suurlennukile. Ta otstarve olevat sel kombel võimaldada poliitiliste kõnede jne. levitamist laialdastele kaugustele.

Hüdrofoon dinosauruste otsinguile. Marconi-ühing on otsustanud võtta osa Loch Nessi järve „dinosauruse“ otsinguist Šotimaal. Sel põhjusel on ta annud sealsete ametivõimude kasutusse hüdrofooni, mille abil võiks kinni püüda monstri veealuseid võimalikke sahinaid. Ühe raadioajakirja naljahambast-reporter kirjutas selle teate puhul, et inglise uurijad hüdrofooniga palju ei

mõistaks peale hakata, sest pole veel avastatud, mis lainepikkusel muinasjutuline peletis oma ürghääliitsusi saadab.

Raadio Budapest I tahab jääda oma vanale lainepikkusele. Luzerni kava kohaselt pidi ka Budapest I suurjaam võtma ette oma senises lainepikkuses muudatuse umbes meetri piirides. Kuna Ungari Luzerni lepet alla ei kirjutanud, jäi raadio Budapest I ka pärast 14. jaanuarit oma vanale lainepikkusele.

Jälle üks „ringhäälingute-päev“. Saksa riigi ringhäälingukoda tahab lähemate nädalate jooksul läbi viia rea verbimis-aktsioone, mis peavad ringhäälingu mõtte istutama üha sügavamale rahvasse. Seks kavatseb riigi ringhäälingukoda suurejoonelises propagandas eriti pöörduda talupoegadele ja tööliste kui loovate jõudude suurele frondile. Pika aktsioonirea lõpptipuks oleks 11. veebruaril „ringhäälingu-päev“, mil varahommikust kuni hilisööni ringhäälingu majades leiaksid aset suured ühissaated.

RaadioülekanDED Moskva-New-York. Äsja sõlmitud Ameerika ja Nõukogude Vene vahelise sõpruslepingu ühe tulemusena on peetud mõlema riigi vahel juba ka intensiivseid nõupidamisi reeglipärase raadiosaadete vahetamise asjus. Seoses sellega tuleb mainida, et esimene ülekanne Venest Ameerikasse juba hiljuti toimuski. Nimelt kanti vene riigimehe Kalinini kõne ameerika saatjale üle.

Leipzig antennitorn leekides. Luzerni laine-kava kohaselt laine ümberpaigutamise ööl anti kõigile jaamadele umbes kella 22 paigu alarmteade: Leipzig suur-saatja on leekides. Alles hiljem selgus, et see oli vaid Leipzig saateseadeldise antennitorn. Kuna see oli puust, siis näis paratamatuna ta langemine täieliselt leekide ohvriks. Tänu kahe saateseadeldise ametniku julgusele ja energiale, kes ruttu otsustunult ronisid tulepesani, läks korda käsikustutajate varal — hoolimata tugevast tuulest — hävitavaid leeke tuletõrje kohalejõudumiseni lokaliseerida ja nende edasipääsu takistada.

Tuli avastati saateseadeldise öövahi poolt umbes kella 21 paigu, kes ruttu andis alarmi ja ohust teatas Leipzig tuletõrje-tsentraalile. Tule tekkimise põhjuste kohta teatakse Leipzigit, et neid veel täpselt pole läinud korda teada saada. Küll liigub kuuldusi mingist sabotaaž-aktist, mida aga esialgu tulevat võtta suurima ettevaatusega.

Ujuv kirik. Hollandi kalapaadiflotill veab endaga juba mõnd aega kaasas juhtlaeval väga võimelist saateja vastuvõtu-aparaati, mis peale muusikaliste saadete järjekindlalt võtab vastu mandrilt jumalateenistusi ja läkitab neid üle kõigile kaasasõitvatele laevadele.

Loomutruu ülekanne akustiliselt seisukohalt

Alfr. J. Suits

Loomutruust ülekandest on käesoleva ajakirja veergudel mitmelgi korral juttu olnud. Ja mitte põhjustelt. On ju loomutruu, originaalile sarnanev ülekanne lõppeesmärk, mida taotleme. Senised kirjutised käesolevas ajakirjas on käsitletud ainet peamiselt raadio-tehnilisest seisukohast. Järgnevates ridades me niioelda katsume „tasalülitada“ kõik tehnilistes seadetes tekki- vad nähted, mis vastu töötada võiksid loomutruu üle- kande taotlemisel, ja püüame vaatlusobjektiks võtta mõningad akustilised nähted, milliseid arvestama peab, kui jutt on loomutruust ülekandest*.

Originaalile vastavast hääletugevusest.

Kui hiinlane ja armeenlane vestlevad, siis võib see väga lõbus olla, aga aru ei saa nad sest ise ega ka keegi kolmas. Ehk teisiti öeldes: kaks sõpra räägivad pikad jutud maha ja alles lõpul selgub, et üks on rää- kinud peekonikasvatusest, teine aga Loch-Nessi mere- maost. Lugu originaalile vastava hääletugevusega on muidu samasugune, ainult selle vahega, et selle loo lõpul tavaliselt jääb saladuseks, mida on rääkinud üks ja mõelnud teine. Näiteks keegi härra A kuuleb suure- päraselt Tallinna saatja kaudu kaitseväge orkestrit. Järgmisel päeval ta jutustab sõbrale B suurepärasest vastuvõtust ja ei unusta märkimast, et isegi hääletuge- vus oli originaalile vastav. Üheksal juhul kümnest ku- jutleb nüüd härra B, et A korteris värisesid pildid sei- nal ja laest tuli lupja. Tegelikult aga ei olnud midagi sarnast. Härra A-l oli vaid sama kuulmiskeffekt, kui oleks ta kuskil saalis või platsil sama orkestrit kuul- nud. Ja selles on juba vaks vahet. Meie nõue on saada just samatugevat heliaistingut, kui see näiteks kuskil

kuulab orkestrit 40—50 m kauguselt ja kodus 4—5 m kauguselt*.

Me ei taha lugeja kannatust proovile panna arvude ja valemitega, võime aga julgesti öelda, et kui meie valjuhääldaja arendaks eluruumis samasuure akustilise energia, kui näiteks kaitseväge orkester kuskil pargis, siis kuulajaga tõesti midagi katastroofilist juhtuma peaks.

Kordame veel kord: kui ringhäälingu vastuvõtul jutt on originaalile vastavast hääletugevusest, siis ei huvita meid see, kui palju akustilist energiat arendab orkester ja kui palju valjuhääldaja. Meile on tähtis vaid, et heliaistingu intensiivsus oleks mõlemil juhul sama tugev. See on punkt, mida meil ei taheta mõista. Segadusse viib siin kindlasti ka asja nimetus iseenesest, kui seda sõnasõnalt võtta. Sõnasõnalt võttes poleks ka käesoleva löike pealkiri õige. Siit oleme juba kord har- junud nii defineerima.

Originaalile vastavast dünaamikast.

Uht asja on kindlasti iga lugeja märganud. Olgu kodus kuitahes hea vastuvõtja, kontsertsaalis kõlab sama pala siiski hoopis teisiti, originaalis on efekti rohkem. Me ei mõtle siin tempot, mõtleme just piano ja forte kohtade vahekordi, üldse seda, mida muusikas tähistatakse dünaamikana. Ringhäälingu vastuvõtul on dünaamika nõrk. Millest tuleb see?

Suure orkestri ettekandes on pianissimo ja fortis- simo kohtade kõlatugevuste vahekord üle 1 : 50.000. Sama suures vahekorras peaks kõlatugevusi andma meie valjuhääldaja. Mida sellega nõutud on, selgitagu reaalsed arvud. Enamik tänapäeva võrkvastuvõtjaid on varustatud 6 vatti anoodkaoga pentoodidega, millised heal kohandamisel suudavad anda ca 1,5 vatti vahel- duvvõimet, milline meie valjuhääldaja membrani võn- kuma paneb. Kui nüüd lõpplapp fortissimo kohal täie- likult koormata, siis peaks pianissimo kohal olema vahelduvvõime suurus

$$\frac{1,5}{50000} = 0,00003 \text{ vatti.}$$

See tähendaks absurdi, sest juba valjuhääldaja liikuva süsteemi hõõrumis- ja elastsusjõud neelavad ca 100 korda suurema energia. Et raadiokuulajale ei satuks sarnast absurdset juhust, „soolatakse“ ettekanne juba saatejaamas ja alles siis serveeritakse ta kuulajale, muidugi siis juba „mööduka“ dünaamikaga.

Kõlatugevuste ja heliaistingute vahekord.

Eelmises lõikes me nägime, et orkestri ülekandest on kõlatugevuste vahekord üle 1:50.000. Sellega pole veel öeldud, et kuulajal heliaistingute intensiivsused oleksid samas vahekorras. Kõlatugevus on, nagu eelpool defineeritud, füüsiline suurus. Inimliku kuulamisme- le aistingute tugevus on aga puht psüühiline nähe. Nagu katsed on näidanud, heliaistingute intensiivsused ei kas- va sugugi proportsionaalselt kõlatugevustele, vaid tea- tud logaritmilise seose järele. Kui näiteks kõlatugevus kasvab 1.000.000 korda, siis kuulamisme- lele näib ais- tingute intensiivsuse kasv vaid umbes 60 kordsena.

* Kõlatugevuse vähenemine vastavalt joon. 1. toodud sel- gitustele on maksev ainult siis täielikult, kui kõla levib takis- tamata. Kinnises ruumis muutub pilt. Uhe teooria järele on ideaalses kinnises ruumis (ruum, milles ei esine kõlaabsorb- siooni, neelumist) kõlatugevus igas ruumi punktis ühtlane. Praktikas aga ruumi seinad absorbeerivad kõla, samuti temas olevad esemed, ja tekivad veel mitmed teised nähted, mille tõttu kõlatugevuse muutus kinnises ruumis allub hoopis teis- sugustele seadustele. Meie ei peatu nende juures pikemalt, kuna meie mõttekäik taotleb teist sihti.

kontsertsaalis vastaval kuulamiskohal oli. Võrdsete, sama tugevate heliaistingute tekkimise tingimuseks on võrdsed õhuvõngete amplituudid (nn. kõla-surveampli- tuudid) kõrva trumminahal. Nende surve-amplituudide suurus on olemas kõlatugevusest. Kõia tugevuseks ehk — intensiivsuseks nim. kõlaallikast väljakiirgatud akustilise energia (kõlavõimsuse) osa, mis läbibab kõ- laallikast teatud kaugusel ja risti kõla levimissuunale olevat pindühikut. Kujutledes kõlaallikat punktina (joon. 1) ja oletades, et kõlaallikast arendatud akusti- line energia levib radiaalselt igas suunas, leiame, et pind P_2 , millist läbib samasuure akustiline energia kui pinda P_1 , on suurenenud. Pinnas P_2 langeb pindühikule vähem akustilist energiat kui pinnas P_1 . Seda akustilise energia pindtihedust me defineerisime eelpool kõlatuge- vusena. Järelikult: kõlatugevus kaugusel r_2 on vähene- nud võrreldes kaugusega r_1 . See oligi punkt, mida vaja- sime. Primitiivselt mõtleme inimene ei arvesta sugugi asjaolu, et kõlatugevus muutub kaugusega, et ta pargis

* Võimendajates ja valjuhääldajates tekkivate moonutuste kohta vt. „Radio“ nr. 81 ja 124.

Joonis 1.

Katsete teel on määratud, et aistingute intensiivsuse kasv (või kahanuse) vastab 10-kordsele kõlatugevuse kasvu (või kahanuse) logaritmile. Näit. kõlatugevuse kasvades 1.000.000 korda

$$\log 1.000.000 = 6$$

Kuulmisaistingute intensiivsuse kasv on 10-kordne sellest, järelikult

$$10 \cdot \log 1.000.000 = 10 \cdot 6 = 60$$

kordne. Seda suurust tähistatakse akustikas detsiiblitena. Kümnekordne logaritm kõlatugevuse kasvust annab seega detsiiblite arvu ja see arv näitab, mitu korda tugevamini tundub kuuldud kõla kasv. Lugejaile, kes ei taha end arvutamisega vaevata, võime väljakirjutada väikse tabeli:

Detsiibel	Energiasuhe	
	Kasvul	Kahanusel
1	5/4	4/5
2	3/2	2/3
3	2	1/2
4	5/2	2/5
5	3	1/3
6	4	1/4
7	5	1/5
8	6	1/6
9	8	1/8
10	10	1/10
20	100	1/100
30	1000	1/1000
40	10000	1/10000
50	100000	1/100000
60	1000000	1/1000000

Toome sinkohal veel näite tabeli kasutamisest. Kellegi kuulajale näis kuulmisaistingute intensiivsus suurenevat 3 korda. Kui suur pidi olema seda väljakutsuva kõlatugevuse kasv. Tabelist leiame otsekohe, et 3-le detsiiblile vastab kõlatugevuse kasv 2 korda. Kui oletada, et kõlatugevus oli enne 0,15 mW/cm², siis pidi ta pärast olema 0,3 mW/cm².

On sel pikal jutul ka mingit praktilist mõtet? Vastuseks toome mõne näite praktikast. Normaalne inimkõrv suudab veel parajasti eraldada vahet 1 detsiibel (1 db). Raadiotehnikast teame, et iga vastuvõtja moonutab lineaarselt, täh. kannab teatud sagedusi tugevamini ja teisi nõrgemini üle. Küsitakse nüüd, kui suur võib olla veel lubatav kõlatugevuse kahanus näiteks bassidel keskmise helipiirkonna vastu. Katsed on näidanud, et 10 db ei riku veel kuigi märgatavalt ülekande kvaliteeti (vastab kõlatugevuse kahanus 10 korda. Vt. tabel). Seega vastuvõtja, millise ülekande valjuhääldajast ei erine üle 10 db, on veel kõlbuline. 20 db on juba tähelepanev ja 30 db isegi vilumatule kõrvale märgatav.

Teine näide: hiljuti võis kuskilt lugeda, et ringhäälingus on dünaamika piirides 1:30, heliplaatidel 1:100. Järelemõtlik lugeja kalkuleerib nüüd: kõlatugevuste vahekorrale 1:30 vastab ca 15 detsiiblit, kõlatugevuste vahekorrale 1:100 vastab 20 detsiiblit (vt. tabel). Heliastingute erinevus 20 db võrra ei ole aga veel kuigi tähelepanev suurus, nagu eelpool tähendatud oli. Järeldus sellest: esitatud arvud on nii öelda „laest“ võetud.

Siinkohal tähendame veel, et detsiiblid ei ole ainukeseks mõõduks heliaistingute intensiivsuse võrdlemisel. Meie võime ka kõrvale valmistada mingi skaala, samuti kui teeme seda pikkuste mõõtmisel. Selle skaala ühikuid nimetame „phon“. Kõige alumist veel kuulda kõlatugevuse piirväärtust märgitakse 0 phoni. Sellest ühe erinevuslääve võrra suuremat üksust märgime 1 phon, 2-he erinevuslääve võrra suuremat 2 phoni jne. Erinevuslääveks nim. kõlatugevuse kasvu, mida

kuulmismeel veel parajasti aistab kasvuna; nagu eelpool nägime, pidi see kasv olema ühele detsiiblile vastav. Phon-skaalas seega heliaistingute kasv ühe phoni võrra on veel parajasti märgatav ja sellele vastav kõlatugevuse kasv vastavalt 1 detsiiblile. Phonide arv näitab seega, kui mitme erinevuslääve võrra on heliaistingute kuulmise nullpunktist — ärritusläävest — kaugel. Kasvab kõlatugevus teatud arvule detsiiblitele vastavalt, siis kasvab heliaistingute intensiivsus sama arv phone.

Sisuliselt on phoniid ja detsiiblid seega sugulased. Phonide arv üldse näitab, et kui kaugel on olemasoleva aistingute intensiivsus kuulmise nullpunktist — ärritusläävest. Phoniid kujutavad seega teatud astmeid, skaala — mõõte. Sama arv detsiibleid näitab aga heliaistingute intensiivsuse suhet, kujutab seega relatiivset suurust. Selles seisabki kogu erinevus.

Toome veel phon-tabeli mõnede tegelikus elus huvitavate kõlaallikate kohta:

Kõrva ärritusläävi	0 phoni
Tasane lehekahin	10 „
Rahulik tänav	20—30 „
Harilik kõne	40 „
Hea valjuhääldaja-muusika	60 „
Rohke liiklemisega tänav, tänavraudtee	70 „
Kõva autopasun	80 „
Pneumaatiline haamer, neetimine jne.	110 „
Lennukipropeller, ca. 4 m kaugusel	120 „
Kõrva ärrituskõrgus	130 „

Et phonide mõtet igakülgelt selgitada, toome selle lõike lõpuna veel ühe näite: tabeli järele autopasunast saadud heliaisting on 80 phoni, seega 80-ne astme võrra ärritusläävest ehk minimaalseimast heliaistingust kaugel. Samast tabelist harilik kõne on 40 phoni. Autopasunast ja kõnest saadud aistingute vahe seega 40 phoni. 40 phoniile vastab 40 detsiiblit. Järelikult on autopasunast saadud aisting 40 korda tugevam kõnest saadud aistingust. Detsiiblite tabelist leiame, et 40 detsiiblile vastab kõlatugevuse kasv 10.000 korda.

Plastiline kuulmine.

Lihtne foto maastikust ei jäta sama muljet kui originaal. Alles stereoskoopvõte suudab anda ruumieffekti. Põhjused on tuttavad füüsikast, füsioloogiast ja psühholoogiast. Täbaram on aga lugu plastilise ehk stereoakustilise kuulmisega. Kõigepealt juba kõlaallikates enestes. Originaalis, kui võtta näiteks orkester, on kõlaallikate koosnev üksikutest kõlaallikatest, millised asuvad üksteise vastu ruumiliselt distantseerituna. Valjuhääldaja aga kujutab kontsentreeritud kõlaallikat. Effekt ei saa olla sama. Asja püüavad lahendada kolm teooriat: 1) intensiivsusteooria, 2) ajadiferentsiteooria ja 3) faasiteooria. Tähtsat osa mängivad kaks viimast.

Intensiivsusteooria järele on surveamplituudid kumbagile kõrvale isesuurused. See asjaolu ei mängi aga niivõrd tähtsat osa kui kahes järgnevas teoorias esitatud argumentid. Ajadiferentsi-teooria järele kuuleb üks kõrv mingit kõla varem kui teine, seega tekib kuulajal ühest helist kaks aistingut, millised ajaliselt nihutatud. Assotsiatsiooniprotsess sulatab nad üheks tervikuks. Faasiteooria järele ei ole ühest kõrvast vastuvõetud helide faasivahe võrdne teisest kõrvast vastuvõetud helide faasivahega. Kõigis kolmes teoorias esitatud tegurite üheks põhjuseks on ruumimõju, samuti ka eelpool mainitud kõlaallikate pinnalisus. Tavalises eluruumis ühe valjuhääldajaga ülekandes kiirgatakse kõlalained ühest tsentrist ja nende teekond on väga lühike. Seepärast ei saa tekkida ei ajadiferentsi ega faasivahet, milliseid tuleb pidada plastilise kuulmise eeltingimuseks. Asja saab parandada, kui tarvitada mitut valjuhääldajat, ja tunduvalt juba siis, kui igale valjuhääldajale on jaotatud teatud sagedusspektri osa.

Polüfoonia-moonutused.

Suure orkestri ülekandes märkame mittelineaarseid

moonutusi ka siis, kui lõpplamp on alles ülekoormata. Neid moonutusi nim. polüfoonia-moonutusteks.

Ameeriklane Wills põhjendab polüfoonia-moonutusi monootilise kuulmisega. Tema mõttekäik on järgmine; kui üks ja sama kõlaallikas tekitab kaks üksteisest vähe erinevate sagedustega tooni, siis tekib interferentstoon — heljumine. Seda interferentstooni võib kõlaallikast eemal olevas punktis resonatoritega määrata. Ta on seega objektiivselt olemas. Tulevad need kaks tooni aga kumbki eri kõlaallikast, siis aistib kuulumismeel ka heljumist, meie ei saa aga interferentstooni resonatoritega enam määrata. Teda pole seega õhus

olemas ja ta tekib alles kõrvas. Orkestris on väga palju pille ja need annavad meie kõrvas kombinatsioontoone. Valjuhääldaja vastuvõtul on kõlaallikaks üksainus — valjuhääldaja — seega kombinatsioonid on antud juba valjuhääldajas. Kuna kuulamismeel on harjunud kombinatsioonile ise tekitama, siis aistame ülekannet ebaloomulikuna — temas on olemas polüfoonia-moonutused.

Polüfoonia-moonutuste kohta on ka teisi teooriaid, kuid nende seletused on „puhtast kullast“ märgatavalt kaugemal kui Willsi oma.

Mitmesugust

PROF. JUHAN AAVIK 50 AASTANE

Jaauari lõpul meie lugupeetud ja armastatud muusikamees prof. J. Aavik saab 50-aastaseks ning tema muusikalise tegevuse algusest möödub 25 aastat. Juhan Aaviku muusikaline tegevus on olnud väga laialdane ja meie kodumaa muusikaelus põhjapanev, ning



ulatub üle kodumaa piiridegi. Juhan Aaviku juubelpäevade pühitsemiseks asutised, millistes juubilar töötanud paljude aastate jooksul, Eesti Selts „Estonia“, Tallinna Konservatoorium, Estonia Muusika Osakond ja Eesti Lauljate Liit, korraldavad juubilari helitööde kontserdi 28. jaanuaril s. a. „Estonia“ kontsertsaalis. Kaastegevaina toimivad Estonia sümfooniaorkester, EMO segakoor ja solistid. Lugupeetud juubilari pidupäevaks on oodata külalisi naabermaade muusikaringkondadest, nii Riia „Dsiesmuvara“ juhatuse ja vilistlaskogu poolt eesotsas helilooja ja koorijuhi A. Abele'ga ja Soomest „Kansaliskuoro“ esindajaid.

Kuna prof. J. Aavik palju aastaid on olnud tegev Tartu muusikaasutistes, siis ka seal veebruaris Eesti Selts „Vanemuise“ algatusel korraldatakse juubilari helitöid kontsert.

KINO OOKEANIAURIKUTE TEENISTUSES.

Keegi ameerika mereväe ohvitser nimega Flavel M. Williams on teinud praktilise ja lihtsa leiutuse, mis ookeanihiiglastele tulevikus võimaldab ka tihedaima udu puhul täiesti kindla navigatsiooni.

Tegu on automaatse filmkaameraga, mis iga 30 sekundi järel võtab üles, ilmutab ja kopeerib filmpildi. Aparatuur käivitatakse eranditult infrapunase, seega punasetundelise filmiga, mis läbi igasugune, ka inimsilmale nähtamatu valgushelk või -kiir jäädvustatakse pildiribal. Ei ole udu, mis oleks tihe küllalt takistama infrapunaste kiirte läbitungi. Ja selles peitubki selle uuelaadse filmikaamera väärtus.

Ookeanilaevad, mis siamaani alati tiheda udu

puhul pidid olema valvel vastutulevate laevade ja eriti jäämägede kartusel, võivad selle kaamera tarvitamisel tulevikus sõita täitsa julgena ja kindlana. Märkab nimelt vaatlemisteenistuses seisev ohvitser, et julgeolukindel edasisõit on võimatu, lülitab ta aparatuuri tegevusse ja edasi pole tal enam muud teha, kui selle ½-minuti-vältusega ülesvõtteid jälgida, ja niipea kui neil näha kübetki takistusist või ohust, laeva kurssi muuta.

Kuna kaamera ka öösel on tarvitata, kui infrapunane kiir tabab objekti, on rahvusvaheline laevanduskomitee annud käsu, et kõik ookeanilaevad öösel tarvitsid infrapunast signaal- ja ots-tulesid.

Juba varustataksegi New-Yorgi linna dokkides kõik laevad nende automaatsete kinoaparatuuridega. Aurik „Manhattan“ olevat oma viimasel Euroopa-reisil udu-kaamerat tarvitanud juba hea eduga.

Kaitse laeva põlemiste vastu.

Et hoiduda sellistest õnnetustest on kõik Prantsuse laevad varustatud automaatsete tule- ja suitsusignaali seadetega. Konstruktiiivselt ei olnud seda ülesannet kerge lahendada, kuna signaalseaded tulid kaitstult tõugete ja põrutuste vastu asetada erilisse asendisse. Signaalseade koosneb õieti fotorakukesest, millele on erilise peegli abil juhitud valguskiir. Peegel ise ei ole monteeritud kindlalt, vaid teda hoitakse kahe pinguli tõmmatud traadi abil. Üks traatidest on paljas, kuna teine on kaetud kummiga. Kui tõuseb ruumis temperatuur, siis venib paljas traat kiiremini ja peegel keerab ennast nii, et kiired ei lange enam täie intensiivsusega fotorakukesele. Seega langeb võimendajast tulev vool ja vastav relee hakkab tööle.

Raua permeabiliteet lühilainete piirkonnas

Juba mitu korda on leitud lühilainetega töötamisel, et ferromagnetilised ained, nagu raud, kobalt või nikkel, kaotavad osa oma permeabiliteedist kõrgesagedusliste voolude mõjul. Täpsemad uurimusi on selles suhtes toimetanud üks Kalifornia tehnoloogiline instituut. Katseks kasutati Lecheri traadipaari, mille ühe otsa külge lülitati lühilainesaatja ja teise külge mitmesugustest metallidest koosnev traatsild. Seal pörkuvad lained tagasi, tekitades seisvaid laineid. Kui sild on rauast, siis läheb osa kõrgesagedusenergiast samas kaduma, ka aitab traadi sisemine omaiduktsioon selleks kaasa, et laineid algkuju moonutatakse reflekteerivate lainete poolt. Just nende nähete abil oli võimalik määrata permeabiliteeti. Mõõtmisi tehti 120 ja 12 meetri piirkonnas. Selles piirkonnas langeb raua permeabiliteet 80-nelt 41-le, kuna kobalt juures on langus veelgi suurem. Kirjeldatud nähet seletatakse järgmiselt: On teada, et traadi permeabiliteet pealispinna lähedal on palju nõrgem kui sisemuses. Järjest suureneva sagedusega voolud aga tungivad ikka rohkem pinna poole, seega sellisesse ossa, kus magnetilised jõud on kõige nõrgemad. Täpsed arvutused tõestavad seda hüpoteesi täielikult. Seega põhjustab skineffekt magnetiliste jõudude nõrgenemist lühilainete piirkonnas.

Raadio kroonika

Saksamaa raadiojanesed.

Möödunud aastal juulist kuni septembrini karistati Saksamaal 245 isikut, kuna nad kasutasid vastuvõtjaid ilma loata. Eelmise aasta samas ajavahemikus karistati 165 isikut. 237 juhul karistati rahatrahviga, kuna ülejäänud kaheksal juhul määrati vangistus kolmest päevast kuni kolme kuuni.

Rasked karistused Poola raadiojanele.

Poola raadiojanele, kellede arv võrdlemisi suur, on määratud rasked karistused. On ettenähtud vanglaskaristus kuni kolme kuuni, rahatrahv kuni 70 zlotyni ja vastuvõtuaseade konfiskeerimine. Ühtlasi on postivalitsusel õigus sisse nõuda viimase kuue kuu kasutamismaks.

Droitwich.

Tööd uue Droitwich'i suursaatja juures, mis peab asetama Daventry saatja, arenevad jõudsasti. Mõlemad antennimastid on juba peaaegu valmis, ja nende päevade sees hakatakse monteerima laialdast seadeldist. Sinna hulka kuuluvad muu hulgas diiselmootorid, tarvilikud saateseadeldised, alaldaja ja generaatorid. Kõiki neid masinaid proovitakse praegu riiklike asutiste poolt. Esimesi saatekatseid on oodata käesoleva aasta aprillis.

Ringhääling Jugoslaavias.

1934. a. kestel on nähtud ette Jugoslaavia ringhäälingus mõningaid muudatusi ja laiendusi. Senine Belgradi 25-kW saatja asetatakse 50-kW. Samuti kavatakse ehitada kolm vahesaatjat. Ka Zagrebi saatja asendatakse uue seadeldisega. Vana aparatuur seatakse üles Spalatos.

Politseiringhääling. Ameerika politsei ametnikud haaravad üha rohkem ringhäälingu abi järele. Praegu omab 100 Ameerika linna oma politsei-raadioringhäälingu ja 25 edasise linnavalitsusel on avaldatud soovi sellesse võrku astumiseks. 48 osariigist on esialgu küll vaid 5 riiki seadnud sisse oma eri-politseiringhäälingu. New-Yorgi linn omab tervelt neli saatjat käives, raadiusega 316 ruutpenikoormat, ja 409 vastuvõtuaparatuuriga varustatud politseiautot. Läbistikku on igale $\frac{3}{4}$ kvadraatmiile arvestatud üks säherdune sõiduk. Ajavahemik abikutse vastuvõtust kuni politseiauto saabumiseni õnnetuskohale on läbistikku $1\frac{1}{2}$ minutit. Chicago ja Detroit omavad kumbki kolm politsei saatejaama. New-Yorgis on alaliselt 13 politseilureautot tegevuses. Läänud aastal anti abi üldse 113.484 juhul.

Raudteeringhääling Inglismaal. 1924. aastal, seega üks aasta pärast Inglismaal ringhäälingu sissetoomist, seati raadio sisse ka raudteel, mida reisijad võisid nautida 10-pensilise maksu eest. Õieti pääses ta aga mõjule alles 1928. a., kui ka Derby reportaaž asus kavva. Sel raudtee raadiol on oma iseärasus: teda saab kuulda vaid I ja III klassi vaguneis, II klassis aga mitte, sest — välja arvatud tõesti väga üksikud juhtumid — harilikult II klassis Inglismaal ei sõideta.

Raudteeraadio arenes alatasa siiaani. Ent nüüd äkki pöördus autoriteetide nõudmisega raudteevalitsusele, anda neile osa reisijailt makstud kuulamis-tasust ja nimelt 3 shillingit nädalas rongi pealt. Ühes teises kirjas nõutakse isegi selle summa tasumist raudteeraadio sisseseadmise päevast peale. Seda nõudmist ei täidetud ja nüüd on antud asi kohtu lahendada. Mitte üksi Inglismaa, vaid ka teised maad, kes on tegelenud raudteeraadioga, tunnevad kohtuotsuse vastu elavat huvi.

Ringhäälingu monopoli vastu. Detsembri keskel leidis Pariisis aset 24. linnapeade kongress, kus puudutati muuseas ka ringhäälinguküsimust. Selles asjas vastuvõetud otsuses leidis kongress, et riik praeguses majan-

duskriisis oma väljaminekuid võimalikult piiraks. Käivat aga selle põhimõtte vastu, kui riik ehitab üha uusi saatejaamu või ostab eraomanduse omi. Seepärast püstitati nõudmine, et riik ei puüaks raadioasjandust teha oma monopoliks, vaid laseks areneda ka eraraadioasjandusel, kuigi 19. märtsi 1928. a. seadusega riik jätab endale järelevalve õigused. Selle seaduse piirides aga peaks eraettevõtja saateasjanduses vabavõistluse alal omama vabad käed.

Mittemaised raadiolained. Hiljuti läbistas välismaa ajakirjandust sensatsiooniline teade raadiosignaali saamisest Marsilt jne. Kuid see osutus tavaliseks kõmuks, nagu ta harilikult ühel või teisel kujul aegajalt läbib ajakirjandust.

Kuid „Proc. Inst. Radio Engin“ oktoobri-numbris ilmus ühe maailma soliidsema laboratooriumi „Bell System Labori“ töö, milles atmosfääriliste uurimiste aastaste katsete tulemusena lühilaineil märgitakse elektromagneetilisi kiirgamisi, mis saadud taevalaotusest lainel 14,6 m. Need signaalid ei oma mingisuguste punktide ega kriipsude iseloomu ja oma kujult, vormilt, ei eraldu atmosfäärilistest takistustest. Ainult nende põhjalik uurimine erilise antenni ja kirjutisseadeldise abil andis võimaluse teha kindlaks nende mittemaise päritolu.

Lähtekoht, kust väljuvad need elektromagneetilised lained, — on Piimatee piirkond Kūti tähestikus.

Austria kõrgendab raadiomaksu. Austria raadioühing „Ravag“ pöördus valitsusele palvega lubada kõrgendada raadio abonementmaksu 25% võrra, mis teeks aastast välja pool miljonit naelsterlingut. Selle summaga kavatakse „Ravag“ katta Bisambergi raadiojaama ehitamisega ühenduses olevad kulud ja subsideerida, vastavalt valitsuse määrusele, provintsi keskusi, aga ka riigiooperit ja teatreid Viinis.

Majaperemehel pole õigust takistada raadioantenni püstitamist. Vastavalt uuele seadusele majaomanikel Poolas pole õigust takistada üürnikke püstitamast majade katuseile jne. antenni. Üldse keelab sama seadus antennita vastuvõtuaparatuuride tarvitamise, sest need võivad kutsuda esile ebasoovitavaid võnkeid.

Raadio Hiinas. Hiina teedeministeriumi rahvusvaheline telegraafibüroo alustas Hiina raadioasjanduse korraldamisega. Oma töö esimese tulemusena büroo registreeris 1933. a. esimese kuue kuu jooksul 49 raadio-saatejaama ja määras igale oma laine, jälgides sealjuures, et iga jaam jääks täpselt talle antud laine juure. Büroo teadetel šanghai jaamad, väljaarvatud välismaalaste omad, peavad sellest ka hoolsasti kinni.

Ilma litsensita, s. o. loata, saatejaama asutajaile on määratud trahv 1200 dollari suuruses, kusjuures lisaks veel seadeldis konfiskeeritakse.

Teiste viimasel ajal registreeritud jaamade seas üks saadab erilisi buddistlikke jumalateenistusi.

Raadio Jaapanis. Ringhäälingu sünnipäevaks Jaapanis tuleb lugeda 1925. aasta 22. märtsit, mil leidis aset esimene saade. Alul — 1925. kuni 1928. aastani — tegutses mitu raadiokompaaniat. Alles 1928. a. Jaapani raadioasjandus ühines üheks ühiseks suureks korporatsiooniks nime all „Jaapani raadiokorporatsioon“. Selle korporatsiooni aluseks sai Briti raadiokorporatsiooni süsteem kui Jaapanile kõige sobivam.

Tänapäev Jaapan loeb 1.525.969 abonenti, neist üksi 600.000 langeb Tokiolo. Keskmiselt iga 8—9 perekonna peale tuleb üks vastuvõtja, mis asetab Jaapani raadiokuulavuse tiheduselt maailmas 15. kohale. Daani ja Ameerika sammuvad siin esirinnas oma rohkem kui ühe vastuvõtjaga kahe perekonna ja Inglise peagu ühe vastuvõtjaga kahe perekonna peale. 1934. a. suveks Jaapan loodab oma raadiokuulajate arvu suurendada kahe miljonile abonendile.

Praktilisi näpunäiteid

Joogivee kontrolli fotorakukese abil.

Kui saavutatakse joogivett filtreerimise abil jõe-ehk järveveest, siis peab puhastamisprotsessi kestvalt jälgima. Varemalt teostati kontrolli sel teel, et vesi lasti mõlemist otsast klaasplaatidega suletud pikka torusse ja kontrolliti vee puhtust ja läbipaistvust subjektiivselt. Sellist ebatäpset hindamist on asetatud nüüd täpse mõõtmisega fotorakukese abil. Kogu seadeldis on väga lihtne: Osa filtreeritud veest jookseb enne reservuaari saabumist kestvalt läbi katsetoru. Toru valgustatakse läbi hõõglambiga ja vett läbistavad kiired kogutakse luubi abil ning projekteeritakse siis fotorakukesele. Fotorakk on üle võimendaja ühendatud vastava releega. Kui vesi muutub segasemaks, siis mõjutatakse fotorakukest valgusekiirte poolt vähem intensiivselt, võimendajast tulev voolutugevus langeb ja rele annab signaali.

Antennirevisjon.

Iga antenniomaniku kohuseks on oma antenni vähemalt kaks korda aastas, ja nimelt kevadel ja sügisel järele kontrollida. Sageli selgub siis, et siin ja seal on mõni traat oksüdeerunud, mõni konks lahti või koguni antennimast on hakanud mädanema. Parandus on sageli väga tarvilik.

Antennitraadina on kõige parem kasutada vask ehk pronksliitset, mis koosneb mitmest peenikesest traadist. Pika aja kestel kogub üksikute kiudude vahele tahma ja mustust, mis ei jäta oma mõju avaldamata vastuvõtule. Seepärast on soovitatav kolme või nelja aasta järele vahetada vana traat uuega.

Hoolega peab järele kontrollima mastid ja raamid. Kui mastina kasutatakse raudtoru, siis on soovitatav seda katta roostekindla värviga. Raudmast peab olema maandatud.

Parimat antennivormi polegi olemas. Üldiselt tuntake T- ja L-antenne. T-antenni ehitatakse sageli valesti. Kui nimelt sisendusjuhe ei ühendata täpselt antenni keskkohaga, siis võib peale ringhäälingulaine tekkida antennis veel lisalaine, mis toob kaasa energiakao-

tuse. Sageli kasutatakse kasvavat puud antenni kinnituspunktina. Sel juhul peab arvestama puu kõikumisega, vastasel korral võib traat kergesti katkeda. On soovitatav puu külge kinnitada väike rull, mille üle jookseb antenni pingutustraat, mis on varustatud vastava raskusega. Üldiselt tohib antenni ainult nii palju pingutada, et tuule, lume ja jää korral ei tekiks ülemääraseid tõmbepingeid. Ka kahekordse T-antenni püstitamisel tehakse palju vigu. Sageli on paralleelselt asetatud juhtmed liiga ligistikku. Kõige lühem vahe paralleelselt asetatud juhtmetel on üks kuni 1½ meetrit.

Kui oleme oma antenni kontrollinud, siis on meie järgmiseks kohuseks ka piksekaitset järele vaadata, sest ka talvel koguneb antenni atmosfäärilist elektrit. Küll kasutatakse tänapäev sageli välisantennide juures automaatset piksekaitset, mis juhib elektrilised laengud maasse. Siin olgu aga tähendatud, et selline automaat täidab oma otstarvet ainult välgu löögi korral. Väiksemad elektrilised laengud laseb ta vabalt aparati tungida. Kui välk lööb antenni lähedusse, siis võib elektriline pingeline, mis antenni tungib, vastuvõtjat ehk lampe tunduvalt vigastada. On soovitatav lülitada paralleelselt piksekaitse padrunile vaakumlamp, mis juba sajavõrdilised pinged ära juhib. Piksekaitse olgu maandatud jämeda juhtmega, mis on vähemalt kaks korda nii jäme kui antenni traat. Kunagi ei tohi aga piksekaitse maandus olla ühendatud aparadiga, samuti peab kogu piksekaitse-seadeldis asuma väljaspool elamut. Piksekaitse maanduseks on alati kõige lühem tee parim. Kõigist teravatest nurkadest tuleb hoiduda, kuna pikne jookseb alati kõige lühemat teed ja võib teravate nurkade juures kergesti üle hüpata. On kõige parem, kui piksekaitse maandus ulatub põhiveeni, kuna see on enamasti juhtudel raskesti läbiviidav, siis võib maanduseks kasutada ka maasse torgatud vask- või raudpulka. Kasutatava materjali läbimõõt olgu vähemalt 10 mm.

Lõpuks olgu juhitud tähelepanu, et ka katusealused antennid olgu varustatud piksekaitsega.

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

Liisa Born Kalade, vähkkide, kodu- ja metslindude ekspord

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.

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** 28 Tähelepanu!
Urta maja

Ajakirjas „RAADIO“s ilmunud vastuvõtjate ehitamise kergendamiseks loomulikus suuruses

montaazhplaanid

Hind à 50 senti (koos saatekuludega). Saadaval ajakirja talituses
Tallinn, Narva m. 27

Odavam ja täielikum pudukauba

Müük suurel ja väikesel arvil.

ostukoht on

Kaubamaja

F. BRASCHINSKY & POJAD

V. Karja 12, kõnetraat 436-90.

Kõige parem ja maitsev juust on
Eesti Emmentali juust

Tallinn,
Sauna 1.

Telef. 445-37.

**„TURNIER“
JAKOB IMHOF**

Inventuur

Igasugust
moekaupa

E. DELSKY

Kuni

**31.
jaanuari.**

väljamüük

Hinnad võistle-
mata odavad

Maakri 4.