

**S4**

# RADIO

**Selles numbris:**

**Vastuvõtja  
lampide töö-  
tingimuste  
kontrolli-  
mine**



**Puhkusevaheaeg lõikusetööl**

**14.—27. augustini 1932**

**Hind 10 s.**





Riigivanem  
KARL EINBUND

peab mikrofoni ees Tartu  
põllumajandusliku näi-  
tuse avakõne reedel  
19. augustil s. a.

## Raadiokroonika

### Seaduste väljakuulutamise raadio kaudu

Saksamaal on viimaste kuude jooksul olnud juba terve rida juhtumisi, kus seadused ja ametlikud korraldused maksma pannakse ettelugemise teel raadio kaudu. Juba Brüningi valitsuse ajal kerkis sel puhul küsimus, kas seaduste väljakuulutamise raadio kaudu on ka seadusjõuline. Nüüd on Saksa siseminister ringkirjaga seletanud, et valitsuse sundmäärused omandavad seadusliku jõu silmapilgust, mil nad raadio kaudu välja kuulutatud. Kahtlus võib tekkida ainult selle kohta, mis sünnib siis, kui ametlike korralduste mikrofonilugeja teeb vea või kui nende avaldamine raadio kaudu mingisuguste tehniliste rikete tõttu sünnib puudulikult. Et selle kohta võimalik oleks tagantjärele selgusele jõuda, jälgendatakse niisugused ametlikud ettelugemised alati heliplaadile, millelt tagantjärele võib kontrollida, kas väljakuulutamise raadio kaudu on sündinud täielikult ja veatult. Seesugused heliplaadid hoiatakse dokumentaalsete tõendustena arhiivis alal.

Kahtlemata jõuavad ametlikud korraldused raadio teel väljakuulutatud palju suuremate rahvahulkade ette, kui ametlike lehtedes avaldatuina, kus neid loevad ainult vähesed. Raadio kaudu võidakse ametlike korraldusi rahvale seega üldtuttavamaks teha kui ühelgi muul teel. Kujutagem ainult ette: Saksamaal ja Inglismaal on praegu kummaski üle 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> miljoni vastuvõtuseade, Põhja-Ameerika Ühendriikides koguni üle 15 miljoni. Milline muu vahend seaduste väljakuulutamiseks võiks siin raadioga veel võistelda!

### Raadiokuulajate rahvusvaheline kongress

Pariisis on kujundatud komitee, kes on asunud eeltöödele üleilmse raadiokuulajate kongressi kokkukutsumiseks. Esimene niisugune kongress kavatakse ära pidada juba tuleval aastal. Tähtsamaks arutuseaineks niisugustel kongressidel oleks rahvaste koostöö eetri kaudu.

### Riiklik raadioabonentide kogumine

Itaalia ringhääling korraldab raadionädala, mille eesmärgiks on uute abonentide juurdevõitmine ja seniste alalhoidmine. Nädala puhul pannakse toime suurejooneline raadioaparaatide väljaloomine. Peale selle saavad kõik, kes kõnesoleva nädala jooksul ennast registreerivad ja ühtlasi omandavad vastuvõtteaparaadi ühes valjuhääldajaga, esimeseks aastaks maksuta kuulamisõiguse. Ühenduses raadionädalaga avab ka riik erilise abonentidekogumise ameti, et võimalikult suuremal määral eriti maelanikke ringhäälingu kuulajajaks võita.

### Kõmulised parandused vastuvõtteaparaatide konstruktsioonis

Kopenhaagenist teatatakse kahest ülihuviavast leiutisest. Telefoniinsener Jörgensen Aalborgis on konstrueerinud nn. *segamistesumbutaja*, mis lämmatab kõik kõrvalhääled ning läbi laseb ainult vastuvõetava laine. Leiutise üksikasjad pole veel teada, kuid patendist on teatatud juba kõigile suurematele Euroopa riikidele. Teine leiutus kuulub elektrotehnik Hinrichsen'ile Maribos. See on konstrueerinud seadeldise, mis glimmlampreele abiga vastuvõtja automaatselt välja lüübib otsekohe, niipea kui see „huugama“ hakkab.

### Raadioreportaazh Los Angelesi olümpiaadilt maksab hiiglasumme

Kõnelemata suurest huvist, mis valitses Euroopa tähtsamates spordiriikides üleilmse olümpiaadi vastu Los Angelesis, ei leidnud nende ringhäälingud siiski mitte võimalikuks korraldada sealt otsekohest raadioreportaazhi. Põhjuseks olid hiiglakulud, mis seesuguse reportaazhiga seotud. Isegi Ameerikas maksis National Broadcasting Company iga reportaazhi eest oma lähilainesaatejaama kaudu Schenectadys (New Yorgi juures) 4000 dollarit, s. o. ligi 1 600 000 Eesti senti. Liigsete kulude tõttu loobus isegi hiiglatuludega Saksa ringhääling olümpiaadi reportaazhi ülekannetest.

### Raadio konflikt Taani ja Luksemburgi vahel

Luksemburgi uus ringhäälingusaatejaam alustab juba lähemal ajal töötamist lainel, mis asub õige ligidal Taani Kalundborgi saatejaamale. Nüüd on Taanile juba Luksemburgi uue saatejaama esimeste proovisaadete puhul selgunud, et Luksemburg Kalundborgist täielikult üle kostab. Läheneval Madriidi konverentsil kavatakse Taani valitsus sellepärast protestiga esineda ja nõuda, et Kalundborgile uus laine antaks. Kuna aga eetris saatelainete jaoks valitseb juba ammu suur „korterikriis“, on muidugi iseküsimus, kuidas Taani nõudmist rahuldada suudetakse.

### Ameerikas juba 60 miljoni raadiokuulajat

Ametliku arvustiku järgi on Põhja-Ameerika Ühendriikides praegu 16 miljoni raadiokuulajat perekonda. Arvates iga perekonna liikmete arvu keskmiselt neljale, võime üldist raadiokuulajate arvu P.-Ameerika Ühendriikides arvata 60 miljoni peale!

### Raadio suurhaigemajas

Hiljuti seati uude St. Janose haigemajasse, kus on 1400 voodit, raadio sisse, et selle kaudu haigetele meelelahutust ja ajaviidet pakkuda.

**Tellimishind:**

|              |          |
|--------------|----------|
| aastas . . . | Kr. 4.50 |
| 6 kuud . . . | 2.40     |
| 3 " . . .    | 1.20     |
| 1 " . . .    | 0.40     |

Tellimisi võtavad vastu kõik postkontorid

# RAADIO

ÜLERIIKLISE EESTI RAADIOÜHINGU HÄÄLEKANDJA

Toimetuse ja talituse aadress: TALLINN, Narva mnt. 27, telef. ETK 16  
Avatud kella 11—1

**Kuulutuste hinnad:**

60, 80 ja 90 krooni lehekülj

Kuulutusi võetakse vastu talituses

**Nr. 30 (84)**

**13. august 1932**

**II aastakäik**

## 2026 tundi saatekava aasta jooksul

Kui Ringhääling 1926. aastal sõlmis teedeministeriumiga kontsessioonilepingu Eesti ringhäälingu arendamiseks ja ülalpidamiseks, siis arvati, et Eesti raadiokuulaja nõuded on sellega rahuldatud, kui ta saab keskmiselt päeva kohta 3 tundi saatekava. See oli ka valitsuse esitajate arvamine ja vastav punkt võeti kontsessioonilepingusse.

Varsti selgus aga, et kuulajate nõuded nii lühikese saatekavaga rahuldatud oleksid liig puudulikult. Sellepärast hakkas Ringhääling, hoolimata oma kitsastest ainelistest võimalustest, vabatahtlikult saatekava järkjärgult pikendama ja on nüüd jõudnud selleni, et möödunud aastal saatekava anti tervelt 2026 tundi, s. o. nõutud 3 tunni asemel keskmiselt 5 tundi 40 minutit päeva kohta.

Selle aja piirides on püütud saatekava koostada nii mitmekesisena, kui see meie kitsastes võimalustes vähegi võimalik. Antud on:

| Saatekava osa                                     | Ülekannete arv | Ülekannete koguaeg tundides |
|---|----------------|-----------------------------|
| 1. Jumalateenistusi . . . . .                     | 73             | 157.45                      |
| 2. Vaimulikke kontserte . . . . .                 | 25             | 30.40                       |
| 3. Kõnesid stuudiost . . . . .                    | 316            | 159.45                      |
| 4. Kõnesid rahvatülikoolist . . . . .             | 10             | 8.25                        |
| 5. Öpiringi koosolekud . . . . .                  | 11             | 9.10                        |
| 6. Keelte tunde (Inglise, Saksa, Soome) . . . . . | 123            | 61.30                       |
| 7. Muusikateooria tunde . . . . .                 | 13             | 6.30                        |
| 8. Lugemistunde . . . . .                         | 51             | 25.15                       |
| 9. Autorite tunde . . . . .                       | 2              | 1.00                        |
| 10. Noortetunde . . . . .                         | 11             | 5.35                        |
| 11. Lastetunde . . . . .                          | 90             | 44.55                       |
| 12. Töötunde lastele . . . . .                    | 9              | 4.30                        |
| 13. Päevauidiseid . . . . .                       | 458            | 160.15                      |
| 14. Ilmateateid . . . . .                         | 356            | 30.20                       |
| 15. Põllumajanduslikke teateid . . . . .          | 89             | 19.35                       |
| 16. Esperantokeelset nädalakroonikat . . . . .    | 49             | 8.50                        |
| 17. X üldlaulupeo tunde . . . . .                 | 15             | 14.30                       |
| 18. Ringhäälingu orkestri kontserte . . . . .     | 285            | 361.00                      |
| 19. Muid kontserte stuudiost . . . . .            | 3              | 5.15                        |
| 20. Laulukooride kontserte . . . . .              | 9              | 10.45                       |
| 21. Solistide kontserte . . . . .                 | 18             | 9.05                        |
| 22. Avalikke raadioõhtuid . . . . .               | 10             | 28.55                       |
| 23. Kontserte heliplaadidelt . . . . .            | 58             | 69.55                       |
| 24. Sümfonia ork. kontserte . . . . .             | 10             | 23.25                       |
| 25. Sümfonia kontserte heliplaadidelt . . . . .   | 11             | 15.05                       |
| 26. Kammermuusika kontserte . . . . .             | 8              | 5.20                        |
| 27. Kammermuusikat heliplaadidelt . . . . .       | 7              | 3.45                        |
| 28. Operette stuudiost . . . . .                  | 4              | 4.05                        |
| 29. Operette teatrist . . . . .                   | 2              | 6.20                        |
| 30. Oopereid teatrist . . . . .                   | 4              | 13.00                       |
| 31. Oopereid heliplaadidelt . . . . .             | 8              | 15.30                       |

|  |     |        |
|--|-----|--------|
| 32. Kuuldemänge stuudiost . . . . .              | 5   | 4.20   |
| 33. Näidendeid teatrist . . . . .                | 2   | 5.10   |
| 34. Aktuseid . . . . .                           | 19  | 33.05  |
| 35. Reportaashi . . . . .                        | 22  | 34.20  |
| 36. Heliplaate pärastlõunal . . . . .            | 333 | 228.10 |
| 37. Puhkpillide orkestri kontserte . . . . .     | 22  | 29.50  |
| 38. Mandoliinide orkestri kontserte . . . . .    | 8   | 6.50   |
| 39. Moodsat tantsumuusikat orkestrilt . . . . .  | 49  | 48.55  |
| 40. Moodsat tantsumuusikat helipl. . . . .       | 80  | 73.55  |
| 41. Five o'clock'e heliplaadidelt . . . . .      | 11  | 11.30  |
| 42. Vana tantsumuusikat . . . . .                | 42  | 26.15  |
| 43. Vana tantsumuusikat heliplaadidelt . . . . . | 36  | 15.45  |
| 44. Ülekandeid Soomest . . . . .                 | 3   | 6.15   |
| 45. Spordivõistlusi . . . . .                    | 3   | 5.30   |
| 46. Avalikke raadiokontserte . . . . .           | 1   | 1.50   |
| 47. Vaielusõhtuid . . . . .                      | 4   | 12.25  |
| 48. Helifilmi ülekandeid . . . . .               | 1   | 1.40   |
| 49. Muud . . . . .                               | —   | 160.00 |

Saatekava koostamine neist tervelt poolsada liiki ettekannetest on sündinud juhtnööride kohaselt, milliseid kümnekordselt on läbi sõelunud ja ülesseadnud saatekava komitee, kuhu kuulusid: Dir. G. Ney — haridusministeriumi edustajana, ministri abi K. Jürgenson — teedeministeriumi edustajana, prof. J. Tamm — Tallinna konservatoriumi edustajana, O. Treufeldt — kohtu- ja siseministeriumi edustajana, E. Vender — Eesti Haridusliidu edustajana, A. Grünthal ja hiljem J. Jaik — Eesti Ajakirjanikkude Liidu esindajana, Dr. H. Mäe — Üleriikliku Eesti Raadioühingu esindajana ja hrad K. Reinmann ning C. Tamberg — O.-ü. „Radio Ringhäälingu“ esindajatena; peale selle on saatekavakomiteest alaliselt osa võtnud ringhäälingu sõnalise osa juhataja F. Moor ja ringhäälingu muusikadirektor A. Krull. Üldse on saatekava komitee ja tema juhatus (G. Ney, K. Jürgenson, K. Reinmann) saatekavaliste küsimuste arutamiseks ja otsustamiseks aasta jooksul pidanud 50 koosolekut, muu hulgas üksikasjalikult läbi vaadates iga nädala saatekavad, millised saatekava komitee üldjuhtnööride kohaselt esialgselt koostatakse ringhäälingu sõnalise osa juhataja ja hra Moori ja muusikadirektori hra Krulli poolt.

Saatekava komitee omakorda on juhtnööride ülesseadmisel suurima hoolega püüdnud arvestada soove, mis tulevad kuulajaskonnalt selle rõhkearvulistes kirjades, ankeedi vastustes jne., nii ülekannete aja kui ka sisulise jaotuse suhtes.



# Raadio — Ameerika presidendivalimistel

Tänavune presidendivalimiste ajajärk Ameerikas algas juba juunikuus — vabariiklaste erakonna üleriiklise kongressiga Chicagos. Valimiste ettevalmistus on eelmistest erinev seekord eriti sellepolest, et ta sünnib peaaesjalikult raadio kaudu. Nagu tänases numbris teisel kohal näha, on raadio Ameerikas populaarsem kui kuskil mujal: tervelt 32000 saatejaama teenivad umbes 16 000 000 vastuvõtteseade omanikku, nii et peaaegu öelda võib: raadio kaudu pääseb mikrofoni öeldud sõna igasse Põhja-Ameerika Ühendriikide perekonda. Pole siis ime, et presidendikandidaadid pikkade ja väsitavate ringreiside asemel kohasemaks peavad raadio kaudu oma valijate ette tungida, mil teel see võib sündida pealegi veel segamatult, iga valija oma korteris. Ja peale selle: kellele nende korterisse ei arvata ligi pääseda võivat, nende jaoks seatakse avalikkudele platsidele, tänavatele jne. üles tugevad häälekõvendajad, kust presidendikandidaadi kõnesid kuulata võib ka iga juhuslik möödamineja.

Muidugi on niisugune laiaviisiliselt läbiviidud raadiopropaganda aga seotud ka ameerikalikkude *kuludega*. Juba 1928. a. valimiste puhul, mil raadio kaugeltki veel nii laialist kasutamist ei leidnud, kui seekord seda kavatsetakse, maksis raadiopropaganda kummalegi P.-Am. Ühendriikide erakonnale — nii vabariiklastele kui demokraatidele — ümmarguselt 1 miljon dollarit. Siis oli aga palju vähem saatejaamu, kui nüüd, ja samuti ka palju vähem raadiokuulajaid, kui praegu. Nüüd on mõlemad need arvud suuresti tõusnud ja ühes sellega muidugi ka saatejaamade kasutamishind. Valimise-eelset ajajärku silmas pidades, mil nõudmine saatejaamade teenistuse järele erakordne, ongi Ameerika

kaks suurimat ja mõõduandvamat ringhäälingu ühingut oma ülekannete hindu kõrgendanud. Nii nõuab National Broadcasting ülekannete eest oma suuremate ja keskmiste — kokku 49 — saatejaamade kaudu 11500 dollarit tunnist. Columbia Broadcasting System nõuab ülekannete eest oma 19 suurema ja keskmise saatejaama kaudu 4000 dollarit tunnist ja ülekannete eest kõikide oma — kokku 82 — saatejaamade kaudu 17000 dollarit tunnist. Tuleb ainult juurde lisada, et need hinnad käivad õhtuste, seega kõige elavamate raadiokuulamistundide kohta. Aja jooksul enne kella 6 õht. on ülekannete hinnad poole ja veelgi odavamad.

Valimiskihutustöö iseloom on 1924. a. saadik, mil raadio uue kihutustöövahendina erakondade teenistusse astus, ameeriklaste eneste hinnangu järgi suuresti kainenunud ja asjalikumaks muutunud. Põhjus seisab selles, et tavalised koosolekuil peetavad valimiskõned lubavad palju suuremal määral demagoogiat kui üleriiklikult kõigile kodanikkudele kuuldavad raadiokõned: koosolekuil kõneleb agitaator peaaesjalikult koosoleku peakoosseisu suupäraselt — farmeritele ise juttu, karsklastele ise juttu, keeluseaduse vastastele ise juttu jne., igaühele tema kõige meelepärasemat õnnistust taevast maa peale töötades. Kõigile ringkondadele määratud ja sõna tõsisel mõttes üleriiklikult kuuldavates raadiokõnedes pole niisuguse demagoogiaga loomulikult aga midagi ära teha, vaid neis tuleb kainelt, tõsiselt ja veenvalt tabada just üldriiklikke momente. Politiline kasvatus töö on — tänu raadiotele — seega suuresti tervenunud, ütlevad ameeriklased.

## Lühikesi teateid

### Rekordiline telegramm raadio teel

Neil päevil saadeti Hollandi Kootvijki lühilaine-saatja kaudu Hollandi Indiassa telegramm, mis koosnes 50.000 sõnast ja mida märgitakse pikema telegrammina, mis seni üldse kunagi edasi toimetatud. Edasisaatmine toimus nelja ametniku poolt, kes töötasid neljal laine-pikkusel vahetpidamata kella 8-st õhtul kuni kella 1-ni öösel.

### Juudi ringhäälingu-saatejaam Palestiinas

Wireless Worldi teatel on Tal-Avivas avatud esimene hebreala ringhäälingu-saatejaam Palestiinas. Selle ülekanded sünnivad hebreala ja ingliskeeles. Lähemal ajal hakatakse andma eri-eeskava ka araablastele. Niipea kui võimalik, ehitatavat samasse kohta ka lühilaine-saatejaam niisuguse võimsusega, et kogu maailma sionistid Palestiina ülekandeid võiksid vastu võtta.

### Inglise raadionäitus Olümpias

19. augustil avatakse Olümpias Briti raadionäitus. Muude väljapanekute hulgas esineb Briti ringhäälingu-ühing seal uue ringhäälinguhoone loomutruu modelliga. Muu hulgas seatakse näitusel sisse umbes 50 miniatüür-teatrit, millistes vabrikandid võivad takistamatult demonstreerida omi vastuvõtuseadeid.

### Amatöör-saatejaamad Ameerikas

Põhja Ameerika amatöör-saatejaamade arv on viimase aasta jooksul kasvanud 23.000-ilt juba 32.000 peale. Seni sündis niisuguste saatejaamade avamine läitsa vabalt ja takistamatult, kuid nüüd on üles kerkinud kavatus — amatöör-saatejaamu riiklikult ka maksustama hakata. Amatööride ringkondades on see kavatus suurt rahulolematust äratanud.

### Uus suursaatja Kopenhaagenis

Glostrupis, Kopenhaageni juures, tehti hiljuti algust Taani uue suursaatejaama ehitustöödega. Seks otstarbekas on määratud krediiti 2 miljoni krooni. Saatejaam hakkab esialgu töötama 10 kW võimega.

### Ka Portugal saab suurema ringhäälingu-saatejaama

Portugali valitsus tellis Inglismaalt 20 kW saatejaama sisseade, mis üles seatakse Lissaboni lähedale Barcarenas; saatejaam ühendatakse Lissabonis asuva stuudioga erikaabli abil ja hakkab töötama arvatavasti 445,9 meetri pikkusel lainel. Seni ei olnud Portugalil ainustki suuremat saatejaama, vaid seal töötas ainult amatöör-saatejaam ühe tuntud Portugali amatööri eestvõttel. Selle tõttu pole Praaha lainejaotusekavas Portugali tarvis ka ainustki lainet ette nähtud.



# Vastuvõtja lampide töötingimuste kontrollimine

E. Davidov

Ainult valjuhääldajast kostvate helide järele on väga raske kindlaks teha, mil vastuvõtus leiduvate moonutuste korral on süüdlaseks lõpplamp, mil mõni teine üksikosa vastuvõtuseadeldises. Sageli on moonutuste põhjusiks terve rida vigu aparaadi konstruktsioonis ja käsitamises ning ainult nende ükshaaval ülesotsimise ja eemaldamisega võime lõpuks saada oma vastuvõtjaga ideaalset vastuvõttu. Võib leida moonutuste põhjusi, mille eemaldamine ainult vastuvõtja täieliku ümberehitamise teel võimalik. Järgnevas vaatleme, kuidas leida moonutuste põhjusi, mis tingitud vastuvõtja lampide ebanormaalsest töötingimusest ja kuidas neid eemaldada.

Vastuvõtja võimendusastmetest kannatab kõige sagedamini ülekoormatuse all lõppaste, sest seal on tegemist kõrgeimate pingepulsatsioonidega vastuvõtjas. Et lõpplamp suudaks võimalikult tugevaid võnkeid vastu võtta, võimendada ja moonutamatu valjuhääldajasse saata, tuleb ta elektroodid asetada sobivate pingete alla. Eeldusel, et lõpplamp saab küllalt kõrge anoodpinge, on oluliseima tähtsusega veel õige võre-eelpinge ja pentoodi juures ka abivõrepinge. Lõpplambi töötamist on kõige lihtsam ja näitlikum kontrollida selle anoodahelasse lülitatud milliampermeetri abil. Viimase aset võib hädakorral täita tundelikum voltmeeter või galvanomeeter; lihtsamate tähelepanekute tegemiseks võib ka harilik raadio-voltmeeter, mis peaaegu igal raadiokuulajal leidub kütte- ja anoodpinge mõõtmiseks; eeldusel muidugi, kui see riistapuu liig ebatundelik pole selleks, et lõpplambi anoodvoolu olemasolu näidata, või selle kõikumisele reageerida.

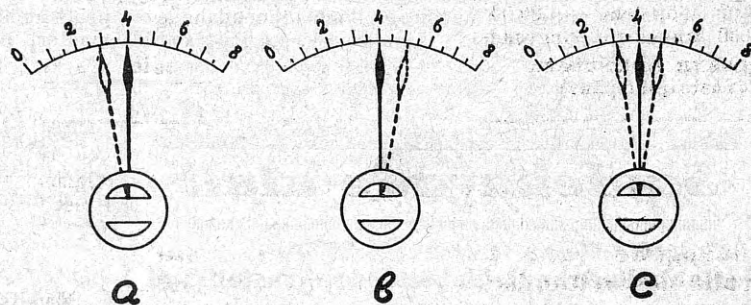
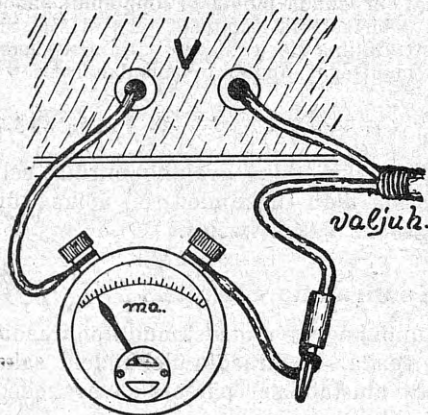
On meil kasutada milliampermeeter, lülime selle joonisel näidatud viisil järjestikku valjuhääldajaga valjuhääldaja pükside külge. Väiksema sisetakistusega voltmeetri võime samuti lülida, kuid suure sisetakistusega mõõteriista nii lülida ei või, sest selles tekkiva suure pingelanguse tõttu jääks lõpplambi anoodile langev pinge niipalju väiksemaks, et kontrollimisel saadav pilt poleks kuigi täpne. Suure sisetakistusega ja seega ka tundeliku mõõteriista võime lülida paralleelselt valjuhääldaja stekkeritega ja nii vastuvõtjaga ühendada.

osut ei püsi enam liikumatul paigal, vaid hakkab vibreerima ülekande tugevamatel hetketel ja koormatuse veelgi suurendamisel järk-järgult intensiivsemaid hälveid näitama. Hälvete tekkimine on tunnuseks, et lõpplambi anoodahela võnked pole enam korrapärase helivõnked (helisagedusis vooluvõnked), vaid neis on juba moonutusi, peamiselt võngetemurdeid. Kui mõõteriista osut vibreerima hakkab, kuuleme kindlasti ka valjuhääldajast moonutuste olemasolu murtud ja kõlavaeste helidena.

Nagu tähendatud, saab kõige sagedamini ülekoormatud lõpplamp ja see lamp vananeb kah harilikult kõige kiiremini ning muutub ületüürimiste tundelikuks. Eeldades, et mõõteriista hälveid põhjustab lõpplambi ületüürimine, mis harilikult ka nii on, võime hälvete suuna järele otsustada lõpplambi eelpinge kõrguse üle ja selle sobivusest anoodpingega. Sünnivad hälved vasakule, mõõteriista väiksemate skaalanumbrite poole (joonisel — a), on see tunnuseks, et lõpplambi võre mõjutavate pingevõngete negatiivsed pooled ulatavad lambi karakterjoone alumisesse põlvossa, või muudavad võre koguni niivõrd negatiivseks, et anoodvool hoopis katkeb kõrgeamplituudiliste võrevõngete negatiivsete maksimumväärtuste korral. Selle tagajärjel saavad võngete negatiivsetel pooltel ladvad maha lõigatud ja anoodvoolu keskmine tugevus väheneb ajuti — milliampermeeter näitab hälveid skaala väiksemate arvude suunas. Lühidalt — eelpinge on liiga suur, lambi võrekiik on võrevõngete negatiivsetele pooltele liiga kitsas.

Vastupidisel juhul, kui mõõteriista osut näitab hälveid paremale poole (joonisel b) on lõpplambi eelpinge liiga väikene; võrevõngete positiivsed pooled ulatuvad üle lambikarakteristika nulljoone, muutes võre ajuti positiivseks, esile kutsudes moonutusi ja anoodvoolu keskmise väärtuse ebanormaalselt suurenemist.

Esimesel juhul vähendades ja teisel juhul suurendades eelpinget niipalju, et mõõteriista osut lakkab vibreerimast, peavad moonutused vähenema valjuhääldajast ka kõrvaga kuulates. Eelpinge muutmiseega võib vähendada muidugi ainult amplituudmoonutusi ja pealegi ainult neid, mis vastuvõtjast, eriti lõpplambist ole-



Ka üsna aeglased helisageduslikud voolud on ikkagi veel niivõrd kiire sagedusega, et hariliku milliampermeetri näitaja neid ei suuda jälgida; vastuvõtja töötamisel, kui vastuvõtjas kuskil ülekoormatust ei teki, peab mõõteriista osut, vähemalt silmale nähtavalt, täiesti paigal püsima. Peale vastuvõtja sisselülitamist teeb osut hälve punktini, mis näitab lõpplambi anoodvoolu keskmist tugevust, ja jääb sinna püsima.

Häältegevust, seega ka lõpplambi koormatust pikka-mööda suurendades jõuame piirini, mil milliampermeetri

nevad. Aga et eriti halvemates vastuvõtuseadeldistes valjuhääldajast kostvate helide ebapuhtuses on süüdi rida mitmeliigilisi moonutus põhjusi, võib juhtuda, et lõpplambi eelpinge anoodpingele sobivaks reguleerimise tagajärjel ei olegi märgata palja kõrvaga mingit helipuhtuse paranemist.

Kui mõõteriista osut lõpplambi koormamisel ei hakka ainult ühes sihis hälvima, vaid vibreerib kahepoolset (joon. C), on see tunnuseks, et lõppastme võimsus on väikene sellise koormatuse jaoks; kas lamp nõr-

gavõimeline ehk vananenud ja seega oma emissiooni-võime osalt kaotanud, või eriti patareivastuvõtjate juures kõige sagedam juhus — madal anoodpinge. Sel juhul asetame lõppastmesse võimsama lambi, ehk kui on võimalus anoodpinget tõsta, mis näiteks patareivastuvõtjate juures lihtsalt anoodstekkeri edasitõstmise teel kõige kergemini läbiviidav, suurendame vähe lõpplambi anoodpinget. Kui ainult lõppastmes on muudatusi tehtud ja selle tagajärjel, kooratuse endiseks jäämisel, mõõdu-riista osut enam ei liigu, pole mingit kahtlust, et moonutusi põhjustas lõpplambi ületüürimine. Vastupidisel juhul tuleb moonutuste olemasolu kontrollida eelmiste astmete, näiteks esimese madalsageduse astme või audiooni juures, lülitades moonutuste-indikaatori selles astmes oleva lambi anoodahelasse. Transformaator-sides-tes oleva madalsageduslambi anoodahelas oleva mõõ-  
duriista osuti võnked on samasugused ja enamasti samasugusel põhjusil tekitatud kui lõppastmes, kas nõrga lambi, ebasobiva eelpinge või madala anoodpinge tõttu, ja moonutuste hävitamiseks tuleb samasuguseid teid kasutada. Takistussides-tes madalsagedusastmes võivad peale eelpool nimetatute amplituud-moonutusi tekitada veel halb võrekdenssaator, ebaõige võretakistus ja isolatsioonirikked, näiteks võrekdenssaatoris, lambipesades, takistus-plokihoidjates jne. Audiooni anoodahela võn-  
getes võib murdeid põhjustada võretakistus, või isolatsioonirikked võreplokis, lambipesas. N. n. anoodalalda-  
jaga detektoril on sageli amplituud-moonutuste tekitajaks ebaõige eelpinge; sellise audiooni vastuvõtjas on harilikult ettenähtud võimalus võre-eelpinge reguleerimiseks ja nii võime normaalseid töötingimusi luua.

Kui on enam-vähem kindel, et lõppaste pole ületüü-  
ritud ja moonutused pole siit pärit, võib eelpool tehtud pingemuudatuste, lampide vahetamise jne. tagajärgi kontrollida lõppastme lambi anoodahelasse lülitatud mõõduriistaga, sest seal on kõik võnked maksimaalse tugevusega ja ka vähetundelik mõõduriist näitab ette-  
võetud muudatuste resultate peensustes.

Võib juhtuda selline olukord, et vaatamata lampide uuendamisele ja kõigi pingete täpsale väljareguleerimi-  
sele hakkab lõpplambi anoodahelasse lülitatud indika-  
tori osut siiski võnkuma juba üsna väikeste võimsuste korral. Sarnasel juhul võib oletada riket mingis üksik-  
osas. Näiteks võib juhtuda nii, et madalsageduslambi anoodahelas moonutusi ei teki, kuid lõpplambi anood-  
ahelas esineb neid tugeval määral, vaatamata sellele, et lõppastmes võimas lamp ja pinged normaalsed. Siis võib kaunis julgelt madalsagedustransformaatorist moonutuste põhjusi otsida; kas on selle raudsüdamik halb või liig väike, ehk on primaar- ja sekundaarmähise vaheline isolatsioon halb, mille tõttu eelmise lambi anoodahelast pääseb positiivseid pingeid järgmise, s. o. lõpplambi

võrele; loomulikult näitab siis milliampermeetri osut hälveid paremale. Üldse on väga raskelt leitavateks moonutus põhjusteks igasugused isolatsioonirikked ja see-  
pärast — kui vastuvõtja ehitamisel kasutatakse varem juba kuskil kasutatud üksikosi, ei või neid kunagi kont-  
rollimata tarvitusele võtta; kergesti võib üks halva iso-  
latsiooniga sidestusplokk terve vastuvõtja rikkuda.

Mõne sidestuselemendi puuduliku isolatsiooni tun-  
nuseks on ikka mõõduriista osuti hälved paremale; nagu madalsagedustransformaatori, pääseb ka näiteks sides-  
tusploki isolatsioonirikke tagajärjel positiivseid pingeid eel-  
mise lambi anoodahelast järgmise lambi võrele, muu-  
tes ebanormaalseks selle töötingimusi.

Pikemajalise töötamise järele väheneb iga vastu-  
võtja ja jõudvõimendaja töövõime. Osalt on selles süüdi lampide vananemine, kuid sageli ka muud asjaolud; ei tohi unustada, et lambid pole ainukesed vananevad üksik-  
osad vastuvõtjas. Näiteks masstakistused muudavad ajajooksul oma takistusväärtust; need läbistav vool teki-  
tab ajajooksul neis keemilisi muudatusi, millest sõltub ka nende takistusväärtuse muutumine. Tolm ja niiskus võivad ajajooksul oma mõju avaldada mõnesuguste üksik-  
osade peale. Selletõttu — kui vanas raadioaparaadis vahetada lambid uute vastu, võib näha ja kuulda, et aparaat ei hakka siiski nii töötama, kui ta töötas uue-  
na. Peab oletama, et lampide töötingimused on muutunud. Pimesi ja sihitult aparaadis moonutus põh-  
juste otsimine ei anna harilikult mingeid positiivseid tagajärgi; ainult süstemaatiliste otsingute abil leiame harilikult suurema vaevata moonutuste põhjuse või põhjused ja nende eemaldamisel võime vastuvõtja üle-  
kande kvaliteeti endisele tasemele viia.

Omaehitatud vastuvõtjas, olgu see siis patarei- või võrkvastuvõtja, on võrdlemisi kerge ja ehitajalt vähe vaeva nõudev mitmesugustest põhjustest olenevaid moonutusi kindlaks teha ja kaotada. Kui vabrikuparaadi valjuhääldaja püksidest väljuvat voolu kontrollides võib leida moonutusi, on asi halvem. Vabrikuparaadid on enamikult sellise ehitusega, et nende sisemusesse raske pääseda, ja on suure riskiga seotud neis mingisuguseid muudatusi teha; seda võib ainult hää asjatundja hoolde usaldada.

Lõpuks tuleb veel tähendada, et kõiki eelpool kirjeldatud lõpplambi anoodvoolu iseloomu proovimisi vastuvõtja valjuhääldaja püksidest saab teostada ainult siis, kui vastuvõtjas pole väljumistransformaatori. Üle viimase pääseb ainult vahelduvvool, kuid seda alalis-  
voolu mõõduriist ei suuda mõõta ja lõpplambi anood-  
voolu keskmist väärtust ka kindlaks teha ei saa. Siis peab mõõduriista lülilma järjestikku väljumistrans-  
formaatori primaarmähisega lõpplambi anoodahelasse.

Saksa raadio-ajakirjandus avaldab nurinat selle üle, miks *rahvaste* liidu ülekanded ei võiks sündida muu hulgas ka saksa keeles.

### Kooliraadio Shveitsis

Shveitsi liidunõukogu on otsustanud kooliraadiot Shveitsis sisse seada. Kooliraadio-ülekandeid saksa Shveitsi jaoks alustatakse pärast suvevaheaega Beromünsteri saatejaama kaudu.

### 3000-kõiteline kuuldemängude-raamatukogu

Briti ringhäälingühing pani juba 1922. a. aluse oma kuuldemängude- ja muusikaraamatukogu loomisele. Nüüd on sellest kujunenud arvurikes kogu. Nii on kuulde-  
mängudekogus tervelt 3000 teost, millest 800 sobivad ainult kuuldemängudena ettekandmiseks. Muusikalises kogus on juba 11 000 teost ja see on kindlustatud umbes 45 miljoni Eesti sendi väärtuses.

## Saatekavade alalt

### Järjekindlad raadioülekanded rahvasteliidult

Et rahvasteliidu tegevust lähemale tuua laiail-  
sematele rahvahulkadele, on otsustatud juba kõige lähemas tulevikus algust teha rahvasteliidu enese järjekindlate ringhäälingu-ülekannetega. Need sün-  
niksid rahvasteliidu lühilainesaatejaama kaudu — prantsuse, inglise ja hispaania keeles ja sisaldaksid peaaesjalikult ülevaateid rahvasteliidu tegevusest. Esimese niisuguse ülevaate ülekandmine sünnib arvatavasti juba 26. septembril s. a. Ülekanded sünniksid 20-, 40- ja 74-meetrilisel lainepikkusel vaheldamisi, selle järgi, kuidas see teataval aasta-  
ajal kõige sobivam.



# Saatelambid kasvavad edasi

Saatetehnika ala üldse on raadio arengus teinud nii vahetpidamata edusamme, et peaaegu iga-päev tuleb teateid mingisugustest uudistest ja täiendustest. Eriti kiire on edu aga saatelampide alal. Siin on tehnika sammud juba niivõrd kiired, et mis täna veel uus, see osutub homme juba vananenuks.

Alles mõni aasta tagasi kasutasid ringhäälingu-saatejaamad peaaegu eranditult ainult 2,5 kw võimsusega saatelampe. Alaline saatevõimsuse tõstmine viis aga kiiresti ikka suuremate ja suuremate lambiüksuste poole. Mõni aeg loeti veega-jahutavat 40-kw lampe tippsaavutusteks omal alal. Selle au pidid nad aga ära andma 150-kw lampidele, millised hiljuti juba turule ilmusid ja millis-tega varustatakse kõik Saksamaal praegu ehitusel-olevad suursaatjad.

Nüüd aga tuleb teade, et ka see saavutus juba on ületatud. Telefunkeni poolt on ehitatud juba lamp tervelt 300-kilovatilise võimsusega, mille mõõdud 150-kw lambiga võrreldes tunduvalt on suurendatud. Lambi kõrgus on tervelt 1,70 meetrit, võistleb seega tubli täiskasvanud mehega. Kõite toimub otsekohele — hõõgava tantaaltoru kiirgamise läbi. Küttepinge on võrdlemisi madal, ulatudes ainult 16,5 voldini, küttevool aga, s. o. voolutugevus, 1800 ampeeri. Nende lampide anoodpinge on 12.000 volti, tõus 0,3 amp. v., anoodivool ümar-guselt 150 amp. Ühesõnaga — uute lampide võim-sus on niisugune, et senised tavalised raadio lam-bid nende kõrval tunduvad kääbustena.

Peale selle on neil lampidel konstante vacum

ja neid ei ole tarvis alaliselt õhupumbaga ühen-duses pidada, nagu see ette on nähtud hiljuti Inglismaal välja lastud mudeli juures.

Praegu on kõnesolevad lambid kestvusproovi-misel. Teevad nad selle läbi, siis tulevad nad tarvitusele tõenäoliselt kõigis üle 75-kw. ringhäälingu-saatejaamades.

Tööstus seisab seega jällegi uue suursaa-tejaamade võimsuse tõstmise ees ja võidujooks eetris kestab nähtavasti edasi. Kas see tee kõige õigem on, selles tuleb muidugi tõsiselt kahelda. 75-kilovatilised ja kõige enam 100-kilovatilised saatejaamad on juba küllaldase ulatusega, et nõu-deid täielikult rahuldada. Ei ole nimelt praegu enam mingisugust vajadust, et peaks võima vastu võtta tervelt 50—60 ringhäälingusaatejaama vägagi küsitavas olukorras, vaid küllaldase valiku saate-kavadest suudab anda see, kui igal õhtul umbes kuut saatejaama *korralikult* suudetakse vastu võtta. Selleks ei suudeta eeldusi luua aga sugugi mitte saatejaamade võimsuse tõstmisega, sest viimase eesmärgiks näib olevat ainult see, et välismaade kuulamist üldse võimatuks teha. See ei lähe mui-dugi korda, sest niipea, kui üks jaam neist üle karjub, asuvad need omakorda jälle enese võime tõstmisele, ja nii kestab järjest edasi see ükstei-sest ülekarjumine, mis ei võimalda ühegi jaama korralikku kuulamist.

Märksa õigem tee oleks saatejaamade arvu piiramine, kuid sellest ei taha niipea nähtavasti midagi välja tulla.

## Raadio siigri-miigri

### Üks Vene võimsamaid ringhäälingu jaamu seisab veepuudusel

2. mail käesoleval aastal avati Samaras pidulikult „Teise viisaastaku“ nimeline ringhäälingujaam. Nagu Vene ametlik raadioajakiri „Govorit SSSR“ nüüd teatab, sai jaam töötada aga ainult mõne ainsa päeva. Põhju-seks on veepuudus. Kohaliku täidesaatva komiteega oli sõlmitud leping, millega komitee kohustus linna veevär-gist kindlustama 200 pange veesaamist tunnis. Ühel ilusal päeval teatati, et veeküsimus on lepingukohaselt lahendatud, ja komitee võttis selle tasuks vastu ka lepingu-kohase summa — 30.000 rubla. Kui jaam tegevust alustas, selgus aga, et lepingut 200 pange veendamiseks tunnis ei suudeta täita. Ja selle tagajärg on, et ring-häälingu jaam, mille ehitamiseks kulutati 360.000 rubla, seisab juba ligi kaks kuud tegevusetu. Ringkonna töö-liste katsed sundida „Vodokanaali“, kellele veelepingu täitmine oli usaldatud, seesuguse kuulmatu korratuse lõpetamisele, on jooksnud tühja — kirjutab ametlik raadioajakiri, jätkates: „Vodokanaal“ sai töö eest 30.000 rubla kätte, aga et raadiojaamale faktiliselt ei anta ühtegi liitrit vett, see temasse ei puutu. Raadio-keskuse tungivatele veenõudmistele vastavad „Vodo-kanaali“ töölised nõuandega — ehitada oma enese ala-jaam, s. o. veel 45—55 tuhat rubla juure maksta.“

Kah pildikene, mis omaviisi kõneleb olukorrast Nõukogude-Venes.

## Raadio-suudlused

Briti saatejaamade akustika-asjatundjad on selgita-nud, et loomuliku suudluse helid ei ole raadios hästi edasiantavad ja mõjuvad oma heli-iseloomult pealegi mikrofonile kahjulikult. Hulga katsete järele on nüüd tee leitud, kuidas pääseda tähendatud halbtusest. Nimelt selgus, et erilisel klaasil korgi abil võib järele aimata suudluseid, mis kostavad raadios palju loomulikumat ja millistel pole kahjulikku mõju ka mikrofonile. Selle ta-gajärjel asendatakse kuuldemängudes ettetulevad loomu-likud huultesuudlused nüüd „sünteesilistega“, klaasi ja korgi „suudlustega“.

## Putukad — raadiovaenlastena

Vististi on juba nii mõnigi raadiokuulaja tähele pannud, et mõned isoleeritud juhtmed, näiteks need, mida nad kasutavad vastuvõtjate ühendamiseks valjuhääldajatega, rikki lähevad palju rutemini kui teised, ilma et nad leiaksid selleks erilist põhjust. Eksitajateks, kes seesugused juhtmed heameelega ülesotsivad ja raadiokuulamise tihtilugu võimatuks teevad, on *koid*, kes kes heameelega pesitsevad juhtmete isolatsioonidesse. Koirikastes korterites tuleb ette, et seesugused juhtmed juba paari päe-va on läbi ja niivõrt rikutud, et tekib lühi-ühendusigi. Alles juhtmete sissenaftalinimine toob niisuguste rikete vastu abi.

# Praktilisi näpunäiteid

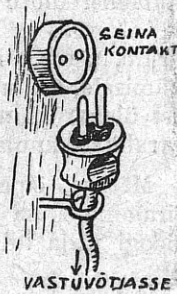
## Vastuvõtja kasutamine pikse ajal

Piksehädaohu korral on täiesti lubamatu vastuvõtja kasutamine välisantenniga ja pole sellest küllalt, et me ei kuule, vaid antenn peab olema tingimata otsesidestuses maaga — vastava lülili kaudu. Sellegipoolest pole vaja raadiokuulamist katkestada; peale välisantenni maaga ühendamist võib aparaadiga lülida väikese siseantenni. Selliseks abiantenniks võib lühike, mõne meetri pikkune seinale või lae alla kinnitatud isoleeritud traat, metallist aknakardinahoidja jne. Sellise antenniga saab lähedasi, tugevaid jaamu kaunis hästi kuulata ja atmosfääriliste elektrilaenguete lahenduste ragin pole kuigi segav. Kaugeid jaamu ei saaks niikuinii ka välisantenniga kuulata, sest atmosfäärilised raginad sumbutavad vastuvõtu täielikult. Väikese siseantenni kasutamisel mingit pikse hädaohu pole; ainult siis, kui pikne õige lähedal, muutub vastuvõit võimatuks ka selle antenniga ja tuleb kuulamisest hoopis loobuda. Pole hää, kui aparaati selle töötamise ajal mõjutavad õige tugevad ja järsud pingevõnked, sest mõnel juhul võivad need vastuvõtjas rikkeid esile kutsuda.

## Praktiline kahvlihooldja

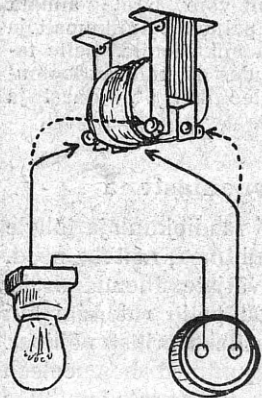
Võrkvastuvõtja voolukahvel tekitab tihti tülinat, sest ei tea, kuhu teda peale kuulamise lõpetamist väljalülitamise järele asetada. Kord vedeleb see põrandal, kord laual, siis valjuhääldaja peal jne.

Parim ja praktilisem hoiukoht on aga seinakontakti all, sest seal on tema alati käepärast võtta. Selleks kruvime kontakti (karbi) alla, vahemaaga umbes 15 cm, ühe rõngakruvi, millest kahvli juhe läbi juhime. Nii on meil aparaadi sisselülitamisel kahvel alati käepärast ja välja võttes vajub tema ise oma määratud kohta.



## Primaar ja sekundaar

Tihti omab amatöör madalsag-transformaatori, mis on kas vanemat tüüpi või mõnest aparaadist väljavõetud ning mille puuduvad ühendusmärgid. „Primaar“ ja „sekundaar“ õigeid ühendusi saame ülesleida nii, et ühendame transformaatori otsad ringiga, mis tuleb valgustusjuhtimest ja mille ühele poolele on vahele lülitatud 10—15-watiline harilik elektrilamp (vaata joon.). „Primaar“i ühenduste õigel ühendamisel põleb lamp palju heledamini kui „sekundaar“il“.

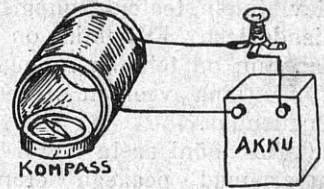


## Kuidas teada saada poolide kerimissuuna

Et juhuslikult meile kättesattuvate häälestuspoolide kerimissuuna teada saada, selleks kasutame järgmist praktilist abinõu.

Pool ühendatakse juuresoleva joonise järgi

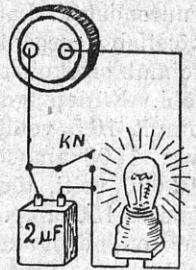
akkumulaatoriga ja taskulambiga, kuna pooli keskele (sisemusse) asetame ühe väikese kompassi, mille nõel ennast seab pooli magnetvälja järgi. Kõikide ühtesuuna keritud poolide juures näitab ka nõel ühte suuna (muidugi ei tohi meie akku juures + ja — ühendusi muuta); kui nõel aga näitab teist suuna, siis on kindel, et pool on keritud vastuoks. Et aga seda pooli saaks vastuvõtjas kasutada, selleks vahetame ühendamisel poolide otsad ümber.



## Alaline või vahelduvvool?

On juhuseid, kus mõned radio-amatöörid ei tea, kuidas teha kindlaks, kas on neil kasutamisel alaline või vahelduvvool. Katsetatakse mitmesuguste omatehtud aparaatidega ja abinõudega, mis vahel väga kulukad ja teevad isegi lühiühendusi. Et neid voole kergemini teada saada, selleks oleks järgmine lihtne abinõu.

Juuresoleva joonise järgi ühendatakse voolu ringi harilik elektrilamp (umbes 25—40 watti), 2  $\mu$ F plokk-kondensaator ja elektrikella nupp (joonisel märgitud KN); võib ka muu katkestaja olla. Kui nüüd katsetamisel ühendame voolu ja lamp hakkab põlema (olguigi et nõrgalt), siis on see vahelduvvool, kuna alalisvoolu juures lamp ei põle. On see esimene katse tehtud, siis teeme kondensaatoril lühiühenduse (katkestaja abil), kusjuures lamp nii ühe ka teise voolu juures heledasti põleb. Katsetamisel peaks kasutama võimalikult uut ja mitte mõnd vana, vigast kondensaatorit.



## Tehniline kirjakast

**Abonent 405.** Maatühenduse traadi pikkuse jaoks ei saa olla mingisugust kindlat määra, mida lühem seda parem. Maatühenduse traati võib siis mõõda põrandat viia, kui ta on küllaldaselt suure põiklõikega, vähemasti 3 mm jäme vasktraat.

„Radio“ järgmine number ilmub laupäeval 27. augustil, sisaldades muu hulgas rohkesti huvitavat materjali, mis käesolevast numbrist ruumipuudusel pidi välja jääma.

Väljaandja: Üleriikline Eesti Raadioühing

Vastutav toimetaja: Dr. H. Mäe