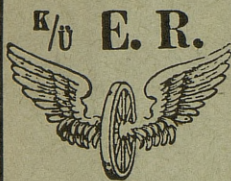


# Eesti Raudtee

## TEEDEASJANDUSE AJAKIRI



Ilmub kuus korda aastas

Toimetuse ja talituse aadress: Tallinn, postkast 243

K.Ü. „Eesti Raudtee“ väljaanne Tallinnas

Nr. 3 (154)

Mai/Juuni

19. aastakäik

SISU: K. Raid: Tööõnnetused Eesti raudteelastega. — Dr. ing. h. c. Karlis Blodnieks: Jõumajanduse küsimus  
Latvija raudteedel. — Dipl.-ins. P. Neumann: Raudteeliiklusest 100 aasta eest. — Kroonika.

INHALT: K. Raid: Arbeitsunfälle mit estländischen Eisenbahnern. — Dr. ing. h. c. Karlis Blodnieks: Die  
Frage der Energiewirtschaft auf den lettländischen Eisenbahnen. — Dipl.-Ing. P. Neumann: Eisenbahnverkehr  
vor 100 Jahren. — Kleine Mitteilungen.

# BALTOLIN

jõulisem kodumaa bensiin

# EESTIMAA ÕLIKONSORTSIUM

SILLAMÄEL

Kontor: Tallinn, Väike Karja tän. nr. 1.

Telefon nr. 465-07 ja 420-86.



Aktsiaselts  
**Paberivabrik «KOIL»**

**«POLARIS»**  
EESTI KINDLUSTUS-AKTSIASELTS

võtab vastu järgmisi kindlustusi: tule-, murdvarguse-, veo-, väärtsaadete-,  
kasko- (laevakerede) ja klaasikinnitusi.

Seltsi põhi- ja tagavarakapitalid ületavad Kr. 1.057.000.—. Seltsi asutamisest  
peale on kahjude eest välja maksetud üle Kr. 6.600.000,—. Soliidne edasikin-  
nitus! Kahjud likvideeritakse viivitamata!

Juhatus asub Tallinnas, Vana Viru 12. Kõnetraat 426-66.

Telegrammi aadress: „Polaris“

Osakond asub Tartus, Suur Turg 11. Kõnetraat 26-75.

# EESTI RAUDTEE

## TEEDEASJANDUSE AJAKIRI

Ilmub kuus korda aastas

Toimetuse ja talituse address: Tallinn, postkast 243

TELLIMISE HIND (kaasannetega):

1 aastaks — Kr. 5.00  
 ½ „ — „ 2.60  
 Raudteelastele (kaasanneteta) Kr. 1.00 aastas  
 Üksik number 40 senti.

KUULUTUSE HINNAD:

1 lehekülj . . . . . Kr. 60.—  
 ½ „ . . . . . „ 32.—  
 ¼ „ . . . . . „ 16.—

Nr. 3 (154)

Mai/Juuni 1940

19. aastakäik

## Tööõnnetused Eesti raudteelastega

K. Raid

### 1. Sissejuhatus.

Käesolev ülevaade põhineb andmeile, mida Raudteede Talituses kogutakse kõigi raudteelastega juhtunud tööõnnetuste kohta. Vastavalt vigastatute tööiseloomule käsitleme raudteelaste tööõnnetusi eraldi 4 rühmas: tehasetöö, rongiliiklus, ehitustöö ja kontoritöö. Esimesse rühma on paigutatud tööõnnetused raudteetehastes ja veojaoskondade töökodades ning depoodes. Tööohutude mõttes on olukord siin ja üldisele tööõnnetuskindlustusele alluvas metallitööstuses hästi võrreldav. Rongiliikluse all arvestatakse õnnetusi liiklemise ning kaubanduse toimkondade, rongija jaamateenijate, vedurimeeskondade, vagunikütjate ning -koristajatega; edasi kuuluvad siia ka ülesõidukohtade valvurid ning töötajad kütteenete ladudes ning pumbamajades. Kolmandasse rühma on paigutatud õnnetused ehitustöödel, arvatud kaasa elektri- ja sideliinide ehitus. Viimase rühmana käsitletakse kantselei- ja kontoritööd; kuna siin töö kannab vaimse, mitte füüsilise, pingutuse ilmet, on see tööõnnetuste mõttes peagu ohutu. Suurem on tööõnnetuste oht töölisil ning rongiliikluse alal teotsevail ametnikel ja vabateenijail.

Olgu tähendatud, et arvestamisele kuuluvad kõik töö juures tekkinud kehalised vigastused, vaatamata nende raskusele, ka sellised, milledele ei järgnenud isegi ajutist töövõimekaotust.

### 2. Tööõnnetuste arv.

Üksikute tööalade järgi on tööõnnetusi raudteelastega registreeritud järgmiselt:

	Tehasetöö	Rongiliiklus	Ehitustöö	Kontoritöö	Kokku
1938/39	279	136	256	—	671
1937/38	247	182	226	2	657
1936/37	288	136	248	—	672
1935/36	281	149	229	9	668
1934/35	339	149	172	1	661
1933/34	293	164	204	3	664
1932/33	267	109	270	1	647
1931/32	262	116	284	—	662
1930/31	246	137	235	—	618
1929/30	315	160	273	4	752
1928/29	354	210	283	2	849
Keskmine					
1930/31—34/35	281	135	233	1	650

Toodust nähtub, et raudteelaste tööõnnetuste arv püsib juba pikemat aega üsna stabiilsel tasemel, kõikides 650—700 juhu vahel aastas. Üldarvust suuremal määral on kõikunud tööõnnetuste arv üksikuil tööaladel. 1938/39. a. registreeriti raudteelastega 671 tööõnnetust, neist 279 (41,6%) tehasetöös, 256 (38,1%) ehitustöödel ja 136 (20,3%) rongiliikluse alal. Andmestik kahjuks ei võimalda arvutada tööõnnetuste sagedust töötundide alusel.

### 3. Tööõnnetuste aeg.

Tööstusliikude tööõnnetuste statistiline käsitlus on juba ammu kinnitanud, et tööõnnetuste sagedus suvekuudel on tunduvalt kõrgem kui teistel aastaegadel. Selleks mõjub kaasa kergemat väsimist soodustav kuumus, pikem tööpäev sesoonseil aladel, kogematute töötajate suurem osatähtsus jne. Kuna raudteelaste tööpinge on lä-



bi aasta ühtlasem, samuti nende koostis püsivam, ei ole suvekuude suurem õnnetusohklikkus neile mitte nii ilmne kui tööstustöölilisele; osalt võib siin olla tegemist ka väikeste arvude juhuslikkude hälvetega, mis tasanduvad alles pikemaajalisel vaatlusel. Rongiliikluse alal on õnnetuste arv talvel isegi kõrgem kui suvel; mõõduandvaks tuleb siin lugeda halvemaid ilmastikutingimusi — külma, pimedust, jäätunud pinnast jne.

Lühikese vaatlusaja tõttu on varajane teha üldisi järeldusi ka raudteelaste tööõnnetuste sageduse kohta nädalapäevade järgi. Igatahes ei ole raudteelastel õnnetusrohkeimaks päevaks esmaspäev, nagu seda nenditud tööstustööliliste suhtes; ei ole vist ekslik seda nähet põhjendada raudteetööstuse erilise vastutusrikkusega, mis peale muu kohustab raudteelasi ka puhkeaja mõistlikumale veetmisele. Tehase- ja ehitustöödel juhtub tööõnnetusi laupäeviti tavaliselt vähem kui teistel tööpäevil, milleks mõjub kaasa lühem tööaeg. Pühapäeviti toimub tööõnnetusi peaausjalikult seoses rongiliiklusega, mis, nagu teada, toimub katkestamatult nii argi- kui pühapäevil.

Tehasetöös juhtub suurimal määral (ca 30%) tööõnnetusi viimastel töötundidel, nimelt kella 12 ja 14 vahel. Palju madalam ei ole tööõnnetuste sagedus ka ajavahemikul 10—12. Samad keskpäevased tunnid on õnnetusrikkamad ka ehitustöö alal. Rongiliikluse alal toimub tööõnnetusi kogu ööpäeva vältel, veidi harvemini hommikupoole ööd ja keskpäeval kella 12 ja 14 vahel.

#### 4. Tööõnnetuste põhjused.

Edukas võitlus tööõnnetuste vastu eeldab õnnetuste põhjuste tundmist. Iga tööõnnetus on aga tavaliselt tingitud väga mitmesuguseist põhjustest, milliseist olulisima leidmine on vägagi keerukas ülesanne. Järgnevalt on õnnetuste põhjustena käsitatud neid objektiivseid asjaolusid, mis vahetult tekitasid vigastuse, s. t. milliste vältimisel ei oleks juhtunud vigastust.

Erineva töölaadi tõttu erineb üksikute tööõnnetuste põhjuste osatähtsus raudteelastel — eriti rongiliikluse alal — osalt üsna suurel määral olukorrast tööstuses.

Peagu 10% raudteelaste tööõnnetuste üldarvust, tehasetöös isegi ligi 20%, on põhjustatud masinaist. Tehasetöös on ohtlikumad masinad smirgelkäiad: sagedasti kargab nendega töötamisel puru silma, satub käsi käia ja käiatava eseme vahele jne. Kuigi need vigastused tavaliselt ei ole eriti rasked, tuleb nende vältimisele omistada senisest suuremat tähelepanu. Edasi juhtub arvukamalt õnnetusi metallide puurimisel, treimisel ja hõõveldamisel, töötamisel auru- ning õhuhäämriga, puutöö alal — ketassaagidel ja hõõvel- ning freesmasinail. Transmissioonid ja tõsteseaded põhjustavad vaid üksikuid õnnetusi.

Masinatega peagu võrdsel määral põhjustavad tööõnnetusi transportvahendid (1938/39. a. 9,4%); rongiliikluse alal juhtunud õnnetusist langeb isegi iga kolmas transportvahendite ar-

vele. Väga sageli juhtub vigastusi veerevkoosseadu üksuste kokku-, harvemini ka lahtihaakimistöödel: õnnetusjuhtude enamiku moodustavad siin haakija käte muljutused siduri ning veokonksu või puhvrite vahel. Haruldased ei ole ka õnnetused manöövritöödel, mis tingitud komistamisest või kukkumisest liikuvale vagunile või vedurile peale- ja mahahüppamisel. Raskemaid õnnetusi on rongi alla jäämised ja tõuked liikuvalt rongilt, milliseid esineb küll võrdlemisi harva. Ka tehastes ja depoodes juhtub transportvahendite läbi üksikuid õnnetusi, sagedamini veerevkoosseadu üksuste või rattapaaride inimjõul ümberpaigutamisel.

Mürgised, põletavad ja sööbivad ained põhjustavad raudteelaste tööõnnetusist ca 2—3%. Suuremal arvul esineb selliseid õnnetusi tehasetöös tulise metalli vastu puutumisest, sula metalli, kuuma auru ja vee pritsmeist, tulesädemeist jne. Huvitav on nentida, et raudteetehastes on selliste õnnetuste osatähtsus märksa väiksem kui teistes metallitehastes.

Ka töötaja kukkumiste, komistamiste, tõugete, esemetele astumiste j. t. taoliste õnnetuste osatähtsus on raudteelastel alati olnud palju madalam kui tööstustöölilisel. Kuna viimastlaadi õnnetused suurel määral sõltuvad kitsastest tööruumidest, töökohal ja selle ümbruses valitsevast korralagedusest, puudulikust valgustusest jne., võib oletada, et neid puudusi esineb raudteetehastes mõnevõrra vähem kui eratööstustes. 1938/39. a. oli töötaja kukkumiste osatähtsus raudteelaste tööõnnetuste põhjuste hulgas ümmarguselt 10%, komistamiste, tõugete ja esemetele astumiste oma aga 8%. Töötajal mitte käsitlemisel olevate esemete ja riistade kukkumised põhjustavad läbistikku 3—4% raudteelaste tööõnnetusist.

Kõige arvukamalt põhjustab õnnetusi tööobjektide mehaaniliste abinõudeta käsitlemine. Sellised õnnetused moodustasid 1938/39. a. üldarvust tehasetöös 26,2%, rongiliikluse alal 21,3% ja ehitustöödel isegi 39,1%. Enamus siinseist õnnetusist on tekkinud ülejõukäivate raskuste tõstmisest, kandmisest, lükkamisest, laadimisest või kohale asetamisest, töötajal käsitlemisel olevate esemete kukkumisest jne.

Käsitööriistade osatähtsus tööõnnetusi põhjustavate tegurite hulgas on viimaseil aastail nii tööstustöölilisel kui ka raudteelasil kasvamas. Nii langes 1938/39. a. käsitööriistade arvele 20% raudteelaste tööõnnetusist 1930/31—34/35. a. keskmise 16,7% vastu. Tehasetöös tekib õnnetusi arvukamalt vasara ja meisli käsitlemisel, eriti neetimisel ja needide peade maharaiumisel; edasi on ohtlikumad käsitööriistad mutrivõti ja viil. Ehitustöödel on vasara kõrval ohtlikumateks tööriistadeks kirves, kang ja kirka.

Käsitletust selgus, et enamik tööõnnetusi põhjustavaist asjaoludest seonduvad suuremal või väiksemal määral töötaja enesega; osa neist oluks suurema ettevaatlikkuse ja teadlikuma käitumise korral kindlasti välditav.



## 5. Vigastuste iseloom ja asupaik.

Tööõnnetusil saadud vigastuste hulgas on raudteelasil esikohal kriimustused, põrutused, põrutushaavad, nahamarrastused, pigistused ja muljutused, milline rühm kahel viimasel aastal haaras ca 60% tööõnnetuste üldarvust. Lähedalt sama osatähtsus on vastavil vigastusil ka tööstustöölise tööõnnetuste hulgas.

Esinemissageduselt järgnevad löike- ja reben-dihaavad, mis 1938/39. a. haarasid 8,8% vigas-tuste üldarvust. Tööstustöölisel löike- ja reben-dihaavade osatähtsus alati olnud madalam kui raudteelasil, nii 1938. a. ainult 4,7%. Võimalik, et see lahkumine seletub osaliselt ka vigastuste mitte täiesti ühtlase liigitusega.

Kolmandamaks arvukamaks vigastusliigiks on raudteelasil väänamised ja venitused, millele osa-tähtsus on küll langemas (1938/39. a. 6,7% üld-arvust, varem aga ligi 10%). Enamik siinseist õnnetusist on tingitud suurte raskuste tõstmisest, töötaja kukkumisest jne.

Luumurrud ning -mõranemised moodustavad raudteelaste vigastuste hulgas keskmiselt 4—6% üldarvust, rongiliikluse alal juhtunud õnnetusist isegi üle 10%. Kahjuks on luumurdude arv ja osatähtsus juba mitmendat aastat tõusmas. Taga-järgedelt ei ole luumurdude enamik siiski mitte eriti rasked: sagedamini juhtub sõrmeluumurde, nii masinail kui käsitööriistadega töötamisel, haa-kimisel, sõrmede ukse vahele jäämisel jne. Tunduvalt raskemad on roietemurrud, mis järgnevad tavaliselt rongi alla jäämistele, kukkumistele ja muljudasaamistele. Võrreldes eratööstustööliste-ga esineb raudteelasil luumurde suhteliselt umbes 2 korda rohkem.

Pistehaavade osatähtsus kõigub 3—5%, põle-tushaavade oma aga 2—3% ümber üldarvust. Olgu tähendatud, et viimaste osatähtsus on raud-teetehastes märksa madalam kui erametallitöös-tuses.

Võrdlemisi sageli esineb raudteelasil silmavi-gastusi, eriti tehasetöös (1938/39. a. 7,5% üldar-vust). Arvukamalt juhtub neid võõrkehade silma sattumisest kaitseprillideta metallide puurimisel, treimisel, raiumisel, smirgelkäia kasutamisel jne.

Vigastuste asupaiga suhtes väärub märkimist, et pea-, näo- ning kaelavigastuste osatähtsus on raudteelasil suurem, kehavigastuste oma aga väik-sem kui tööstustöölisel; jäsemete vigastusi esineb nii siin kui seal peagu võrdsel määral. Pea-, näo- ning kaelavigastused kalduvad üldiselt harvene-misele: nii moodustasid nad 1938/39. a. 13% töö-õnnetuste üldarvust, varem aga keskmiselt 18% ümber. Suurim on peavigastuste esinemissagedus tehasetöös; siin tekib neid sageli vedurite ning va-gunite parandusel. Kehavigastuste osatähtsus kõigub ümmarguselt 10% ümber; suhteliselt sa-gedamini esineb neid rongiliikluse alal. Iga teine

tööõnnetus vigastab töötaja ülemisi, iga neljas — alumisi jäsemeid.

## 6. Tööõnnetuste tagajärjed.

Surmaga ja jäädava töövõimekaotusega lõppe-nud tööõnnetusi juhtus viimaseil aastail järg-miselt:

	Surmajuhte	Jäädavaid töövõime- kaotusi
1938/39	1	11
1937/38	6	4
1936/37	2	5
1935/36	1	3
Keskmine 1930/31—34/35	2	8

Raudteelaste tööõnnetuste üldarvu seisuko-hast on surmaga lõppenud tööõnnetuste arv üksi-kuil aastail küllaltki kõrge, eriti 1937/38. a., mil tervelt 6 raudteelast ametikohuste täitmisel kao-tasid elu. Eriti ohtlikud on selles mõttes rongi-liiklusega seonduvad tööd. Teisest küljest juhtub aga raudteelastega, tööõnnetusi, millele järgneb jäädav töövõimekaotus, tunduvalt harvemini kui tööstustöölisega. Harilikult ei ole neilgi juhtudel töövõimekaotuse määr väga kõrge. 1938/39. a. oli veidi üle 10%, varem aastail isegi 17—20%, raudteelaste tööõnnetusist nii kerged, et kannat-anud peale esmaabi saamist võisid jätkata tööd; suurim on selliste kergete õnnetuste osatähtsus tehasetöös. Võrdluseks olgu märgitud, et tööstu-ses on selliste töölt vabastamiseta õnnetuste osa-tähtsus hulga väiksem, 1938. a. näit. 7,4% üldar-vust. Seega — jättes kõrvale surmajuhud — on raudteelaste tööõnnetused üldiselt kergemad kui tööstustöölisel.

Töövigastuste ravimiseks kulus raudteelasil 1938./39. a. kokku ca 9,8 tuh. päeva; ühe viga-tatu kohta (arvatud kaasa ka tööd jätkanud) tuli ravipäevi keskmiselt 14,7, ühe tööõnnetuse tõttu töölt vabastatu kohta 16,5 päeva. Keskmiselt kõige pikemat ravi nõuavad õnnetused rongiliik-luse, kõige lühemat aga tehasetöö ajal.

\*

Tööõnnetused on suur kehalise tööga seon-duv pahe mitte üksi seetõttu, et nad nõuavad arvukalt surmaohvrid ja röövivad töötajate ter-vist ning töövõimet, vaid ka seepärast, et nende tõttu kaotsiläinud tööaeg tähendab suurt rahva-majanduslikku kahju. Kuigi praktiliselt ei ole võimalik tööõnnetuste ohtu täiesti kaotada, võib aga olukord selles suhtes küll tunduvalt para-neda. Nagu nägime, on ka raudteelastel suurem osa tööõnnetusi põhjustatud asjaoludest, mis seo-tud töötaja isikuga. Otstarbekas selgitustöö, suurem teadlikkus, ettevaatlikkus ja hool annaks kaheldamatult siingi soodsaid tulemusi. Seepä-rast — senisest rohkem pingutusi tööõnnetuste vältimiseks!

# Jõumajanduse küsimus Latvija raudteedel

Latvija raudteede peadirektor Dr. ing. h. c. Karlis Blodnieks

Akadeemiline kõne, peetud Latvija ülikooli inseneri-teaduskonnas

Sõda Lääne-Euroopas ja sellega seoses tekki-  
vad kitsendused rahvusvahelises kaubanduses loo-  
vad teatud häirivaid olukordi ka jõumajanduses,  
eriti, mis puutub riigi varustamisesse kütteaine-  
tega. Seda nimelt selletõttu, et välismaalt sisse-  
veetav kivisüsi kuni siiani omas tähtsaima koha  
meie kütteainete hulgas. Majanduselu hoogsa tõu-  
suga koos viimastel aastatel veelgi suurenes meie  
äriaripuvus välismaast selles suhtes. Tarvitades  
igal aastal enam kui 600.000 t kivisütt ja 70.000 t  
koksi, me sellega katsime üle 40% meie soojus-  
energia kulutusest riigis ja rahuldasime ligi 75%  
kogu tööstuse, raudtee ja linnade elanikkonna  
tarvidusest.

Praegu, kus mereteed on muutunud ebakind-  
laks, ja kivisüte sissevedu meist mitteolenevatel  
põhjustel on kitsendatud, oleme seatud keerukate  
probleemide ette, kuidas täita jõumajanduses tek-  
kivat puudujääki ja kindlustada tähtsamaile toot-  
vaile aladele neile hädavajalikku energiat lähimast  
kättesaadavast allikast.

Rööbiti ülesandele — rahuldada käesoleva sil-  
mapilgu nõudeid — tekib vajadus tõsiselt järele  
kaaluda meie põhialuseid soojusenergiaga varus-  
tamise küsimuse alal. Latvijal ei ole suuri loodus-  
varade hulki ja ta ei või kinni pidada autarkia põ-  
himõttest. Kuid mis puutub jõumajandusse, siis  
tuleb siin kõigest jõust püüda vabaneda kütteaine-  
te sisseveo vajadusest. Energia on niivõrd tähtis  
tegur, et me ei tohi säästa vaeva ega kulu selle  
küsimuse lahendamisel. Siiski, võttes otsustami-  
sele soojusenergia küsimust, me ei tohi selle juu-  
res lasta juhtida ennast ainult praeguse aja olu-  
korrast. Tuleb järele kaaluda riigi majandusliku  
ja poliitilise elu arengu vajadusi hoopis pikemate  
ajavahemikkude kestel.

Raudtee transport — see meie rahvamajan-  
duse tähtsaim elunärv — on suurim energia tar-  
vitaja riigis. Viimastel aastatel, seoses liikluse  
tõusuga, raudteed tarvitavad oma vajadusteks,  
ümber arvates ka põletispuid ja turvast kivisüte  
peale, kuni 150 tuh. tonni kütteainet aastas, ehk  
ligi 15% kõigest kaubanduses läbikäinud kütte-  
ainete hulgast ja 20% kogu kivisüte impordist.

Raudteele endale on energiaküsimus eriti täht-  
tis ka rahanduslikust küljest, sest kütteainete  
kulu viimasel ajal ulatus kuni 6 milj. latini aastas  
ja moodustas 15% eksploatatsiooni kulude üld-  
summast. On seega loomulik, et need suured kul-  
lused kütteainetega varustamise alal on ikka  
olnud raudteede juhtivate jõudude alalise tähele-  
panu objektiks. See käib nimelt vedurite kütte  
kohta, millised kulutavad üle 90% kogu raudteede  
majanduses tarvitatavast küttematerjalide hul-  
gast.

Võõrastelt võimudelt Latvija raudteed võtsid  
üle suuremalt osalt ainult vanu ja tublisti äraku-  
lunenud vedureid, mis omasid täitsa mitterahul-  
dava kütteaine ärakasutamise koefitsiendi. 1920.  
aasta kütteaine tarvitus laiarööpmelisel teel iga  
100 veduri-kilomeetri kohta ületas 2000 kg.  
Veelgi 1924./25. a., pärast vanade vedurite osa-  
list asendamist või ümberehitust, kütteaine tarvi-  
tus ulatus 1500 kg-ni. Et aga see iga 100 vedur-  
kilomeetri kohta on võinud langeda kuni 1098  
kg-ni, nagu see on praegu, selleks olid hädavaja-  
likud suured ümberkorraldused vedurite majan-  
duses.

Kütteainete ratsionaalsema ärakasutamise  
eesmärgiga, raudteed juba vabariigi iseseisvuse  
algpäevist peale on, rööbiti remontidega, teosta-  
nud ka vedurite sisseade moderniseerimist.  
Selleks otstarbeks, muu seas, on paljudel veduri-  
tel, nende remondi teostamisel, sisse ehitatud vee  
eelsoojendajad, et ära kasutada korstna kaudu  
lahkuvat töötanud auru ja katla toiteveett soojen-  
dada teatud määrani. Peale selle on vedureid va-  
rustatud mudaeraldajatega, mille ülesandeks on  
vähendada mineraal-talendainete tekkimist katla  
soojenduspinnal, mis võiks takistada soojuse üle-  
minekut suitsugaasidest vette.

Vanade vedurite juures on võetud ette ka suu-  
remaid konstruktiivseid ümberehitusi, neis sisse  
ehitades ülekuumendajaid. Ümberehitus andis  
rahuldavaid tagajärgi ja tasus ennast ära lühikese  
aja jooksul, kuna ümberehitatud vedurid, 16%  
võrra vähem kulutades kütteainet, osutusid üle  
24% võrra tugevama tõmbejõuga.

Käsikäes vedurite moderniseerimisega, mis  
tõstis kütteainete soojustehnilise jõu ärakasuta-  
mise määra, on teostatud ka mitmesuguseid üm-  
berkorraldusi depoodes majanduses, misläbi on  
võidud omakord lühendada vedurite mitteproduktiiv-  
set seisuaega auru all. Tähtsamates küttema-  
terjalide punktides on ehitatud mehhaniseeritud  
sisseseedad, millised võimaldavad kiirendada ve-  
durite varustamist kivisütega. On parandatud  
vedurite pöördsildu, neid varustades kuul-laag-  
ritega. Tähtsamates depoodes, suuremate vedu-  
rite arvuga, on pöördsillad varustatud elektri-  
mootoritega. Samuti on laiendatud vesivarustuse  
võrku.

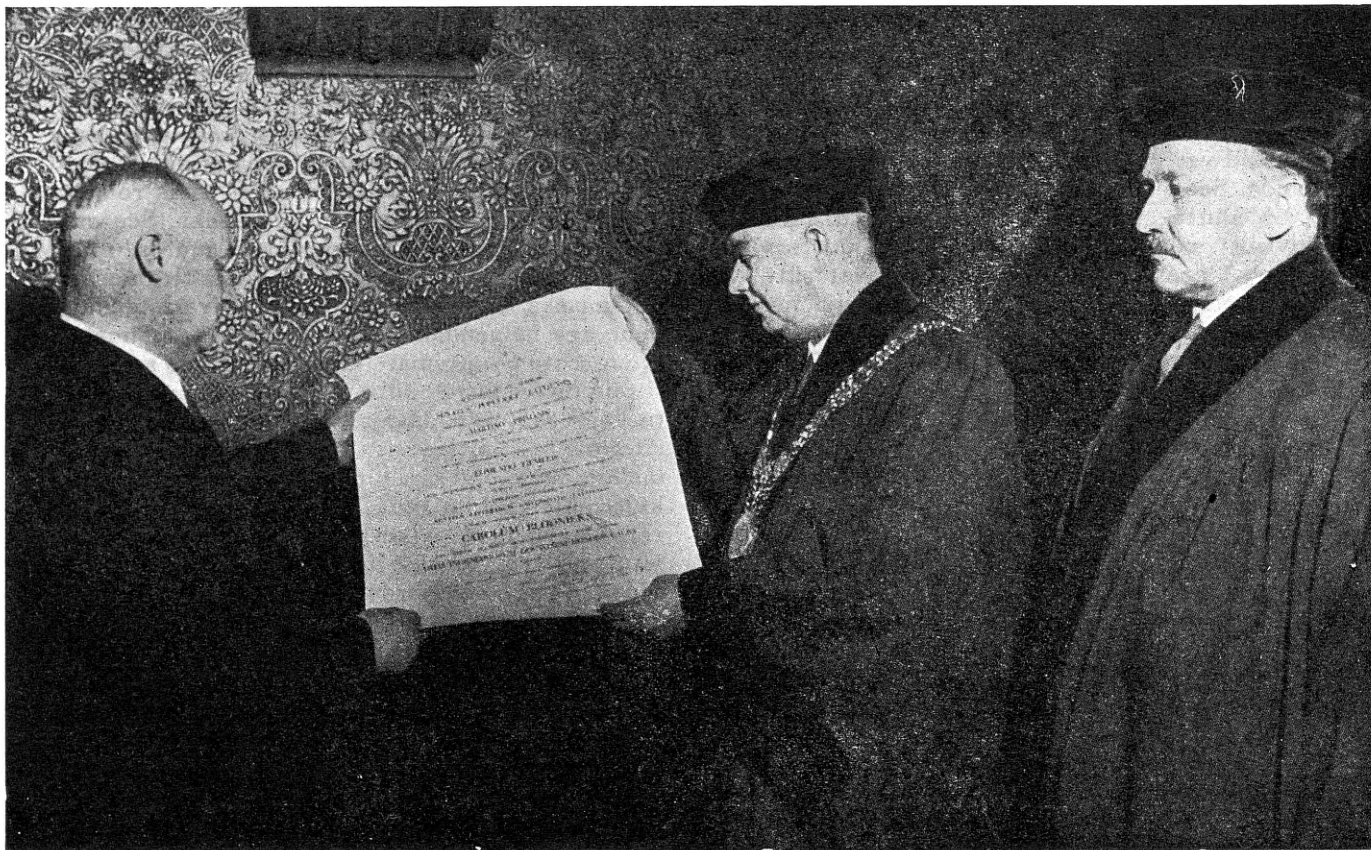
Kütteainete tarvitamise piiramist ja selle hoid-  
mist võimalikult madalal tasemel on suurel määral  
soodustanud erilised preemiad, mida, alates 1921.  
aastast, on maksetud vedurite brigaadidele ja de-  
poodes ning järelevalve personaalile küttemater-  
jalide säästliku tarvitamise eest vedurite kütmisel.  
Need preemiad, andes vastavaile teenijaile põh-  
just olla huvitatud kütteaine minimaalsest tarvi-



tusest, seega harjutasid neid kollete ja katelde hoolsaks ja õigeks teenimiseks. Selle tagajärjel on järkjärgult saavutatud tähelepanuväärivat säästu küttematerjalide tarvituse alal iga 100 vedurkilomeetri kohta ja seega ka kokku hoitud küttekulusid.

Kuigi praegu küttematerjalide kokkuhoiu suhtes, niivõrd kui see on veduri meeskonna osavusest, pole, nagu näha, enam võimalik veel suuremaid tagajärgi saavutada, siiski preemiade süsteemi tähtsus ka tulevikus ei vähene. Muutunud

Piiratud rahaliste vahendite tõttu võis seda teostada ainult järkjärgult. Eeskätt, alates 1929. aastast, ehitati väikesi tankvedureid ühe veoteljega. Samal ajal, seoses autoliikluse võistluse kasvamisega, tekkis vajadus reisijateveos teatud rongide eristamiseks. Tuli panna käiku kiireid, väikse koosseisuga reisironge. Samuti hakati eraldama kaubavedu reisijateveost, teostades suurema osa laiarööpmelise tee kaubaveost puht-kaubarongidega, ja igapäev saadetavate kaupade jaoks pannes käiku erilisi kiirendatud kaubaronge.



Audoktori diplomi üleandmine Latvija raudteede peadirektorile Dr. ing. h. c. Karlis Blodnieks'ile.

on ainult selle mõju ulatus. Praegu tuleb meie säästu preemiaid vaadelda kui, nõnda öeldud, kindlustuspreemiaid küttematerjali asjata raiskamise vastu. Ka see on küllalt tähtis tegur, mida ei või alahinnata soojusenergia ratsionaalses majanduses.

Ülalmainitud uuendused andsid kokkuhoidu soojusenergia majanduses niivõrd, kui see üldiselt oli võimalik, töötades veduritega, millised konstruktsioonid olid vananenud. Raudteede juhtkonnale oli see küllalt hästi teada, et saavutatud tulemused, kuigi olid tähelepanu väärivad, siiski veel ei kindlustanud raudteede minimaalset küttematerjalide tarvitust, milline nõutav oli vastavalt moodsa tehnika saavutustele. Seetõttu tuli alustada plaanikindla veduritepargi uuendamise

Tekkis terve rida kergeid reisironge, mille jaoks läks vaja vastavaid odavasti töötavaid vedureid. Nende, peamiselt lähisliikluses liiklevate rongide jaoks, olidki ette nähtud 20 uut tankvedurit.

Pärast 1934. a. 15. maid arenes uute vedurite juurdesoetamine hoogsasti edasi.

Koos ülikooli õppejõududega raudteed töötasid välja üldjoontes uue, Latvija laiarööpmelise liikluse jaoks kõige paremini vastava veduri tüübi. Raudteede peavalitsus otsustas ehitada reisijate kui ka kauba liikluse jaoks ühte tüüpi vedureid, ühesuguste katelde ja masinatega, kuid erineva rataste läbimõõduga. Viimastel aastatel, ülalmainitud väiksed tankvedurid kaasa arvamata, on käitusse pandud 30 uut, ühtlustatud tüüpi tankvedurit laiarööpmelisel raudteel. Lähemal ajal säärase vedurite arv tõuseb kuni 50-ni. Ka

juurdeveo-raudteede jaoks on ehitatud uusi vedureid.

Uued vedurid on varustatud kõigi vastavate sisseseadetega, mis peavad võimaldama nende kasutamise kulude hoidmist võimalikult madalal tasemel. Sellekohased katsed on näidanud, et võrdsetes tööoludes uued tankvedurid 100 vedur-kilomeetri kohta tarvitavad ühe kolmandiku võrra, väiksed tankvedurid isegi poole võrra vähem kütteainet, kui vanad, tendriga vedurid.

Tänu nendele ümberkorraldustele vedurite majanduses säästavad laiarööpmelised raudteed vähemalt 25.000 tonni kivisütt aastas, kui võtta arvesse ainult 1924./25. a. alates saavutatud kütteaine kasutamise koefitsiendi paranemist.

Juhul, kui kõik vanad vedurid asendada moodsatel, siis raudteed, praeguse liikluse piirides, võiksid veelgi 20—30.000 tonni kütteainet kokku hoida. See arv väärrib tähelepanu.

Vedurite kütteks senini raudteed tarvitasid kivisütt, põletispuid ja turvast, kusjuures viimasel ajal peamiselt välismaalt ostetavat sütt. Viimase neljakümne aasta jooksul Latvija maa-alal asuvad raudteed on olnud sunnitud üle minema põletispuude küttele — maailmasõja ajal ja esimestel pärastõja-aastatel, millal kivisütte juurdevedu polnud võimalik; osaliselt tuli seda kasutada ka majandusliku kriisi aegadel, 1932.—1934. a. Siiski mõlemal juhul, niipea kui saabusid normaalsed ajad rahvusvahelises kaubanduses, raudteed jälle kohe läksid üle kivisütte küttele ja viimasel ajal sel teel rahuldati üle 90% kogu soojusenergia tarvitusest. Latvija vabariigi kestvuse 20 aasta kestel on raudteed oma vajadusteks ära tarvitanud üldse 1,7 milj. tonni kivisütt 45 milj. lati väärtuses, kattes sellega 69% kogu soojusjõu vajadusest raudteel. Ülejääva energia andsid puud — 29% ja turvas — 2%.

On tihti seatud üles küsimus, mispärast raudteed nii rohkel määral tarvitavad sisseveetavat kivisütt, kuid võrdlemisi väga vähesel hulgal omaa küttematerjale. See küsimus raudteedele ei ole võõras ja on juba mitu korda majanduslikust kui ka tehnilisest küljest arutlusel olnud, kusjuures aga küttematerjali valikul raudteed ikka on olnud sunnitud arvestama peamiselt majanduslike kaalutlustega.

Kivisütte kasutamise poolt kõneleb eeskätt see asjaolu, et tema soojusühiku omahind on odav. Isegi viimastel aastatel, vaatamata kivisütte hinna kallinemisele, mis oli tingitud muudatustest välis-turgudel ja meie valuutareformist, kivisütte kasutamisel soojusühiku hind osutus märksa odavamaks, võrreldes põletispuude ja turbaga. Viimastel aastatel 1 tonn kivisütt franko tender maksis raudteele keskmiselt 25 latti. Soojusenergia suhtes on samaväärse hulga põletispuude hind 30 latti ja turbal 43 latti. Seega viimasel ajal enne praeguse sõja puhkemisest maksid raudteedele põletispuud ligi 18% ja turvas üle 70% rohkem kui kivisüsi.

Kivisütte odav hind on tingitud Latvija sood-sast mereäärsest asendist, milline võimaldab sütte

kohaleveoks kasutada odavat mereteed. Seda soodustas veel see asjaolu, et laevad võiksid mõlemad reisid sõita täielt, tagasiminekul võttes kaasa Latvija eksportkaupu. Sel põhjusel kuni viimase ajani olid kivisütte prahid väga madalad. See asjaolu on küllalt oluline, sest näit. raudteede varustamiseks põlevkivi vedu Eestist läheb praegu rohkem maksma, kui varemalt kivisütte vedu Lääne-Euroopa sadamatest, kuigi viimased asuvad, võrreldes Eestiga, Latvijast mitukorda kaugemal.

Ülemaltoodud võrdlus kivisütte, põletispuude ja turba hinna kohta lähtub nende kalooriate arvust. Praktiliselt aga osutub olukord veelgi enam puude ja turba kahjuks. Varustuspunktis pealevõetud kivisütte hulgaga vedurid sõidavad läbi pikki kaugusi, ilma et oleks tarvis täiendada kütteaine tagavara. Sellevastu aga, kasutades oma mahu poolest vähemkasulikku materjali — puud või turvast, tuleb asutada vedurite jaoks rohkem punkte küttematerjaliga varustamiseks. See osutub eriti tarvis uute tankvedurite juures, millised omavad ainult piiratud ruumi kütteaine mahutamiseks. Sagedam kütteaine tagavara täiendamine aga halvendab veduri kasutamise võimalusi ja on seotud suuremate kuludega. Peale selle reisirongide vedurite kütisel põletispuudega või turbaga osutub hädavajalikuks veel kolmas veduriteenija — kütja, sest harilik veduri kaheliikmeline meeskond ei suuda tulla toime selle suure küttematerjali hulgaga, mida tarvitavad selliste rongide vedurid — keskmiselt üle ühe tonni põletispuud või turvast igas tunnis. Erilise kütja pidamine aga omakorda suurendab kütmise kulusid 7 kuni 10% võrra.

Mis puutub turbasse, siis selle kasutamine oleks eriti mitteresoonus nimelt reisirongides, millised aga moodustavad 80% kogu raudtee liiklusest. Nende rongide vedurid, sõites suurte sõidukiirustega, tarvitavad teatud ajahikus hoopis rohkem auru, mistõttu kõrge aururõhu alalhoiaks katlas, tuleb koldes hoida põlemisprotsessi väga intensiivsena. Seda saavutatakse tugeva tõmbuse abil. Kuna aga turvas koldesse satub juba osaliselt peenendatult, siis selle väikseimad osakesed tugeva tõmbuse tõttu kistakse kaasa korstnasse ja lendavad õhku ilma põlemata. Selle tagajärjel tegelik turba soojusühiku maksumus osutub veelgi kõrgemaks.

Et see nõnda on, võiksid raudteed kindlaks teha möödunud sügisel, millal turvast kasutati esimest korda suuremal määral ja millal turba kulutus igale 100 vedur-kilomeetrile tegelikult osutus hoopis kõrgemaks, kui seda võis arvata teoreetilistest normide põhjal.

Brikettimise läbi turba tehnilised omadused kindlasti muutuvad paremateks, kuid oma kõrge hinna tõttu ta siis kivisüttega, kui veduri kütteainega, võistelda ei saa. Vähemalt ei ole veel senini keegi säärasest kalkulasiooni üles seadnud.

Maailmasõja ajal ja esimestel pärastõjaaastatel mitmed raudteed katsetasid vedurite turbaküttega, kasutades turvast harilikul kujul kui ka

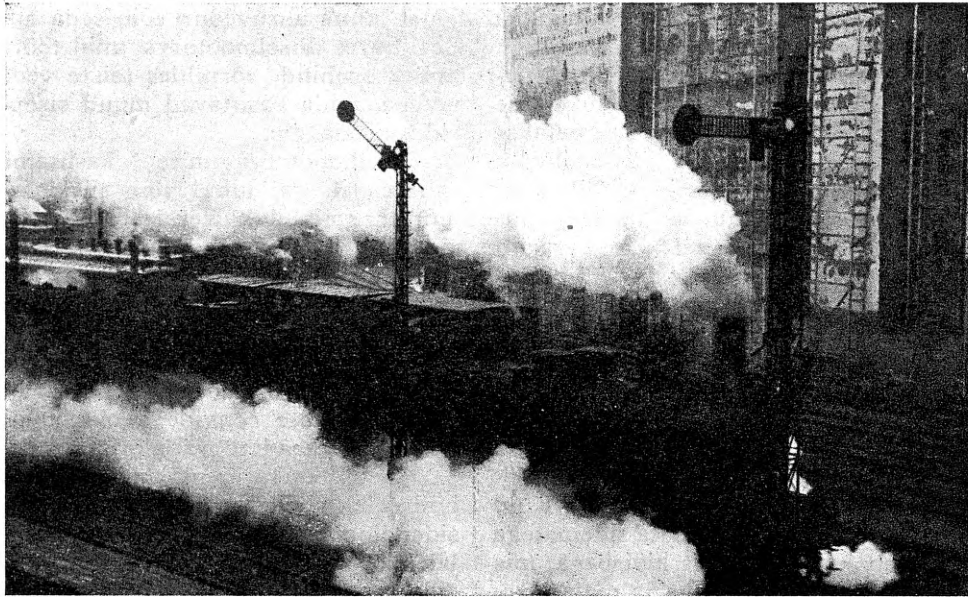


pulbriks peenendatult erilistes küttekolletes. Siiski kasutamist laiemas ulatuses ei leidnud turvas ka välismaa raudteedel, kuna ta ei kannatanud välja võistlust teiste küttematerjalidega.

Et toetada Latvija turbatööstust, raudteed viimastel aastatel ostsid kõik müügil oleva turba hulga ja kasutasid seda manöövri ja osalt ka kaubarongide kütteinena, kus tema kasutamine osutub otstarbekohasemaks. Et aga senini turbapakumised ei olnud suured, siis turba võrdlemisi kõrge maksumus ei suutnud siiski tunduvalt kõrgendada vedude omahinda. Lugu oleks teisiti, kui raudteedel tuleks tarvitada turvast hoopis suuremal hulgal. Siis küttekulud tõuseksid märgatavalt, nagu see oli näit. kriisiaastatel, millal kivisüte

tada turvast elektrijõujaamades ja tööstustes, millised asuvad turbatööstuste läheduses. Statsionaarsetes sisseseadetes eriliste küttekolletega saaks ka turvas tehniliselt paremini ära kasutada, kui see võib sündida raudtee veduritel, mis omavad mittevastavaid koldeid.

Põletuspuude küsimuses ei saa mõõduandev olla ainult nende hind. Siin on olulised ka rahvamajanduslikud kaalutlused. Põletuspuid ei ole sugugi nii rohkel määral, kui seda ehk arvatakse. Juba senini, et rahuldada põletuspuude nõudmisi, tuli nendeks ümber töötada ka osa ekspordiks või ehitusmaterjaliks kõlvulikku puitu, ehkki metsa igaastane raie tihti ületas oma normaalseid norme. Kui tahaks kõik kivisüte tarvituse asendada



Rong väljasõidul Riia jaamast.

osalisel asendamisel põletuspuudega tekkis raudteedel üle 2 milj. lati lisakulusid ainult küttematerjalide hinnavahest, arvamata veel muid, põletuspuude kasutamise seotud erikulutusi.

Turba kui veduri kütteinena juures tuli pikevalt peatuda sel põhjusel, et turvas osutub ainsaks kodumaa küttematerjaliks, milline võiks asendada kivisütt. Turvast on Latvias leida küllaldaselt määral. Siiski normaalsetes oludes, millal soojusenergia saavutamine turbast praegusel kujul läheb maksma peagu kaks korda rohkem kui kivisütest, üleminek turba küttele ei oleks soovitatav. Raudteed juba praegu kannavad suuri ohvreid rahvamajanduse kasuks ja oma odavate tariifidega toetavad kõiki tootvaid alasid. Suur osa kaubaveost toimub raudteel alla omahinna, mida ei tee keegi teine veoettevõtte. Üleminek kallima kütteinena kasutamisele loomulikult nõrgendaks raudteede positsiooni ja takistaks seega teda täitmast oma ülesandeid rahvamajanduse alal.

Turvas on odav saadus ainult tema tootmise kohas. Seetõttu näib, et kõige õigem oleks kasu-

põletuspuudega — ära võtta kivisüsi ainult raudteelt poleks oluline — siis tuleks igal aastal valmistada veel üle 3 milj. steeri põletuspuid üle praeguste raienormide. See tähendaks järkjärgulist metsa maa-alade kitsendamist, mis arusaadavalt pole lubatav. Et metsade rikkusi kaitsta hävitamise vastu edaspidi, selleks valitsus on otsustanud piirata igasugust ebaproduktiivset puidu tarvitamist. Puumaterjalide kokkuhoiu kohustus on pandud ka raudteedele, kes juba ette võivad arvestada sellega, et neile antakse põletuspuid ainult piiratud ulatuses, nimelt vedurite sissekütmiseks ja osalt hoonete kütmiseks.

Senini Latvija raudteedel kütteinena oli tarvitatud kolme liiki materjale: kivisütt, põletuspuid ja turvast. Nüüd kivisüte sissevõetud tõttu on tulnud tutvuda veel ühe uue kütteinena — Eesti põlevkiviga. Selle, Latvija raudteedele ebahariliku kütteinena kasutamine toob endaga kaasa mõnesuguseid raskusi. Ta sisaldab ligi 40% tuhka, 8% vett ja kuni 2,5% väävlit. Soojusväärtus on tal 3100 kal. Suure tuha sisalduse tõttu ei

või põlevkivi kasutada harilikes, kivisöe kütte jaoks ehitatud kolletes, mistõttu tuleb nende restid ümber ehitada pööratavateks. Säärane veduri kohastamine läheb maksma ligi 800 latti, kusjuures pärast sellist ümberehitust vedur kõlbal ainult põlevkivi kasutamiseks. Ebasoovitav on ka väevli sisaldavus, kuna väevli põledes, võib teatud olukordades tekkida väevlihapet, milline rikub sellega kokkupuutuvaid metalloosi. Seega, kasutades põlevkivi, tuleb arvestada ka võimaliku remondikulude tõusuga.

Põlevkivi oma maksumuse ja tehniliste omaduste poolest raudteede majanduse seisukohast on hinnatav võrdseks turbale.

Igatahes põlevkivi tarvitamine Latvija raudteedel veel ei lahendaks energia varustuse küsimust soovitavas suunas. Põlevkivi on ikkagi ka sisseveokaup, mille eest tuleb maksta valuutat.

Eesti raudteed tarvitavad põlevkivi otseselt ainult kaubarongide vedurite kütteks. Reisirongide vedurid, pärast vastavat ümberehitust, köetakse põlevkiviõliga, milline on hoopis väärtuslikum kütteaine. Latvija raudteede üleminek õliküttele küll vist ei ole soovitatav. Vedurite ümberehitus õliküttele jaoks teeks raudteid veel enam äraripuvaks välismaast kui senini. Kivisütt võib igal ajal asendada turbaga või puudega, kuna õlile kodumaal asendajat ei leidu.

Sellised on meie raudteede energia tootmise lähteained ja nende hinnang rahuaja seisukohast. Latvija raudteed senini töötasid aurujõuga. Auruvedur on mitme inimpõlve vaeva ja töö kaudu kujunenud lihtsaks ja kindlaks masinaks. Ta töötab kõigil liinidel ja kõigis oludes ikka hästi. Kuid sellejuures on auruedur katkestamata sidemetega seotud nii ideeliselt kui tehniliselt kivisöega, mis on olnud ja jääb kõige kohasemaks ja majanduslikult kõige kasulikumaks soojusenergia allikaks.

Rahvusvahelise kaubanduse raskuste perioodidel, millal kivisüte tagavarade täiendamine on takistatud, raudteed loomulikult ei saa lähtuda ainult majanduslikest ja soojustehnilistest kaalutlustest. Majandusliku elu korraldamiseks hädavajaliku liikluse alalhoiuks raudteed kasutavad iga-sugust kütteainet, milline osutub vastaval hulgal kättesaadavaks, ja eeskätt oma kodumaa turvast ja puid.

Töötades aurueduritega ja kasutades mehaanilise energia tootmiseks lähteainena peamiselt kivisütt, raudteed on siiski katsetanud ka teiste veovõimalustega. Siin tuleb eeskätt mainida mitmet tüüpi sise põlemismootorite kasutamist, millised pärast maailmasõda on huvitanud elavalt paljude riikide raudteid.

Ka Latviias alustati selliste katsetega, ehitades 2 bensiini- ja 1 imevgaasi mootorvagunit. Need mittetugevajõulised mootorvagunid töötasid mitu aastat, kuid nende eksploatatsioon, nagu seda on näidanud ka teiste raudteede kogemused, ei annud eriti häid tagajärgi. Viimastel aastatel mootorvagunite ehituses ja eksploatatsioonis saavutatud kogemuste põhjal soetati möödunud aastal mitu

uut tüüpi mootorvagunit, millised varustati diiselmootoritega. Kuni praeguse sõja puhkemiseni need mootorvagunid teenisid edukalt mõnda vähem koormatud liini, sõites juurdehaakevaguniga või ilma. Sõja alguses aga olid raudteed sunnitud neid käigust ära võtma, nimelt raskuste tõttu nafta saamisest. See näitab, kui ebakindel meie oludes on säärane traktsiooni moodus.

Siiski, võttes arvesse diiselmootorvaguni häid omadusi, minimaalset kütteaine tarvitust ja liikluse täpsust, raudteed loodavad, et normaalsete aegade tagasijõudmisel rahvusvahelistes suhetes, on võimalik nende tegevust veelgi laiendada. Diiselmootorid kasutavad kütteaine soojust ära paremini kui ülejäävad jõumasinaid, ja muudavad mehaaniliseks jõuks kuni 35% kütteaine soojusjõust, kuna auruedur võib seda ainult 7—10%. Sealjuures diiselmootorvagunid töötavad naftaga, mille turuhind, võrreldes teiste vedelate kütteainetega, mida kasutavad muud sise põlemismootorid, on odavam.

Diiselmootorvagunite kasutamine Latvija raudteedel igal juhul võib siiski kõne alla tulla ainult reisijate liikluses ja nimelt rongide liikluse sageduse tõstmise eesmärgiga. Kasutades mootorvaguneid, tuleb pidada silmas kütteainega varustamise küsimust kui ka arvestada vajadusega, ehitada vedela kütteaine jaoks mahuteid.

Diiselvehurite eksploatatsioon praegu on veel problemaatiline. Suurimad raskused siin osutuvad nimelt raskete rongide veoks vajaliku jõu ülekande sisseseadete väljakujundamisel.

Uue olukorra jõumajanduse alal loob Daugava hüdroelektrijõujaama väljaehitus kui ka Riigipresidendi otsus elektriga varustamise kohta kõige laiemas ulatuses. Seoses sellega on kohane küsida, kas pole mitte aeg jõudnud kätte mõelda raudteede tähtsamate liinide elektrifitseerimisele.

Elektrifikatsiooni küsimust on juba vabariigi algusest peale mõndagi korda harutatud. 1923. a. firma Siemens Bauunion, hiljem Dole jõujaama ehitusebüroo, töötasid välja projektid Riia mere-ranniku liini elektrifitseerimise tasuvuse kohta. Tolleaegsed arvestused siiski ei tootanud suuremaid paremusi, mistõttu uurimistööd sel alal katkestati.

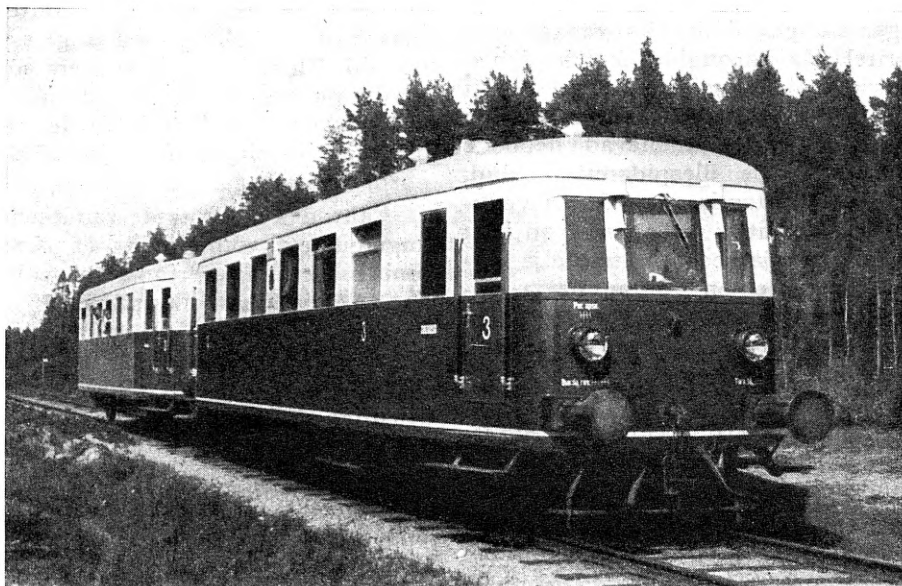
Raudteede elektrifikatsioon on seotud suure kapitali mahutamise ja milline mõnel juhul osutub võrdseks sellele, kui ehitada uut raudteed aurujõu käitusega. Selletõttu elektrifitseerida võib ainult liine, millel toimub küllalt intensiivne liiklus. Teisest küljest elektrifikatsiooni majanduslikud tagajärjed olenevad suurel määral voolu maksumusest. Mida odavam vool, seda paremaid tagajärgi annab elektriline käitus. Kuid odavam töötavad ainult suured ja hästi koormatud keskjaamad. Niikaua kui sääraseid keskjaamu meil ei olnud, oli kahtlane ka mõelda raudtee elektrifitseerimisele. Praegu meil on Kegumsi jõujaam, millel pärast lõplikku väljaehitust osutub küllaldaselt määral voolutagavara, millega odavasti võib varustada elektrifitseeritud raudteedevõrku.



Alguses võiks elektrifitseerida ainult Riia ümbruse liine: Riga—Ieriki 74 km, Riga—Krustpils 139 km, Riga—Jelgava 43 km ja Riga—Tukums 67 km, kokku 313 km või 10% kogu raudteede üldpikkusest. Nende liinide tähtsus kogu raudteede tegevuses on aga hoopis suurem. 1938./39. a. toimus neil teosadel kokku 51% kogu reisijate ja 36% kaupade veost, andes kokku tulu 16 milj. latti või 37% raudteede tulu kogusummas. Kaubanduslike rongide kilomeetrite arv ulatus siin kuni 3,1 milj., seega 28 rong-km liini iga 1 km kohta. Seega on rongide liikumise intensiivsus siin ainult veidi väiksem, kui Rootsi

praegu ettenähtava voolutarvitajate hulga juures, võib Kegumsi jõujaam veel pikemat aega anda ilma mingi raskuseta. Seda nimelt ka sellepärast, et energiat tarvitab raudtee sellises vahekorras, mis jõujaamale kasulik. Raudtee tarvitab elektrivoolu rohkem suvel, millal on käigus suur arv suvitajate ronge, hoopis vähemal määral aga talve pimedatel kuudel, millal rongide arv väksem.

Üle minnes elektrilisele käitusele, raudteed säästaksid kütteainet 1,8 milj. lati väärtuses, mida tuleb lugeda küllalt tähtsaks rahvamajanduslikuks saavutiseks. Kui selline seisukord jätkuks



Latviya raudteede uus mootorrong.

ja Norra elektrifitseeritud liinidel, kus tuleb 30—31 rong-kilomeetrit liini iga 1 km kohta.

Kuigi nimetatud liinid ei ole mitte kõik ühetasaselt koormatud vedudega, siiski on tähtsusega elektrifitseerida kõik liinid kuni lõpp-punktideni, kus auru- ja elektriline traksioon võiksid tagajärjekalt ja odavasti töötada käsikäes. Peale selle, elektrifitseerides mitu liini, avaneb raudteedel võimalus lasta üksikul veduritel töötada igal liinil vajadust mööda, seega teostada käitust võrdlemisi väiksema vedurite arvuga. See alandab elektrifikatsiooni kulusid 1 km kohta, kuna elektrivedurite soetamine moodustab mitte vähem kui 30% elektrifikatsiooni kulude summast.

Üheks tähtsamaks argumendiks Riia ümbruse liinide elektrifitseerimise kasuks on energia küsimus. Auruvedurid, vedades neil liinidel 841 milj. bruto tonn-km, tarvitavad aastas 46.000 tonni kiviisütt 1,8 milj. lati väärtuses. Need ja ka järgmised arvestused põhinevad hindadel, millised olid enne praeguse relvastatud konflikti puhkemist Euroopas.

Elektri vedurid teostaksid sama töö, kasutades selleks ligi 42 milj. kWt, või 50 kWt iga 1000 bruto tonn-km kohta. Näib, et säärast vooluhulka,

ainult 5—6 aastat, ka siis rahvamajanduslikult säästetud summadega ehk saaks kaetud pool elektrifikatsiooni kuludest.

Osaline elektrifikatsioon endastmõistetavalt ei lahenda veel lõplikult jõumajanduse küsimust. Sellega võime säästa ainult  $\frac{1}{3}$  raudteede küttematerjalide tarvitusest. Kuid ka seegi oleks tähtis samm edasi, arvestades ka seda, et kivisöe äraripuvusest vabastatud liinidel toimub kõige elavam liikumine.

Sisemaal saadav energia tooks kaasa paremuse, et raudteed muutuksid mitteärrarippuvateks kütteinete hindade kõikumistest. Siinkohal võiks tuua näitena praeguse olukorra, kus sõjalude tõttu raudteed maksavad kivisöe eest, mida tarvitavad ainult Riia ümbruse liinid oma käituseks, ligi 50.000 latti kuus või 600.000 latti aastas rohkem, võrreldes eelsõjaaegsete hindadega.

Kütteinete saamise mured on sundinud omal ajal ka teisi raudteevalitsusi, kes, nagu meiegi, importisid kivisüsi, asuma raudteede elektrifikatsioonile, kasutades ära sisemaa veekoskesid. Neis riikides on saavutatud häid tulemusi raudteede elektrifitseerimisel. Näiteks Šveitsi, kes maailmasõja ajal oli sunnitud kivisüte impordi raskuste

tõttu väga järsult piirama oma rongide liikumist ja maksma süte eest kuni kaheksa korda kallimat hinda, kui normaalsetel aegadel, on elektrifitseerinud juba 75% oma liinidest, Rootsi — 42% ja Itaalia kuni 24% oma raudteedevõrgust.

Siiski energia küsimuse põhimõttelik lahendus ei ole üksi veel mõõduandev moment käituseviisi valiku juures. Elektrifikatsiooniga seoses on ette näha võimalusi kokku hoida ka mõnesuguseid kulusid eksploatatsiooni alal, peamiselt personaali palkade alal.

Kõigepealt vähenevad kulud veduri- ja rongi brigaadide palkade alal, kuna tänu elektrirongide suuremale kiirusele, raudteed saavad läbi vähema arvu teenijatega. Langevad ära ka vee ja süte võtmised veduritel. Kaubarongides kui ka lähiliikluse reisirongides elektrivedureid juhib ainult üks teenija, kuna auruveduritel neid peab olema vähemalt kaks. Tunduvalt vähenevad depoode personaal kui ka depoode ülespidamise kulud, seoses majanduse lihtsustamise ja vähema vedurite arvuga. Elektrivedurite juures langevad ära: veduri varustamine süte ja veega, kütmine ja katlapesu. Elektrivedurite remont, õlitamine ja valgustamine, välisriikide raudteede andmete järgi, maksab ligi 40—50% vähem, kui auruveduritel, nimelt peamiselt selletõttu, et ei ole vaja kulukat katla remonti.

Traktsioonikuludest suurima summa moodustab energia. Selle kõrge hind omal ajal on mitmel pool pidurdanud raudteede elektrifitseerimist. Viimastel aegadel on aga korda läinud toota elektrivoolu väga odavalt. 1 kWh eest maksavad raudteed: Rootsis — 2 ööri, Norras — 2,8 ööri, Šveitsis — 3,8 Šveitsi santiimi. Oma arvutlustes võtame aluseks, et meie raudteed oma vähese koormatuse tõttu ei või maksta rohkem kui 4 santiimi 1 kWh eest, mis praegu vastab aurukäituse kulutustele.

Ülalpool mainitud säästmised annavad, ligilähedalt arvestatud, ühe rong-kilomeetri kohta 30 santiimi, kuid elektrifitseeritud teeosa iga 1 km kohta 3000 latti.

Raudteede elektrifitseerimise läbi saavutatud tagajärjed ei piirdu mitte üksi nimetatud kokkuhoitud summadega. Elektrifikatsioon toob endaga kaasa veel teisi reaalseid säästeid, mida aga ette on raske hinnata rahas. Näit. rongide liikumise kiirendus ei ole mitte üksi raudtee kasutajatele vaid ka raudteedele endale kasulik. Üleminek suurematele kiirustele parandab vagunite ringlust ja võimaldab liiklust alal hoida väiksema vagunite arvuga, mistõttu tulevikus ei ole tarvis teha nii suuri kulutusi uute vagunite juurdesoetamiseks, kui see vailik oleks aurukäituse juures. Paraneb ka liinide läbilaskevõime, mistõttu langeb ära tarvidus juurde ehitada teist rööbet. või vähemalt lükkab selle hädavaialikkuse edasi mitmeks aastaks. See asjaolu on tähtis Riga—Ieriki ja Riga—Krustpils liinidel, kus koormatus rongidega on juba küllalt suur ja kus, alles hoides auru- rongide käitust, tuleb raudteedel arvestada lähe-

mas tulevikus teise rööpme ehitamise vajadusega.

Tänu elektriveduri rattapaaride ühetasasematele tiirlemismomentidele, kuluvad vähem ka pealisehituse osad — liiprid, rööpad, pöörmed ja sillad. See on kehtiv ka vagunite siseseadiste kohta.

Suits ja aur, mis auruvedurile nõnda iseloomulikud, elektrilise käituse juures langevad täiesti ära, mistõttu vähenevad veereva koosseisu ja ehitiste remondi ja puhastuskulud. Langevad ära ka metsa tulekahjude juhtumid, mis tekivad auruvedurist lendavatest sädemetest, ja millised kuival aastaajal on peagu vältimatud.

Elektrifikatsiooni puhul raudteed mitte üksi ei hoiu kulusid kokku, vaid isegi suurendavad oma tulusid. Elektrirongide suurem sõidukiirus ja vagunite puhtus on paremused, millised aitavad vältida uusi reisirajad ja kaupade juurdevoolu. Sõidukiirus on oluline eelis ka võitluses autotranspordi võistlusega.

Lähtudes välisriikide raudteede sellekohastest kogemustest, võib oletada, et pärast Riia ümbruse liinide elektrifitseerimist kasvab reisirajate liiklus ligi 15% ja kaubaliiklus kuni 5% võrra. See suurendaks raudteede tulusid liini ühe kilomeetri kohta reisirajate liikluse alal üle 4500 lati ja kaubaliikluses üle 1500 lati võrra. Kokku ülalmainitud säästuga jooksvate kulude alal, mida arvestasime 3000 latile, teeb see välja ühe tee-kilomeetri kohta ligi 8500 latti.

Sellele säästule tuleb aga vastandada kulud, mis tekivad elektri siseseadete väärtuse mahakirjutamise ja raudteede elektrifitseerimisse paigutatud kapitalide protsentide kujul.

Sellekohastest kirjanduslikest allikatest on teada, et olemasoleva rööbastee elektrifitseerimine läheb maksma ligi 100.000 latti iga tee-kilomeetri kohta. Seega Riia ümbruse 313 km pikkuse võrgu elektrifikatsiooni üldkulud ulatuksid kuni 31 milj. latini. Sellest summast langeb juhtmete, alajamade ja muu siseseadete arvele 21 milj. latti, kuna elektrivedurite ja mootorvagunite soetamise arvele — 9 milj. latti.

Võttes siseseadete väärtuse mahakirjutuse määraks 2½% ja kapitali protsendiks 5%, moodustavad elektrilise siseseadete kapitali kulud aastast 5300 latti ühe tee-kilomeetri kohta.

Kapitali paigutus elektriveduritesse võime seekord arvestusest välja jätta, kuna lähemas tulevikus, kuigi raudteed ei läheks üle elektrilisele käitusele, osutuks tarvilikuks soetada vananenud auruvedurite asemele uusi vedureid. Elektrivedurite hind on küll kõrgem, kuid arvestades sellega, et nende arv, tänu kaks korda suuremale kilomeetrite arvele, mida need vedurid aastas läbi sõidavad, tarvitseb osta neid ainult poole sellest arvust, mida läheks tarvis auruvedureid sama töö hulga jaoks.

Kui nõnda raudteede elektrifikatsiooni läbi kokkuhoitud üldsummast — 8500 latti ühe km kohta — maha arvata elektri siseseadete kapitali



kulud — 5300 latti, siis saame veel puhast ülejääki 3100 l. ühe tee-kilomeetri kohta aastas.

Need arvutlused näitavad, et Riia ümbruse liinide elektrifitseerimine, mis veel mõni aasta tagasi näis mittekasulikuna, nüüd pärast Kegumsi

jõujaama valmishitamist ei osutu mitte üksi tehniliselt võimalikuks, vaid ka majanduslikult soovitatavaks. Arusaadavalt ei ole see veel lähemate päevade küsimus, kuid siiski on saabunud aeg asuda selle suure projekti väljatöötamise kallale.

## Raudteeliiklusest 100 aasta eest

Dipl.-ins. P. Neumann

(Järg ja lõpp.)

Suhtumine raudtee klientuurisse — reisijaisse ja kaubasaatjaisse — saja aasta eest oli mitmesugustel raudteedel ka mitmekesine, praegustest oludest mitmeti erinev ja teatud määral tihti hoopis puudus raudteeseltsidel mõiste „Dienst am Kunden“ — vastutulelik valmisolek oma kundedele teenimiseks — nagu see hiljem eriti Saksa raudteedel on endastmõistetavaks saanud. Raudteeliikluse järelevalvet teostavad ametiasutused leidsid tol ajal mõnikord põhjust ettekirjutamiseks mõnesuguste väärnämete kõrvaldamiseks, millised nüüdsel ajal poleks mõeldavadi.

Nüüd tihti avaldatakse arvamist, et raudtee ei tarvitsenud tol ajal, mil ta evis teatud monopolisti seisukoha, niiväga arvestada raudteekasutajate igasuguste soovide ja heaksarvamistega. Teatud määral on see ka õige. Eriti reisijateveos omas raudtee, võrreldes oma võistlejaga, postitõllaga, selliseid suuri paremusi, et need kaugelt üles kaalusid ka mõnesugused, käituses ettetulevad pahed. Reisijateeliikluses langes pearõhk sõidukiirusele ja siin polnud karta võistlejat. Kaupadeveos aga oli kõige tähtsam veohinna kõrgus. Siin olukord oli mitmekesine. Raudteed määrasid oma veohinnad enamvähem veovooringhindadega kooskõlas, ja paljudes kohtades osutus võimalikuks siin väga edukalt võistelda maanteega, kuigi see teises kohas oli hoopis raskem, olenedes mõnesugustest kohalikkudest tingimustest.

Raudteede algaastatest peale on riigivõim suuremal või vähemal määral püüdnud jätta enda kätte järelevalve raudteede tariifiasjanduse üle, ja määranud, et vedu raudteel võib toimuda ainult kindlaksmääratud ja väljakuulutatud takside ehk tariifide põhjal. Nende tariifide kinnitamine on mitmes riigis jäänud riigivõimu või selle esindajate eesõiguseks. Baieris nägid raudtee-kontsessioonide eeskirjad 28. IX 1836 ette, et tariifid tulevad esimese kolme aasta kestel igal aastal. Hiljem aga iga kolme aasta tagant esitada riigivalitsusele järelevaatamiseks ja kontrollimiseks. Preisi raudteedeseadus 3. XI 1838 jättis raudteeseltsidele vabad käed tariifide kujundamisel esimeseks kolmeks aastaks, kusjuures aga esimene tariif ja selle pärastised muudatused tulid välja kuulutada.

Saksa üksikute raudteedel kujunesid esimesed reisijateveotariifid välja kohalikest oludest olenevalt mitmesugustena, kuid üldiselt nad enamvähem jäid selle „reisijatetaksi“ piiridesse, mis postivankrite kohta oli kehtiv. Nimelt võeti seal maksu 6 hõbekrossi igalt miililt, mis vastab 8 pfennigile igalt kilomeetrilt. Sõit Leipzigit Berliini postitõllas maksis 1831. a. 7 riigitaalrit ja 1½ krossi, seega ca 20 marka, ja kestis 16 tundi. Praegu võib reisirongi 3. klassi vagunis sõita neli korda kiiremini ja ainult ühe kolmandiku hinna eest.

Üldiselt püüdsid tolleaegsed raudteed oma sõiduhindu hoida võrdlemisi madalal tasemel, kuid see oli neil ka võimalik selle tõttu, et raudteid ehitati siis ainult seal, kus oli oodata elavat liiklust, ja seda eeskätt suuremate keskuste vahel. Tegelikult ka tihti ületasid käitusetulemused kõik ootused ja lootused, näit. võis Ludvigi raudtee (Nürnbergi ja Fürthi vahel) esimesel aastal maksta dividende 20% suuruses, ja kuue aasta pärast oli kogu aktsiakapital tasa teenitud. Suurel määral kaasa aitas liikluse elavuseks raudtee uudus. Hiljem, kui raudtee oli muutumas juba igapäevaseks asjaks ja uudishimulike arv kahanes, siis tuli raudteedel hakata liikluse elustamiseks mõnesuguseid korraldusvõtteid kasutama. Hakati andma mõnesuguseid hinnaalandusi. Näit. Berlin—Potsdami raudteel võimaldati hinnaalandust juhul, kui kogu kupee või terve vagun telliti. Kümne sõidupileti korraga ostmisel anti 25% hinnaalandust. Alandatud sõiduhinnad olid kehtivad mõnesuguste huvisõitjate puhul. Lastele kuni 10 või 12 aasta vanuseni võimaldati ka juba esimestel raudteel sõitu poole hinnaga. Lapsed 2 aasta vanuseni (Breslau—Schweidnitz—Freiburgi raudteel — mujal teissugused normid) veeti tasuta.

Nagu juba mainitud, olid tarvitusel 3 vaguniklassi. Nende piletihindade suhted olid, alates 3. klassist, järgmised: 1 : 2 : 3 või 1 : 1,5 : 2,5.

Mõnel üksikul raudteel võeti tarvitusele ka 4. klassi vagunid, võrdlemisi eriti odavate sõiduhindadega, näit. Alam-Sileesia raudteel 1,5 hõbekrossi igalt miililt ehk 2 pfennigi igalt kilomeetrilt. Kartus, et selle tagajärjel toimuks reisijate äravool kõrgematest klassidest sellesse kõige-madalamasse klassi, ei läinud täide sugugi, või oli

sellist nähet märgata ainult vähesel määral. Selle vastu aga 4. klassi olemasolu võimaldas raudteel sõita ka säärestel rahvakihtidel, kellel see muidu vähe võimalik oleks olnud.

Raudtee käituse tingimuste kohta ülevaate saamiseks ja paremaks tolleaegsete olude iseloomustamiseks toome allpool paar näidet eeskirjade ja tariifide kohta Saksa raudteelt, nagu need teatavaks tehti publikule ja raudtee kasutajale raudteede administratsioonide poolt. Need näited võimaldavad otsustada, kas ja milles oleks „edu“, mida raudtee käitus on saavutanud möödunud saja aasta kestel.

Esimesena toome 1. detsembril 1838 liikumiseks avatud esimese Saksa riigiraudtee, Braunschweig—Harzburgi raudtee eeskirjad, millised avaldati ametliku teadaandena ajalehes „Braunschweigische Anzeigen“ 28. novembrist 1838. a.

See oli järgmine:

### Braunschweig—Harzburgi raudtee.

Braunschweig—Harzburgi raudtee esimene teosa, siit kuni Wolfenbüttelini avatakse publikule laupäeval 1. detsembril ja selle suhtes on praegu järgmist määratud:

1. Ärasõit toimub, kuni muutmiseni, igapäev: Braunschweigist Wolfenbütteli kell 9 hommikul, kell 1 pärast lõunat „ 11 „ „ 3½ „ „ Wolfenbüttelist Braunschweigi kell 9¾ hommikul, kell 1¾ pärast lõunat „ 11¾ „ „ 4 „ „
2. Sõiduhind ühelt isikult on esimese klassi vagunis 6 krossi teise „ „ 4 „ kolmanda „ „ 2 „ Kui olud lubavad, võetakse kaalutlusele ka muud kergendused reisijaile.
3. Sõidupiletid müüakse Braunschweigis igapäev pärast lõunat kella 2—4 administratsioonihooes raudteejaamas järgmise päeva sõitude jaoks. Sõiduks samal päeval müüakse sõidupiletid jaamahoones kassas siin ja Wolfenbüttelis, nimelt hommiku kella 8-ast kuni pärast lõunat kella 4-ni.
4. Viis minutit enne rongi ärasõitu lõpetatakse piletite müük selle jaoks.
5. Esialgu müüakse piletid ainult sinnasõidu, mitte aga sinna-tagasi sõidu jaoks.
6. Pool tundi enne iga rongi ärasõitu avatakse ooteruumid ja reisijad võivad neid kasutada.
7. Ooteruumi sisseminekul tulevad sõidupiletid uksehoidjale ja vagunisse minekul konduktoritele ette näidata.
8. Uksi ooteruumide ja pealemineku-ruumide vahel avada ei või reisijad, vaid ainult konduktorid.
9. Iga sõidupilet on kehtiv ainult sellel märgitud sõiduks.

10. Igat piletiostjat palutakse ise kohe järele vaadata, kas antud pilet vastab soovitud sõidusihile, kuna pärastised kaebused jäävad tähele panemata.
11. Sõidu ajal peab iga reisijal oma sõidupilet kaasas olema. Kes kontrollimisel leitakse mitteõige piletiga või ilma piletita, on kohustatud tasuma veelkord sõiduhinna.
12. Määratud rongi katkestatud või ärajäänud sõidu puhul on sõidupiletite omanikel õigus nõuda ainult piletil tähendatud hinna tagasimaksmist.
13. Kella signaali andmisel peab iga reisija asuma kohe temale näidatud kohale ja ei või sealt lahkuda sõidu ajal.
14. Kes on kindlaksmääratud sõiduajale hiljaks jäänud, ei oma mingit õigust tagasinõudmiseks.
15. Järeல்valve reisipakkide üle, mille kaal isiku kohta ei või ületada 40 naela, kuulub igale reisijale endale ja juhul, kui ta selle on ära annud konduktorile, peab selle temalt kohe jaama kohalejõudmisel vastu võtma.
16. Reisijaid palutakse piletitel trükitud määrusi kui ka muud avalikult teatavaks tehtud ja jaamade ruumes ülespandud eeskirju tähele panna ja üldse järgida käituse korra kui ka reisijate enda julgeoleku huvides tehtavaid raudteeametnikkude korraldusi.
17. Konduktorid, teevahid kui ka kõik teised raudteevalitsuse teenijad on kohustatud seaduspäraseid ülesandeid reisijate kasuks täitma tasuta ja ei tohi neilt mingisugust tasu ega kingitusi vastu võtta.
18. Edaspidised ja muutvad korraldused tehakse igakord avalikult teatavaks.

Braunschweigis, 28. novembril 1838.

Hertsogliik raudtee-komisjon,  
v. Amsberg.

Sellele järgnesid veel järgmised reisijate julgeolekut taotlevad eeskirjad, mille täitmist soovitati kõige tungivamalt:

1. Peale ja maha minna ainult konduktori poolt avatud vaguniküljel. Üldse võtta kuulda kõiki konduktori juhatusi.
2. Pärast seda, kui ärasõidusignaal antud, mitte enam teha katset pealeastumiseks või kellelegi pealeastumiseks abiks olla, kuna mõlemad juhud on seotud eluhädaohuga, nagu seda on näidanud teiste maade kurvad kogemused. Selletõttu on tehtud korraldus, et ainult konduktorid võivad sulgeda ja avada vaguni uksi.
3. Sõidu ajal mitte välja kummarduda, püsti tõusta, astuda pinkidele või toetuda ukse vastu, ka mitte lahkuda oma kohalt, enne kui vagun on jõudnud sihtkohta, ega ka mitte enne välja astuda, kui vagun seisab paigal ja konduktor on avanud ukse.



4. Jaama kohalejõudmisel jääda ainult selleks määratud ja piiratud ruumidesse, eemal rööbasteedest ja masinatest, ja jaamast lahkuda ainult selleks ettenähtud teed kaudu.

Kõnesoleval Braunschweig-Harzburgi raudtee esimesel teosal Braunschweig-Wolfenbüttel, mille pikkus ainult 12 km, alustati liiklust kolme veduri ja 12 reisivaguniga, neist olid üks 1. klassi, neli 2. klassi ja seitse 3. klassi vagunit. Kaubavaguneid ei olnud, kuna kaupadevedu ei tulnud siin esialgu kõne alla. Reisijate liiklus sellel raudteosal arenes algusest peale väga jõudsasti. Esimese nädala jooksul veeti juba 6527 reisijat ja teisel nädalal 6473. Tulu saadi raudtee käitusest ajavahemikus 1. detsembrist 1838. a. kuni 30. aprillini 1839. a. reisijate veost 12.132 taalrit ja pagasiveost 26 taalrit. Samal ajal oli kulu ainult 5.349 taalrit.

Võrdluseks võib tuua, et Braunschweigi ja Wolfenbütteli vahel ülaltoodud sõiduplaani järgi käigus oleva nelja paari reisirongi asemel oli sada aastat hiljem juba tervelt kakskümmendneli paari reisi- ja kiirronge, kaubarongid veel peale selle.

Teise näitena tolleaegsete olude kohta toome allpool Berlin—Potsdami raudtee tariifi sel kujul, nagu ta avalikult välja kuulutati 1839. a., s. o. järgmisel aastal pärast raudtee avamist liikumiseks. Tariif, nagu näeme, sisaldab peale sõiduhindade ka sõiduplaani ja mitmesuguseid eeskirju reisijaile. Algtariifis hõbekrossides (Silbergroschen) toodud hinnad on tõlkimisel lühendatud ainult krossideks.

Palutakse piletid osta vähemalt 5 minutit enne vastava rongi ärasõitu, kuna pärast seda pole enam võimalik uut vagunit rongi panna ja ainult vabaks jäänud kohad müüakse veel ära.

Terved kupeed ja vagunid soovi korral antakse kõigis klassides, kuid need tulevad tellida vähemalt pool tundi enne rongi ärasõitu.

1. klassi kupee arvatakse 6 isiku jaoks;
2. klassi kupee arvatakse 8 ja 10 isiku jaoks;
3. klassi kupee arvatakse 10 isiku jaoks.

Sellised kupeed varustatakse tellimussedelitega ja nad reserveeritakse tellijaile.

Publikumi palutakse pileti vastuvõtmisel veenduda täpselt, kas saadud piletid vastavad soovitud sõidu jaoks, kuna ümbervahetamine hiljem pole võimalik.

Lenduvate sädemete jne. läbi tekkivate kahjude eest vastutab raudtee ainult 1. ja 2. klassi sisemiste istekohtade kasutamisel, kusjuures tekkinud kahju peab olema kohe koha peal kindlaks tehtud.

### I. Reisijate sõidu-taks.

Berlini ja Potsdami vahel.

1. klassi istekoht . . . . . 17½ krossi
2. klassi istekoht ja ülemine istek. 12½ krossi
3. klassi istekoht . . . . . 7½ krossi

Igal reisijal on õigus 30 naela reisipagasit kaasa võtta. Ülekaalu eest võetakse maksu igalt 10 naelalt 1 kross, kui ei ole tegemist kaupadega, mille veo eest maksetakse tariifi järgi. Peale selle võetakse ½ krossi kviitungimaksu.

## Berlin—Potsdami raudtee.

### Sõidud.

Päevad, millal sõit toimub	Berlinist Potsdami	Berlinist Steglitzi	Potsdamist Berlini	Steglitzist Berlini	Potsdamist Kohlhasenbrücki	Kohlhasenbrückist Potsdami
Pühapäev, teisipäev, neljapäev	5½/2. 7. 10½/2. 1½/2. 3. 6. 9½/2.	2. 3½/2. 7. 9 pärast lõunat	8½/2. 12. 4½/2. 7½/2. 8. 9½/2. 11. Viimane sõit toimub ainult sel juhul, kui eelmiste 3 sõidu jaoks on kõik piletid ära müüdnud	2½/2. 4. 7½/2. 10½/2 pärast lõunat	5 pärast lõunat	8½/2 öhtul
Esmaspäev, kolmapäev, reede, laupäev	7. 10½/2. 1½/2. 3. 6. 11. Viimane sõit teostatakse hobustega.	2. 3½/2. 7. 9. pärast lõunat	5. 8½/2. 12. 4½/2. 8. 9½/2. Esimene sõit kell 5 teostatakse hobustega	2½/2. 4. 7½/2. 9½/2.	5 pärast lõunat	8½/2 öhtul

Esmaspäeval, kolmapäeval, reedel ja laupäeval peatub rong Potsdamist kell 5 ja Berlinist kell 1½ Steglitzis, Zehlendorfis ja Machnowi teel, teevahi putka nr. 36 juures, et reisijaid vastava sõiduhinna eest peale võtta või maha minna lasta.

2. ja 3. klassi vagunite istekohad on nummerdamata ja üksikute istekohtade kinnipanek ei ole lubatud.

1. klassi istekohad on nummerdatud ja neid võib endale ette tellida üksikult kui ka terve kupee või vagunite viisi.

Pagas tuleb veoks anda ½ tundi enne ärasõitu.

Koeri võetakse veoks ainult hoiuabinõudes, millised paigutatakse istekohtade alla või transpordivagunisse ja mille eest tuleb tasuda 2½ krossi.

### II. Kaupade veo-taks.

Kaupadelt, mis on pallides, kastides, vaatides, kottides, korvides, kui ka tapetud loomade eest tuleb maksta ¼ tsentnerilt 1 kross; kaal alla ¼ tsentneri arvatakse ¼ tsentneriks. Kergekaalulistelt esemetelt, millised palju ruumi võta-

vad, arvutatakse veomaks mitte nende kaalult, vaid mahult, ja nimelt igalt kantjalalt  $\frac{1}{2}$  krossi.

### III. Sõidukite veo-taks.

Harilikult linna- või reisuvankrilt 3 taalrit. Raskelt nelja- kuni kuue-hobuse vankrilt 4 taalrit.

Vankrites kaasasõitvad isikud peavad lunastama 2. klassi, pukis istuvad aga — 3. klassi sõidupiletid.

Kui soovitakse ka vedu raudteejaama või -jaamast, siis tuleb pöörata selleks inspektori poole, kes muretseb voorimeeste tellimise eest.

### V. Pakikandjate tariif.

(Siin tuuakse maksumäärad pakikandjate kasutamise eest Berliini ja Potsdami raudteejaamas.)

#### VI. Reisijate tariif Berliini ja Steglitzi vahel.

3. klassi istekoht . . . . . 3 krossi  
Laps alla 12. a. vanuses . . . . .  $1\frac{1}{2}$  krossi  
3. klassi seisuplats . . . . . 2 krossi  
Piletid sinna-tagasi sõiduks müüakse ainult päevakassas Berliinis. Reisipagasi veoks ei võeta.

#### VII. Reisijate tariif Potsdami ja Kohlhasenbrücki vahel.

3. klassi koht . . . . . 3 krossi.  
Sinna-tagasi piletid müüakse ainult päevakassas Potsdamis. Reisipagasi veoks ei võeta.

#### VIII. Tariif vahejaamades peale- ja mahaminevate isikute veoks.

Selleks on määratud ainult 3. klassi vagunid.  
Berlinist kuni Steglitzi . . . . . 3 kr.  
„ „ Zehlendorfi . . . . . 5 „  
„ „ Machnowi nõmmeni . . . . .  $7\frac{1}{2}$  „  
Potsdamist kuni Machnowi nõmmeni 3 „  
„ „ Zehlendorfi . . . . . 5 „  
„ „ Stieglitzi . . . . .  $7\frac{1}{2}$  „  
Sõitude eest ainult Machnowi ülesõidukoha, Zehlendorfi ja Steglitzi vahel võetakse maksu 3 krossi. Sõiduraha tasutakse rongijuhile või vagunisaatjale ilma erilise piletita. Kaasavõetud pagasi peab reisija jätma enda juurde (Määrustiku § 25) ja see see kaalutakse Berliinis või Potsdamis, kui vastavas lähte- või sihtkohas, kusjuures kaalult, mis on üle 30 kg, võetakse maksu järgmiselt:

Steglitzi ja Berliini vahel kaalult kuni 1 tsentner 1 kross, kuni 2 tsentnerini 2 krossi jne.

Zehlendorfi ja Berliini vahel kaalult kuni  $\frac{1}{2}$  tsentnerini 1 kross, kuni 1 tsentnerini 2 kr. jne.

Machnowi ülesõidukoha ja Berliini vahel kaalult kuni  $\frac{1}{2}$  tsentnerini  $1\frac{1}{2}$  krossi, kuni 1 tsentnerini 3 krossi jne.

Veoks ainult Steglitzi ja Machnowi ülesõidukoha vahel ei võeta, vastavalt määrustikule, mingit maksu alla kuuluvat pagasi.

Isikud, kes soovivad kasutada seda sõidukorraldust, peavad ilmuma kohale, vastavate rongide ootamiseks;

Potsdamist hommikul väljuva hobuserongi jaoks

Machnowi ülesõidukohal kell 5,25 min.  
Zehlendorfi „ 5.40 „  
Steglitzis „ 5.55 „

Berlinist pärast lõunat väljuva aururongi jaoks

Steglitzis kell 1.35 min.  
Zehlendorfi „ 1.45 „  
Machnowi ülesõidukohal „ 1.53 „

Reisijaile valmisolekuks antakse rongi lähenemisel kellalöögiga märku, mida tuleb tähele panna, kuna rongi pikem peatus pole võimalik.

### IX. Üldised märkused.

Publiku enda julgeoleku kindlustamine kui ka Raudteepolitsei määrustiku III ptk. nõuavad järgmiste ettevaatus-reeglite täitmist, mida selle tõttu kõigile raudtee-reisijaile kõige tungivamalt soovitatakse tähele panna:

Peale ja maha minna tuleb ainult rongiteenijate poolt avatavatel vagunikülgedel ja nende uste avamist ning sulgemist mitte ise ette võtta, vaid ära oodata, kuni seda teostavad selleks määratud isikud.

Pärast viimast kella helistamist suletakse sissekäigud vagunite hallidesse ja ei võida lubada enam ühegi reisija pealeminekut, kuigi rongi punktipealne ärasõit oleks mõne asjaolu tõttu takistatud.

Kuna sellise hilinemise tagajärjel kasutamata jäänud piletite eest raha tagasi ei makseta, siis palutakse austatud reisijaid ilmuda rongile võimalikult 10 minutit enne ärasõitu.

Vaguneid saatvate teenijate ja rongijuhi (vagunimeistri) juhatusi kohtadele asumise kohta tuleb täita. Väljakummardumine, püstitõusmine, või isegi pinkidele astumine rongi sõidu ajal on raudteepolitsei määrustiku järgi kõvasti keelatud. Isegi siis, kui mõne takistuse tõttu peaks rong teel peatuma, pole see lubatud, kuna rongi edasiliikumisel võivad tekkida sellest õnnetused. Raudteepolitsei määrustiku §§ 99—102, mille järgi raudteeseltsi ametnikele on raudteel ja käituse juures antud politsei õigused, tulevad siinjuures tähele panna.

Jaama kohalejõudmisel palutakse publikut jääda rahulikult oma kohtadele seni, kui ukсед avatakse ametnike poolt, siis aga jaamahallist lahkuda kohe, selleks ettenähtud suunas, et järgmise rongi korraldamise jaoks ruumi vabastada. Lähenemine masinatele ja nende juures seisamine pole lubatud, kuna selle läbi võib tekkida õnnetus.

Kui mõni määratud rong peaks käigust ära jääma või ettetulnud takistuste tõttu hiljem, kui ette nähtud, väljuma, siis on selle rongi jaoks pileteid lunastanud isikutel õigus, kas vahetada oma piletid mõne teise rongi jaoks või nõuda tasuta summa tagasimaksmist. Mingit muud kahjutasu seltsi poolt ei makseta.

Kui reisija on raudteel midagi ära kaotanud



või vagunisse unustanud, siis tuleb tal pöörata raudteejaama kaupade-ekspeditsiooni poole, kuhu kõik raudteel või vagunites leitud asjad antakse tee- ja vaguniteenijate poolt.

Et reisijate kaebusi nii personaali kui ka igasuguste asjade kohta teada saada ja võimalikult vastu tulla publiku soovidele, selleks on iga jaamainspektori juures pandud välja raamatud, millesse kaebused tulevad sisse kanda, ära tähendades ka oma nime.

Berlinis, 18. juulil 1839.

Berlin—Potsdami raudteeseltsi direktsioon.

Nagu neist toodud näidetest selgub, olid raudtee tariifid tol ajal võrdlemisi primitiivsed ning puudulikud ja täpsuse suhtes jätsid palju soovida. Ka tolleaegsed eeskirjad, peamiselt need,

mille eesmärgiks oli kindlustada reisijate julgeolekut, tunduvad nüüd teatud määral liialdatuna ja praeguses olukorras tihti poleks enam mõeldavadi. See asjaolu siiski on mõistetav, kui võtta arvesse seda, et tol ajal raudteel endal kui ka tema järelevalve asutistel puudusid küllaldased kogemused sel alal.

Teisest küljest aga, nagu auruvedur veelgi tänapäev oma üldjoontes on jäänud samaks, mis ta oli Stephensoni päevil, nõnda ka raudteede tehnilises käituses kui ka kaubanduslikus tegevuses praegu paljugi teostub samas korras ja samadel põhimõtetel, nagu seda tehti juba saja aasta eest. Oluline on, et aga see talitusviis oleks otstarbekohane ja vastaks paremini ülesannetele, mida raudteed endale on seadnud raudteekasutajate teenimises.

## Kroonika

### E E S T I

#### KAUBAVAGUNITE PESULA AVAMINE

13. juunil 1940 avati Ülemiste jaamas kaubavagunite pesula. Selleks puhuks olid kohale ilmunud Raudteede Talituse direktor ins. A. Pihlak, Ehitusameti juhataja ins. K. Steinmann, Eksploatatsiooniameti juhataja ins. A. Leinvald, peale selle juhtivaid tegelasi Põllutöömisteeriumi Veterinaartalitusest, „Eesti Lihaekspordist“, „Põhja Paberi- ja Puupapivabrikust“ j.t. Ülevaate kaubavagunite pesula ehituskäigust andis Ehitusameti Tehnikatoimkonna juhataja abi arh. H. Otlot, kes mainis muuseas, et see pesula oma seadistega on moodsaim ja täiuslikum Balti riikides.

#### UUED PEATUSKOHAD

Uue sõiduplaani kehtimahakkamisel 15. maist 1940. a. avati 18 uut peatuskohta raudteel, kuna oli soov teha raudtee kättesaadavamaks rahvale. Uutest peatuskohtadest asetsevad pooled laial rööpmel ja teine pool kitsal rööpmel.

Laial rööpmel avati eeskätt Tallinn—Tapa liinil 6 peatuskohta, mis olid vajalikud pealinna lähedase liikluse elustamiseks:

1. Lutri — Tallinna ja Ülemiste vahel Pärnu maantee ülesõidukohal, et luua soodne ümberistumise võimalus reisijaile linna trammile minekuks;

2. Rae — Ülemiste ja Lagedi vahel Tallinna linna administratiivpiiri lähedal, kus on rohkesti väikekoha pidajaid;

3. Kulli — Lagedi ja Aruküla vahel Kulli, Metsaküla ja Saunaküla lähedal;

4. Parila — Raasiku ja Kehra vahel Parila, Raasiku ja Uueküla vahel;

5. Lahinguvälja — Kehra ja Mustjõe vahel Lahinguvälja mälestussamba läheduses;

6. Patika — Jäneda ja Lehtse vahel Patika ja Läpi külade läheduses.

Peale selle avati Tartu linna läheduses 2 uut peatuskohta:

7. Vasula — Kärkna ja Tartu vahel Vasula silla läheduses;

8. Tõravere — Nõo ja Vapramäe vahel Tõravere küla ja Voika veski lähedal.

Täiendavalt avati ka Petseri läheduses 1 peatuskoht:

9. Puravitsa — Petseri ja Liivamäe vahel Puravitsa ja Nudretsova külade läheduses.

Kitsal rööpmel avati:

Liiva—Vääna liinil:

1. Mustamäe — Nõmme-Väikese ja Harku vahel Mustamäe t. ülesõidukoha juures, kuhu on kerkinud rohkesti elamuid;

2. Kõrgemäe — Sõrve ja Vatsla vahel; Türi—Viljandi liinil:

3. Taikse — Türi ja Kärevere vahel Taikse ja Särevere külade läheduses;

4. Tällivere — Olustvere ja Sürgavere vahel samanimelise küla läheduses;

5. Pärsti — Sürgavere ja Viljandi vahel; Türi—Tamsalu liinil:

6. Alliku — Türi ja Kirna vahel samanimelise asunduse juures;

7. Araski — Vajangu ja Tamsalu vahel; Rapla—Virtsu liinil:

8. Tiduvere — Paeküla ja Vigala vahel samanimelise küla lähedal.

Mõisaküla—Pärnu liinil:

9. Miitsaare — Voltveti ja Mõisaküla vahel Mustlaküla lähedal.

Võrdluseks olgu toodud, et viimase 6 aasta jooksul (1934—1940) oli avatud kokku 17 peatuskohta, nüüd aga avati ühekorraga 18 peatuskohta.

## KITSENDUSI REISIJATEVEO TARIIFIS

Jälgides mõne teise riigi raudteede eeskujul, kes oma tariife on tõstnud ja hinnaalandusi ära kaotanud, on ka Eesti riigiraudteed ette võtnud muudatusi reisirajateveo tariifis, millised toovad kitsendusi ja kõrgendusi.

On kaotatud ära välismaalastele seni antavad erisoodustused: Kuna varemalt välismaalaste õppe- ja huvireisijatele anti 50% hinnaalandust kõigil sõidukaugustel, grupi alammääraks lugedes 5 isikut, siis nüüd saavad välismaalaste grupid hinnaalandust ainult üldisel alusel, s.o. § 24 p. 1 lit. i põhjal, kusjuures gruppide alammääraks on 20 isikut ja hinnaalandus ulatub 20 kuni 50%.

Kustutatud on reisirajateveo tariifi § 23, mille järgi turistidele-välismaalastele, kes Eestis on viibinud vähemalt 7 päeva, pärast seda anti õigus sõita 50% sõiduhinnaalandusega normaaltariifi täispiletite hinnast.

Tariifi § 18 p. 1 lit. a, mis näeb ette, et välismaa üliõpilased saavad Eesti riigiraudteedel sama hinnaalandust, kui Eesti üliõpilased, täiendati sõnadega: „vastastikkuse alusel“. Kustutati samas paragrahvis eeskiri, et selle hinnaalanduse saamist õigustab Rahvusvahelise üliõpilaste Liidu (C. I. E.) üliõpilaskaart. Teatavasti antakse Läti ja Leedu raudteedel 50% sõiduhinnaalandust ka Eesti üliõpilastele, mistõttu nende riikide kodakondsusse kuuluvate üliõpilaste suhtes peaks jääma kehtima edasi soodustuse andmine ka Eesti raudteedel.

Gruppide sõitude puhul kasutatavate magamistarvete maksu on tõstetud 50—100% võrra. Seda hinnakõrgendust põhjendatakse sellega, et pesu kui ka selle pesemine on kallimaks läinud.

Huvisõitude puhul — alammäär 400 juures — seni antud 55% hinnaalanduse asemel lubatakse nüüd ainult 50%.

Muudatused jõustusid 1. juunist 1940.

## TARIIFIÜHIKU VÄÄRTUSE MUUTMINE VÄLIS-OTSEÜHENDUSTES

1. juulist 1940 muudetakse kõigis välisotseühendustes, millest Eesti riigiraudteed osa võtavad ja milles tariifi valuutaks on võetud „tariifiühik“ (endine USA dollar — kulddollar), selle väärtusesuhe, nimelt senise — 1 tariifiühik = 6,80 E. krooni — asemel kehtima panes järgmiselt:

1 tariifiühik = 7,15 Eesti krooni,  
1 Eesti kroon = 0,1399 tariifiühikut.

Tariifiühiku ja teiste, kõnesolevatest ühendustest osavõtivate riikide valuutade väärtusesuhteid ei ole muudetud. Nende väärtusesuhte on praegu: 1 tariifiühik = 8,53 latti = 10 litti = 4,20 Saksa riigimarka.

## LATVIJA

### KIIRRONGIDE LIIKLUSE PIIRAMINE

Möödunud aasta juunikuus seati sisse Latvija raudteedel kiirrongi-lisamaks, mida võeti terve rea rongide kasutamisel.

Nüüd seoses reisirongide liikluse piiramisega ja ümberkorraldamisega on uue sõiduplaani kehtimahakkamisega 19. maist 1940 säärase rongide arvu vähendatud. Kiirrongi-lisamaksu alla kuuluvad praegu ainult järgmised rongid:

Rong nr. 1 — teosal Valka—Riga, minek Valkast kell 12.15, tulek Riiga kell 15.00; see rong on kooskõlas Tallinnast kell 6.40 väljuva rongiga nr. 11.

Rong nr. 6 Riga—Indra (lisamaks ainult teosal Ogre—Krustpils), minek Riistast kell 15.10.

Rong nr. 15 Riga—Meitene (lisamaks ainult teosal Riga—Jelgava), minek Riistast kell 15.20.

Rong nr. 16 Meitene—Riga (lisamaks teosal Jelgava—Riga), tulek Riiga kell 18.11.

## KAUBAVAGUNITE VARUSTAMINE ÕHKPIDURITEGA

Kaubavagunitega õhkpidoritega varustamise jätkamiseks on Latvija raudteede peavalitsus möödunud kuul ostnud Saksamaalt 900 tk. Hildebrand-Knorr reisirongitüüpi ja 300 tk. kaubarongi-tüüpi õhkpiduri-sisseseadet.

Reisirongi-tüüpi õhkpidoritega varustatakse ka kaubavaguneid, et võimaldada neid vaguneid kasutada tarviduse korral ka reisirongides.

## SAKSAMAAL

### PRAGA RAUDTEEJAAMADE ÜMBERNIMETAMINE

Kolm tähtsamat raudteejaama Pragas, millised Austria-Ungaria monarhia ajal kandsid nimetusi „Franz Josefi“, „Riigiraudtee“ ja „Loode“ jaamad, olid Tšehhoslovakkia vabariigi tekkimisel ümber nimetatud „Wilsoni“, „Masaryki“ ja „Denisi“-jaamadeks.

Nüüd on Saksa protektoraadi võimude korraldusel võetud ette jälle nende jaamade ümbernimetus ja nimelt järgmiselt:

Senine Wilsoni-raudteejaam kui tähtsaim neist, nimetatakse ümber „Prag Peajaam“, senine Masaryki-raudteejaam nimetatakse „Prag Hiberner-jaam“, asudes Hiberneri tänava juures, millel on olnud kord samanimeline iiri munkade klooster; senine Denise-raudteejaam saab uueks nimeks „Prag Moldau-jaam“, kuna asub Moldau jõe ääres.

## RAHVUSVAHELISE MAGAMISVAGUNITE SELTSI VAGUNITE LIIKLUSE LÕPETAMINE SAKSA RAUDTEIL

Saksamaa ja Belgia vahel sõjalise tegevuse puhkemisest peale on lõpetatud Rahvusvahelise Magamisvagunite Seltsi magamis- ja restoranvagunite liiklus Saksa raudteedel. Selle tõttu ei liikle need vagunid ka enam Riga—Berlin otserongides.

Samuti on „Wagons Lits/Cook“ reisibüroodelt võetud õigus müüa Saksa raudteede ja MER sõidupiletideid.

Tegev toimetaja: E. TIMMA, korter: Kinga 6—7, telef. 429-58. — Vastutav toimetaja: E. GRÜNBERG  
krt. Toompuiestee 30—7. — Väljaandja: K.-ü. „Eesti Raudtee“, Tallinnas.

Firma J. Rataspea trükk, Tallinn, Lai 43.

Ilmunud 20 juunil 1940.





# SIEMENS

## TEHASED

on varustatud täiel määral esmajärguliste toorainetega ja varustavad pidevalt oma tarvitajaskonda maailmakuulsust omavate toodetega.



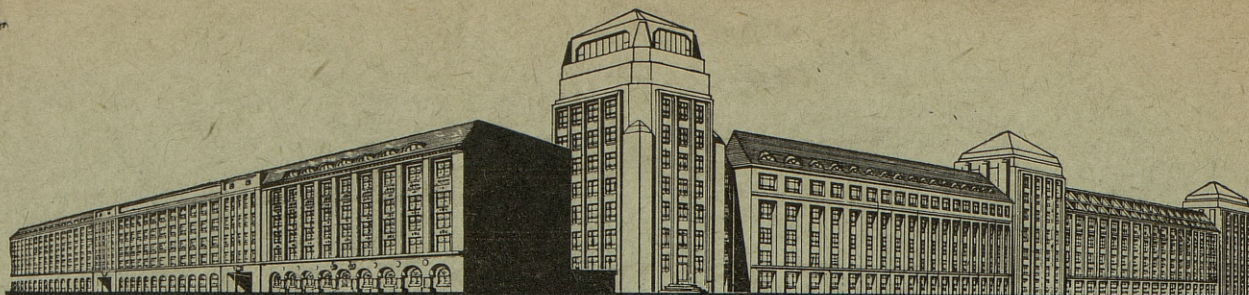
ESINDUS EESTIS:

**Eesti Aktsiaselts Siemens**

Tallinn, Vabadusväljak 7

Telefon 428-03





# KNORR-BREMSE

## *Knorr-õhkpidurid raudteede jaoks*

Uusim väljatootus: Hildebrand-Knorr pidurid kaubarongide, reisirongide, kiirrongide ja mootorvagunite jaoks.

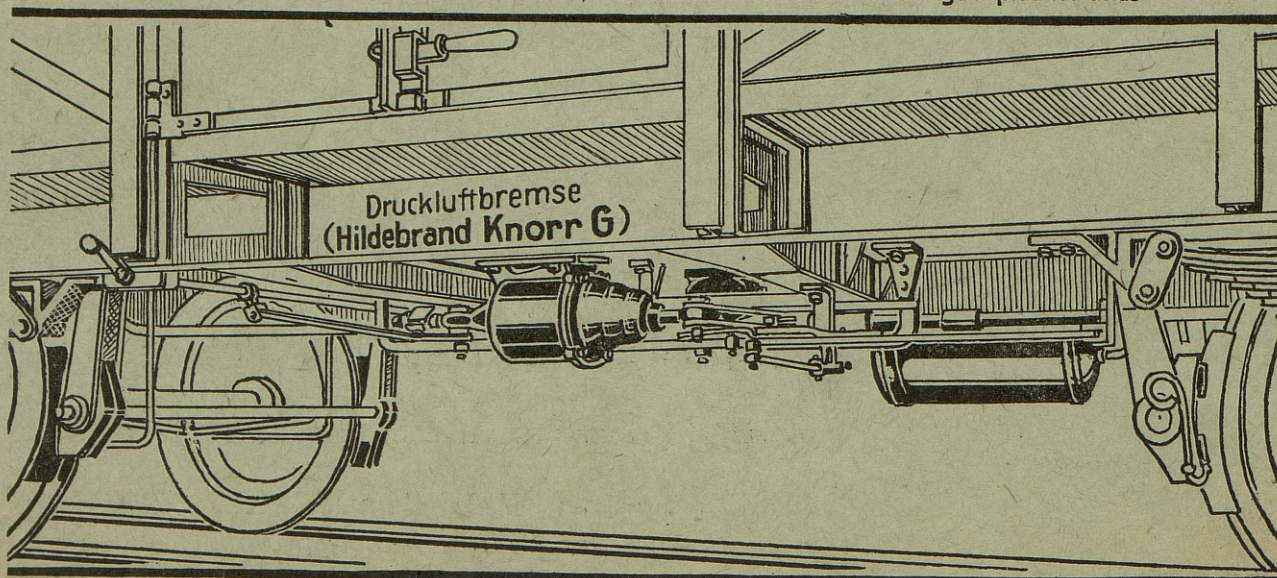
Kokkusurutult ehitatud juhtventiilid, terasest kerge-piduri tsilindrid, täisautomaatsed juhtpiduriventilid "Knorr-Selbstregler", auru-õhupumbad, mootor-õhupumbad suruõhu tekitajana, toitevee eelsoojendajad seadised vedurite jaoks, koosnedes kompaund-toitepumbast ja pealispinna-eelsoojendajast.

"Grand Prix"

Pariisi maailmanäitusel 1937



Hildebrand-Knorr kaubavaguni pidurivarustus



# KNORR-BREMSE A-G BERLIN