

EESTI RAUDTEE

RAUDTEEASJANDUSE AJAKIRI

TOIMETUS JA TALITUS: Tallinnas, Nunne tänav nr. 32. (Kopli ülesõidu koha juures.) Kontor avatud kella 10—15. Tel.: 192 raudtee keskaamast. Tegeva toimetaja E. TIMMA kodune telefon 19-58, Kullasepa 5-3. Vastutava toimetaja E. GRÜNBERGI kodune telefon 31-41, Raekoja 2.	Ilmub kord kuus.		KUULUTUSTE HINNAD: 1 lehekülj . . . M. 4000.— 1/2 „ . . . M. 2000.— 1/4 „ . . . M. 1000.— Kaantel 50% kallim.
	Tellimise hind: kaasanne-osa kaas- kõigi kaas- teta annetega annetega 1 a. M. 240.— 300.— 400.— 1/2 „ „ 120.— 150.— 200.— 1/4 „ „ 60.— 75.— 100.— Üksiku numbrü hind 20 mrk.		

Nr. 9 (64)

1927. a.

6. aastakäik

Raudteede veotariifid.

K. Saar.

Raudteel on riigi- ja rahvamajanduses väga suur tähtsus. Maakohtades, mida raudtee läbib, tekib elavus, majandusline arenemine. Ainete väärtus, mida neist maakohtadest väljaveetakse, tõuseb, mis õhutab suuremale produtseerimisele, kuna sisseveetavate ainete hinnad langevad, sest ühel, kui teisel juhtumisel vähenevad transportkulud.

Harilikuks nähtuseks on, et voorimeeste veohinnad tõusevad, kui nõudmine nende töö järele suureneb; raudteel on aga tihti vastupidi: veohindu alandatakse, kui veod suurenevad. Raudteedel määratakse veohinnad kindlaks pikema aja peale tariifides, mis võimaldab äriilmas kaubahinna määramisel täpselt transportkulude arvessevõtmist.

Tariifide väljatöötamisel peab kahte asjaolu tähelepanema: et vedude eest saadud summad raudtee eksploatatsiooni kulud kataks ja, et kõrge tariif ei halvaks mõne üksiku kauba turuletoimetamist ning järjekulult ka selle produtseerimist.

Raudtee sissetulekute suurendamiseks ei ole vaja igakord tariife tõsta, vaid seda on võimalik ka tariifi alandamise teel kätte saada, kui selle tõttu kaubavedu tuntavalt suureneb. Muidugi peavad need veod niisugused olema, millede veoraha vähemalt rongide liikumisest olenevad kulud katab.

Olgu tähendatud, et raudtee eksploatatsiooni kulusi võib jagada kahte liiki: a) rongide liikumisest olenevad kulud, nii kui: vedurite kütte, rongiteenijate palgad, veereva koosseade korrashoid, määrde kulud jne. ning b) liikumisest mitte olenevad kulud, nii kui: hoonete ja roobastiku korrashoid,

keskvalitsuse kulud jne. Kõik esimese liigi kulud peavad veod katma, sest vastasel korral tekib niisuguste vedude juures otsekohene kahju ja mida suuremaks need veod kasvavad, seda suurem on kahju.

Suureneb aga niisuguste kaupade vedu, millede veoraha rongide liikumisest olenevad kulud katab ja osa ka rongide liikumisest mitte olenevaid kulusi, siis on raudteel sellest kasu, ja on tarbekorral nende vedude suurendamiseks võimalik tariifi alandada, kui see alandatud tariifi maksumäär siiski osa mitteliikumisest olenevaid kulusid katab.

Üldiselt on transportkulud raudteel kõige odavamad. Seda väljaspool võistluse seisukorda tundes, on raudteed oma veotariifides mitmesuguseid mooduseid kasutanud, et võimaldada ka odavamate kaupade turule toimetamist kaugema maa pealt. Selleks on odaval kaubal veohind madalam määratud, kui kallil kaubal; samuti võetakse kaugemalt veetavate kaupade tonnkilomeetri pealt vähem veomaksu, kui lähemate vedude eest, s. o., tarvitatakse kauguse differentsiaali.

Mõnel pool on arvamine tekkinud, et väiksetes riikides differentsiaal-tariifil ei ole tähtsust. Selle kohta peab tähendama, et just väiksed riigid on nende tariifide tarvitamisele võtmisel eesrinnas sammunud. Nõnda võeti differentsiaal-tariif esimesena tarvitusele Belgias. Praegu on kõigis väike-, kui ka suur-riikides differents-tariifid tarvitusel. Differentside suurus on mitmesugune. Belgias kuni 85%, Daanis — 80%, Rootsis — 70%, Soomes — 75%, Saksamaal — 90%, Lätis — 70%, Poolas — 75%, meil — 55%.

Differents-tariifil on see tähtsus, et ta võimaldab kaupadel, mis kaugemal asuvad turust, lähemal asuvate kaupadega võistelda.

Näiteks, ühe tonni põletispuude vedu maksab praegu Petserist Tallinna Mk. 377.60, kui aga arvata veomaksu kogu kauguse eest algmaksumäärade järele, siis tuleks veoraha Mk. 554.40. Järjekult võiks see, kelle puud turule lähemal asuvad, võistlust kartmata oma puude eest kõrgemat hinda nõuda.

Samuti nagu differents-kaugus igas riigis isesuurune on, on ka tariifid üldse igas riigis isesugused. See omapärased on muidugi eestkätt tingitud iga riigi majanduselu tingimustest, kuid osa tuleb küll tariifi-tegijate arvele panna.

Kui vedu sünnib ainult oma riigi piirides, ei tee see tariifide mitmekesisus kaubasaatjale mingisugust muret; tuleb aga kaupa mitmest riigist läbivedada ja kui nende rükkide raudteede vahel ei ole ühist otsetariifi, siis tuleb kaubasaatjal kõigi nende tariifide tingimustega arvestada. Siin teeb juba tariifide rägastik tihti väga suuri raskusi. Tihti tuleb kaubaomanikul suuremat veoraha maksta just selle tõttu, et ta ühe ehk teise riigi tariifi tingimusi ei ole kaubasaatmisel tähele pannud.

Et sellest tariifide rägastikust pilti saada, toome lühikese ülevaate lähemate rükkide tariifide kohta.

Meil on praegu 7 klassi, veomaksumäärade väike- ja vagunsaadetiste jaoks, kusjuures vagunsaadetistele on ettenähtud kaalu alamäär, mis vagunsaadetise maksumäärade järele veomaksu väljaarvamisel tuleb arvesse võtta, olgugi, et saadetise tegelik kaal tavaliselt vähem on. Põhijoontes sarnaneb ta vene tariifile.

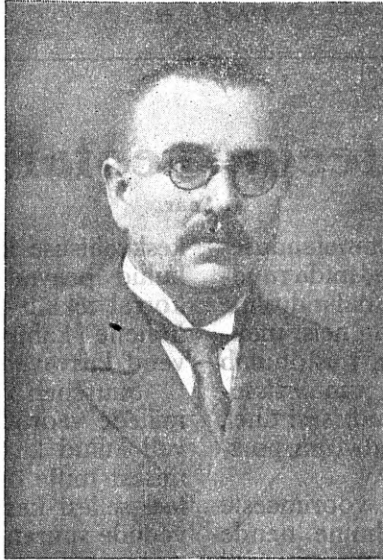
Soomes on 6 klassi, kusjuures väikesaadetised võivad kuuluda ainult nelja esimesse klassi; saadetistel kaaluga üle 9000 kg tehakse hinnaalandust 20%. Lätis on praegu põhijoontes samasugune tariif, kui Soomeski, ainult selle vähega, et saadetistel kaaluga üle 4000 kg tehakse hinnaalandust 10% ja üle 10.000 kg — 25%. Peale selle on kuhjana veetavatel kaupadel ettenähtud laadimisnormid, nagu meilgi.

Daanis on 10 klassi. Neist I. klass suurekiiruse jaoks; II. kl. väikse kiiruse saade-

tiste jaoks kaaluga kuni 500 kg.; III. kl. — saadetiste jaoks kaaluga 500 kuni 5000 kg.; viimased seitse klassi vagunsaadetiste jaoks, kus juures saadetistel üle 10.000 kg tehakse hinnaalandust 8% ja üle 12.500 kg — 12,5%.

Belgias on 7 klassi. Väikesaadetiste veoraha arvatakse ainult esimese klassi järele. Vagunsaadetiste klassidel on kolm maksumäära: 5, 10 ja 15 tonniliste saadetiste jaoks.

Saksamaal on 8 klassi. Väikesaadetised kuuluvad I. või II. klassi. Vagunsaadetiste klassidel on kolm maksumäära: 5, 10 ja 15 tonniliste saadetiste jaoks.



A. Reiman,

riigiraudteevalitsuse eksploatatsiooni direktor, pühitses 9. oktoobril oma 30 a. teenistuse-juubelit.

Poolas on 9 klassi. Väikesaadetised kuuluvad kolme esimesse klassi. Vagunsaadetiste klassidel on kolm maksumäära: 5, 10 ja 15 tonniliste saadetiste jaoks.

Leedus on 12 klassi. Väikesaadetised kuuluvad viide esimesse klassi. Vagunsaadetiste klassidel on kolm maksumäära: 5, 10 ja 15 tonniliste saadetiste jaoks.

Venes on 28 üldklassi ja 19 eriklassi. Üldiselt läheb süsteem meie omaga kokku. Ainult 8 t saadetiste jaoks on odavam veomaksumäär, kui väikesaadetiste jaoks, kuid kallim vagunsaadetiste maksumäärast.

Rootsis on 13 klassi. Saadetised jagunevad väike, 2,5, 5 ja 8 t saadetisteks, kus

juures suuremakaaluline saadetis vähemalt ühe klassi võrra madalamasse klassi kuulub.

Nagu neist katkenditest näha, on igas riigis oma iseäraldused, kuid peajoontes võiks neid tariife siiski nelja tüüpi jagada. Meil ja Venes üks tüüp; Soomes, Lätis ja Daanis teine tüüp; Belgias, Saksamaal, Poolas ja Leedus kolmas tüüp ja Rootsis neljas tüüp. Esimese tüübi puuduseks võib seda pidada, et ta saadetise kaalu kohta ainult kaks ehk kolm maksumäärade ettenäeb ja et vagunsaadetiste maksumäärade käsitlemisel tihti tuleb palju suurema kaalu eest veoraha maksta, kui tegelikult veeti. Teine tüüp on juba oma maksumäärade poolest paindavam, kuid asetab väikesaadetised kõrgematesse klassidesse. Kolmas tüüp on kaunis elastiline vagunsaadetiste suhtes, kuid teeb väga kalliks väikesaadetiste veo.

Neljas tüüp (Rootsi) on kõige elastilisem. Selles tariifis on niihästi väike- kui ka vagunsaadetisele võimalik vastavalt kaubaväärtusele, klass määrata. Põhijoontes erineb esimene tüüp teistest täiesti.

Ülaltoodud katkenditest on ka näha, et klasside arv väga kõikuv on.

Peab tähendama, et riikides, kus klasside arv väikene on, määramata arv igasuguseid eritariife on, mis tariifide käsitlemise väga raskeks teeb. Seda ära tundes, on mitmes riigis viimasel ajal klasside arvu suurendatud. Venes oli 1920. a. kõigest kuus klassi, nüüd on aga 28 üld- ja 19 eriklassi. Leedu suurendas käesoleval aastal oma klasside arvu 6 pealt 12 peale; Daani 7 pealt 10 peale.

Ka meil on viimasel ajal kaupade klassidesse jaotamisel raskusi tekkinud. Ühes klassis on veoraha liiga kõrge, kuid järgmise alamasse klassi üleviies, oleks jälle liiga odav. Selle pahe kõrvaldamiseks oleks vaja kas eritariife teha, või jälle klasside arvu suurendada, et üksikute klasside vahed nii suured ei oleks, kui praegu. Ühtlasi kerkitab klasside arvu suurendamise küsimusega üles ka küsimus, missuguse tariifi süsteemi juurde meie peaks peatuma jääma. Kas ei oleks võimalik niisugust süsteemi luua, mis meie oludele vastaks, kuid põhijoontes sarnaneks teiste riikide tariifidele, mis kergendaks rahvusvaheliste ühenduste vedusi.

Meil on väga palju väikesaadetisi. Neid asetata ainult I. või II. klassi, nagu paljudes riikides on, teeks nende veo kalliks, sellepärast on sarnane tüüp meile vastuvõtmata.

Pealegi on neis tariifides iga vagunsaadetise klassil kolm maksumäära, mis hinnatabelid liiga suureks teeb.

Vene tariifi tüüp on täiesti oma ette. Selle juurde jäämine ei võimalda tariifide ühtlustamist Lääne-Euroopaga ning oma laadimis-normiga teeb keskmise kaaluga saadetised liiga kalliks.

Kõige kohasem on meile rootsi süsteem. Selle süsteemi juures võib niihästi väike- kui ka vagunsaadetist, kauba väärtust arvesse võttes, vastavasse klassi paigutada ning teiseks siiski läheneda Lääne-Euroopa tariifide süsteemile, tarvitades rootsi

2,5–5 ja 8 t saadetiste asemele 5, 10 ja 15 t saadetisi, vastavalt meie veereva koosseade kandejõule.

Küsitavaks jääb, kui palju klasse uues tariifis ettenäha. Nagu ju tähendatud, osutus meie praegune klasside arv väheseks. Meie teame, et raudtee kulud jagunevad kahte liiki: rongide liikumisest olenevad ja mitteolenevad kulud. Kõige odavam klass peaks esimesed kulu katma, järjekult tuleb kõige esiti see punkt kindlaks määrata. Teisest küljest tuleb kõige kõrgem punkt kindlaks määrata, mis kallimate kaupade vedu võib väljakannatada ja siis see vahe ära jaotada, arvesse võttes olemasolevaid majanduslisi tingimusi, või mis võivad tekkida, et hoiduda lähemal ajal tariifi ümberkorraldamisest. Klasside vahe peaks olema 10–15%. Sarnaselt on ka meie uue tariifi kava kokkuseatud, kusjuures saaks olema 21 klassi.



E. Rosenvald,

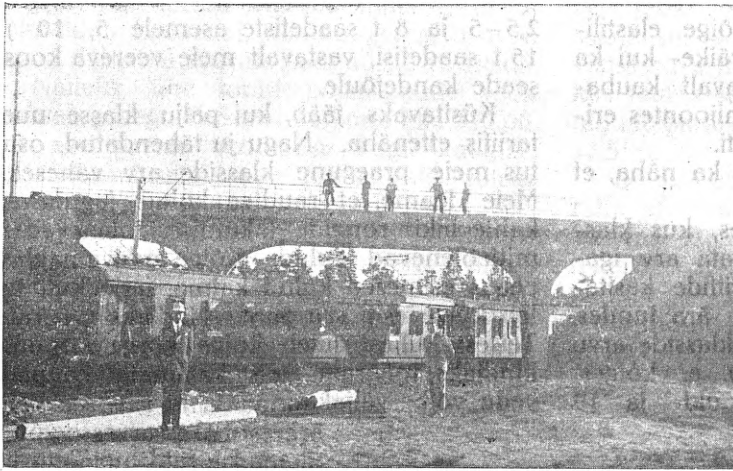
teedeministeeriumi tariifinõukogu kõige vanem liige, „Põhja Puupapi ja Paberi vabrikute a/ü“ ja „Balti Päästelseltsi“ direktor, pühitses 8. oktoobril oma 50 aastast sünnipäeva.

Tekitab küsimus, kas ei ole klasside arv liiga suur, kuna teistes riikides palju vähem klasse on. Kuid meie ei või ära unustada, et selle süsteemi juures igal klassil ainult üks maksumäär on, kuna teistes riikides ühel klassil kolm maksumäära on. Nõnda saame maksumääre: Saksamaal 20, Belgias 19, Taanis 24, Poolas 24, Leedu 28 jne.

Meil on praegu 14 maksumäära ja iga kauba jaoks laadimisnorm.

Suurem klasside arv on igatahes kaubaomanikkudele vastuvõetavam, sest ta võimaldab paremini kaupade jaotust klassidesse, vastavalt nende turuhinnale. Küsitavaks jääb, kas ei ole tema käsitlemine ametnikule raskem. Ka siin peab tähendama, et maksumäärade arv ei tõuse mitte suuremaks, kui mujal, ainult niipalju on raskusi, et üks kaup kuulub kuni nelja klassi, vastavalt saadetise raskusele, mis rohkem meelespidamist nõuab; kuid et iga saadetise liik (väike, 5, 10 või 15 tonniline) enamasti alati ühe klassi võrra madalamas klassis on, ei tee ka see raskusi, kuna praeguses tariifis ettenähtud vagunsaadetise laadimisnormi meelespidamine ära jääb.

Loomade ja tükisaadetiste veoks on meil praegu eriti maksumäärad ja hinnatabelid.



Viadukt Nõmme elektriraudteel

Liiva — Vääna kitsarööplise raudtee ülesõiduks.

Viadukt on ehitatud 2 laiarööplise tee läbilaskmiseks; ta on raudbetoonist, 1 avausega, kogupikkus 27,25 m. Keskmise avause pikkus on 15,25 m, kõrgus — 8 m, laius 4,1 m. Viadukti projekteeris ins. Ado Johnson, ehitas ettevõtja Peeter Tanska. Tehniline järeelvalve seisis koos: ins. H. Laane, ins. R. Kask ja tehnik A. Abram. Viadukt läks maksma ümarguselt 1.600.000 mrk ja ehitati 21 päeva jooksul valmis.

Need võib täiesti ära jätta, kui meie loomade ja tükisaadetiste jaoks tariifis kindlad kaalumäärad ettenäeme. Seega jääb ka ära segasaadestite juures praegune tülikas väike-loomade ümberarvamine suurloomadeks. Nõndasamuti, nagu praegu maksumääraga suure ja väikeloomade veomaksu reguleeritakse, võib seda ka kaalumääraga teha, mis aga palju kergem tariifi käsitamise juures. Kui meie praegu väikeloomade veo eest võtame 50% suurloomade veomaksu määrast, siis võime uues tariifis nende kõikide veomaksu ühe klassi maksumäärade järele arvata, kuid kaaluks näiteks lehmale määrata 1000 kg, vasikal aga 500 kg. Isegi kaugemale võime selle süsteemi juures minna. Väike-loomade väärtust arvesse võttes, võime neile mitmesugused kaalumäärad anda, nii kui: vasikad 500 kg, sead 400 kg, põrsad 200 kg, lambad 300 kg jne. Seda praeguse süsteemi juures teha ei saa; sest siis tuleks iga looma liigi jaoks erimaksu määr anda ja see teeks tariifi liigagi keeruliseks ja pikaks.

Ka tuleb meil kaugus-diferentsi suurendada, et Lõuna-Eestit Tallinnale

lähemale tuua. Hinnaalandus peaks vähemalt kuni 75% algmaksumääradest olema. See aitaks tuntavalt kaasa turuhindade reguleerimiseks.

Uues tariifis tulevad ka kõik veohinnad revideerida, sest praeguse tariifi kokkuseadmisest on juba ligi kolm aastat möödunud, mis aja jooksul nii mõnegi aine turuhinnad on muutunud ja praegune veomaksu määr võib kas liiga kõrgeks osutuda ja selle aine turule toimetamist takistada, või jälle võib mõne aine veohind liiga odav olla. Siin võiks kohe näite tuua: suhkru veoraha arvatakse II. klassi, nisujahu — V. klassi järele, kuna aga suhkru turuhind odavam on nisujahu hinnast. Niisugused vahed tulevad paratamata reguleerida.

Uue tariifi kokkuseadmisel tulevad arvesse võtta ka kõik need puudused, mis praeguse tariifi käsitamisel on avalikuks tulnud. Tuleb luua soodsamad tingimused kauba veoks. Eriti tuleks suuremat rõhku panna kauba kohaletoimetamise tähtsaja ja kohalejõudmise üle teatamise peale, mis võimaldaks ära hoida kulukaid vagunite seisu- ja kauba hoiu maksude maksmist.

Ka tuleks meil suuremates linnades organiseerida raudtee poolt kaupade koju toimetamist ja ära viimist.



Viadukt Nõmme elektriraudteel

Küljevaade.

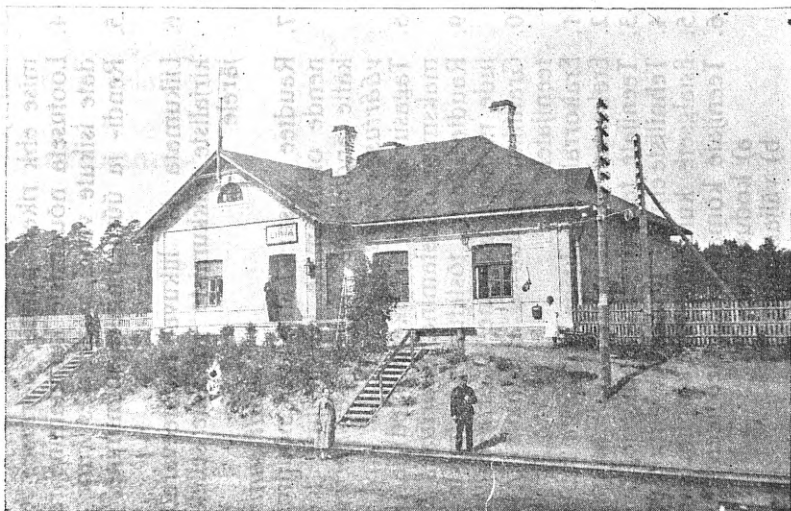
Samasugust tariifi kava seab ka Läti praegu kokku. Kavasi on püütud nii palju ühtlustada, kui ühe ehk teise riigi majanduslikud olud seda lubavad. Igale riigile peab aga jääma oma ette tariif ja mingisuguseid ühiseid tariifi nõukogusi või komisjone ei või lubada, nagu seda mõnelt poolt arvatakse.

Toimetuse märkus: Avaldades riigiraudteedevalitsuse finantsdirektsooni tulude-kontrolli ja tariifi osakonna juhataja hra K. Saare artiklit, jääb meile uue tariifi-reformi kava siiski tumedaks. Toimeetus oleks hr. Saarele väga tänulik, kui viimane meie ajakirja järgnevas nr-is avaldaks objektiivse kava, äranäidates ligemalt ja täpsemalt kõike neid muudatusi ja uuendusi, mida uues tariifis ettenähtakse; väga soovivat oleks ka uue kavatseitava tariifi täpsema kondikava avaldamine.

Ülaltoodud üldisest kirjeldusest leiame, et uus tariif saab või on Rootsi raudteede eeskujule järele kokku seatud. Kas see aga meile kõige vastuvõetavam oleks, on iseküsimus.

Kavas on ettenähtud 21 klassi, kuid maksumäärade arv tõuseb meie arusaamise järele 84, mitte aga 21 peale, nagu hr. Saar väidab.

Nagu kirjeldusest näha, saab küll iga kaubaliik ühe klassi alla arvatud, kuid kauba raskuse liikide



Liiva raudteejaam.

järele alanevad samal kaubal ka klassi normid. Sellega jaguneb iga üksik kaubaliik kauba raskuse järele 4 klassi. Järjelikult maksumäärade arv on siiski $21 \times 4 = 84$.

Selgusetaks jääb veel kaugus-differentside väljatöötamine. Uue kava järele paistab, et lühemamaa kaubad tunduvat kallinevad; see aga on kohe rootsi raudteede tariifile vastand, kus lühemamaa kaupade veohindu autotranspordi võistluse tõttu põhjalikult alandati. Kas meil ei tuleks ka sellega arvestada?

Mis puutub Lõuna-Eestisse, siis peab tähendama, et Võru- ja Petserimaa veod Tallinna ja Tallinnast sinna, võrdlemisi väikesed on, milleks erilise soodustuse maksmapanemine eluküsimuseks ei või olla.

Mõnda Latvija riigiraudteede valitsus- organide võimupiiridest ja isiklisest koosseisust.

„Dzelzcelu Vestnesis'ī" toimetaja ins. B. Einbergs.



Dzērbenesi uus raudteejaam Rīga—Vecgūbene liinil.

Artiklis „Latvija riigiraudteede valitsemise organisatsioon“ (v. „E. Rdt.“ nr. 8—1926.) sai üldjoontes valgustatud Latvija riigiraudteede organisatsioonilist süsteemi, kusjuures peasjalikult administratiiv ja ehitustehnilised alad esiplaanil olid. Alljärgnevalt näeme, üksikute valitsusorganide võimupiiride ärajaotust ja nende ärarippuvust oma tegevusaladega.

Lahendatavad küsimused

L a h e n d a j a a s u t u s									
Tedemi- nister	Raudtee nõukogu	Peadirektor	Peadirektori abi	Direktorid	Materjali ametih juhataj.	Peaarsi			
1. a) Materjali ja inventaari muretsemise, kui ka b) tööde väljaandmine ettevõtjatele võimaluspakkumiste ehk lepingute alusel — <i>väärtuses kuni</i>	— üle Ls. 10.000	a) ja b) kuni Ls. 10.000	kuni Ls. 2000 resp. Ls. 4000	a) — kuni Ls. 400	kuni Ls. 2000 resp. Ls. 4000	—			
2. Vastuvõetavate materjalide hinnatülide lahendamise või selle vastuvõtmise vähema hinna eest, kui materjalid ei vasta ettepannud nõuetele — <i>vaieldussumma üldtuses kuni</i>	— üle Ls. 200	kuni Ls. 200	kuni Ls. 100	kuni Ls. 50	kuni Ls. 50	—			
3. Materjali — ehk inventari mahakirjutamine hävitemise ehk rikete puhul, <i>väärtuses kuni</i>	— üle Ls. 500	kuni Ls. 500	kuni Ls. 100	kuni Ls. 10	kuni Ls. 10	—			
4. Lootuseta nõudmistele kustutamine raudtee ja kolmandate isikute vahel, <i>väärtuses kuni</i>	— üle Ls. 1000	kuni Ls. 1000	kuni Ls. 300 kuni 2 a. kuni Ls. 200	kuni Ls. 100 kuni 1 a. kuni Ls. 200	— kuni 1 a. kuni Ls. 200	—			
5. Rendi- ja üürilepingute sõlmimine, <i>pikkusega kuni väärtuses kuni</i>	— üle 2 a. üle Ls. 10.000	kuni 2 a. kuni Ls. 10.000	—	kuni 2 a. kuni Ls. 5000	—	—			
6. Liikumata ja liikuva raudteevarede rentimine, kas kirjaliste pakkumiste või jälle sellekohaste eri-tariffide järel <i>rendi summa suuruses kuni pikkusega kuni</i>	— üle Ls. 20.000	kuni Ls. 20.000	kuni Ls. 100	—	—	—			
7. Raudtee vastu kahjutasu nõudmistele lahendamise, nende otsustamine kas lepituse teel ehk asja kohtu kätte andmisega, <i>nõudmise suuruses või kaebatuse väärtuses kuni</i>	— üle Ls. 20.000	kuni Ls. 20.000	—	—	—	—			
8. Tagasimaksume (rohkemvõtted) ja kahjutasude väljamaksmise otsustamine, <i>väärtuses kuni</i>	— üle Ls. 20.000	kuni Ls. 20.000	—	—	—	—			
9. Raudtee vastu tõstetud nõudmistele läbi saadud kahjude mahakirjutamine, <i>väärtuses kuni</i>	— üle Ls. 1000	kuni Ls. 1000	kuni Ls. 300	kuni Ls. 50	—	—			
10. Gratifikatsioonide ja abirahade määramine, raudteeteenijatele	—	—	—	—	—	—			
11. Erakorraliste palgaga puhkuste lubamine	—	kuni 6 nädal.	kuni 7 päeva	kuni 5 päeva	kuni 5 päeva	kuni 5 päeva			
12. Erakorral. arstirohtude kulude katmine, <i>väärtuses kuni</i>	—	üle Ls. 50	üle Ls. 50	—	—	üle Ls. 10			
13. Teenijate teenistuse võimluse ja vallandamine	—	—	—	—	—	—			
14. Tehniliste ehituste projektide kinnitamine, <i>väärtuses kuni</i>	—	—	—	—	—	—			
15. Esialgsete kuludearvete kinnitamine, <i>väärtuses kuni</i>	—	—	—	—	—	—			
16. Teenijate komandeerimised teenistuse alal	—	—	—	—	—	—			
a) kodumaale	—	—	—	—	—	—			
b) väljamaale	—	—	—	—	—	—			

Järgmisena avaldame Latvija riigiraudteede teenijate ja päevatöölise koosseisud 1. aprilliks 1927. a, võrreldes neid eelmise aruande aastaga.

Latvija riigiraudteede personaal-koosseis.

A. Peavalitsus:	1. aprillil		Nendest päevatöölisi.	
	1926.	1927.	1926.	1927.
Administratiiv osak.	42	43	—	—
Tervishoiu "	20	21	—	—
Kesk-statistika	115	118	—	—
Masina direksioon	95	97	—	—
Tehniline "	97	98	—	—
Ekspluatatsiooni "	109	111	—	—
Finants "	274	264	—	—
Materjali amet	68	67	—	—
Kokku	820	819	—	—

B. Liinil:

	Tervishoiuametid			
Arstid	17	19	—	—
Velskerid	30	30	—	—
Muu personaal	20	21	—	—
Kokku	67	70	—	—

Masina direksioon:

Administratsioon	135	148	—	—
Veduri teenistus	660	645	135	126
Rongide "	306	305	50	40
Veemajade "	68	59	4	2
Depoode "	495	523	53	38
Käsitöölised "	1243	1075	1243	1075
Töölised "	356	361	356	361
Kokku	3263	3116	1841	1642

Peatehased Liepajas ja Daugavpilsis:

Administratsioon	173	181	—	—
Käsitöölised	1284	1119	1284	1119
Töölised	145	129	145	129
Kokku	1602	1429	1429	1248

Tehniline direksioon:

Administratsioon	167	177	—	—
Tegev-personaal	2063	2197	128	127
Käsitöölised	473	402	473	402
Töölised	2326	2222	2326	2222
Kokku	5029	4998	2927	2751

Ekspluatatsiooni direksioon:

Administratsioon	145	133	—	—
Tehniline teenistus	1708	1779	2	2
Kaubandusline teen.	1461	1538	171	132
Teleg. ja telef. teen.	311	293	51	65
Konduktorite teen.	839	862	—	—
Kokku	4464	4605	224	199



Insener **Roberts Garzels,**

Latvija riigiraudteede uus ekspluatatsiooni direktor.

Latvija raudtee teenistuse astunud veebruari kuul 1921., teenides ekspluatatsiooni ja veodireksioonides. Augustikuul 1927. a. määrati praegusele kohale.

Finantsdireksioon:

Kokku	21	21	—	—
--------------	-----------	-----------	----------	----------

Materjaliamet:

Administratsioon	17	27	—	—
Tegev personaal	508	491	81	100
Kokku	525	518	81	100

Peavalitsus	820	819	—	—
Liin	14971	14757	6502	5940
Kokku	15791	15576	6502	5940

Peale selle raudtee majandusliste ettevõtete teenijad:

Trükikoda	99	102	—	—
Saeveskid	294	238	—	—
Puude muretsemine	286	282	—	—
Elektri-mehaanil. töök.	91	82	—	—
Elektri keskj. Daugavp.	23	35	—	—
Peatehaste administ.	40	38	—	—
Kokku	833	777	—	—

Sellest näeme, et aasta jooksul on teenijate arv 216 ja tööliste arv 562 inimese võrra vähenenud, olgugi et vahepeal uus raudtee (ehitatava Jelgava — Liepaja laiaroopalise — 1524 mm — raudtee esimene osa, nimelt Gluda — Broceni — Salduse liin, 67 km ulatuses) liikumiseks avati.

Ka käesoleval aastal on teenijaskonna koosseisudes kärpimisi ette näha.

Schwarzwaldi raudtee.

DRG.

Schwarzwaldi maailmakuulsate ilusate maastikuliste vaadete kõrval pakub 1873 a. valmisaanud Schwarzwaldi raudtee, nii oma sihi, kui ka oma ehituslaadi poolest palju huvitavat tehnilisest küljest. Offenburg'ist (159 m üle merepinna) kuni Hausach'ini (241,2 m üle merepinna) lõikab see tee läbi laia Kinzig-oru, kus juures tõusud ei ületa 0,5%. Hausach'i taga algab tegelikult mäginine piirkond, mis kuni Sommerau'ni õhuliinis umbes 26 km pikk ja mis näitab kõrguste vahet kuni 591 m.

Gutachi paremal kaldal, Niederwasseri pöörtunnelis pöörab ta põhja poole, teeb suure, umbes 5 km pika silmu Eisenbergi ümber ja viimaks lõikab ta läbi.

Kurzberg-tunneli juures ligineb liin jällegi Gutachi crule, nüüd aga juba 45 m kõrgusel arvates oru põhjast. Järgneb Tribergi jaam (616 m üle merepinna). Väikse horisontaalpiirkonna järele algab 1:53 tõus uuesti ning järgneb teine, umbes 6 km pikkune silm, mille taga tee pöörab läbi Tribergi pöörtunneli Nussbachi oru kaudu üle Kreuz-



Schwarzwaldi raudtee

25 m kõrgune viadukt Hornbergi juures.

Et seesugust kõrgust teetõusude abil võita, mis võimaldaks hädahoitu liikumist, tuli otseliini kunstlikult suurendada 35 km võrra, tee pikenduste abil Niederwasseri ja Gremmelsbachi küljeorgudes. Liin jookseb alguses Gutach'i mööda ülespoole, möödub viimasest ülevalpool Gutachi jaama ning 1:50 tõusuga läheneb Hornberg'ile (384 m üle merepinna).

Just enne seda lõikab tee täbi laia Reichenbachi-oru 25 m kõrge kivist viadukti abil – kuni 1925 oli seal raudsild – 7 avasega, igaüks 14,3 m lai. Hornbergi ja Tribergi vahel on tõusud 1:58 kuni 1:50; ja niinimetatud Glasträger'ini jookseb liin

silla jällegi põhjapoole. Siis jookseb liin ümber Seelenwaldi, läbistades mitu tunnelit, ja jõuab viimaks, peale Gremmelsbachi tunneli Nussbach-oru tagasi ja saab suuna lõunasse.

Siin viib liin umbes 100 m kõrgusel Triberg'i pöörtunnelist üle. Reisija näeb rongist tee mullakeha kolm korda ühes ja samas orus, oru pahemal kaldal ükskord ja paremal – kaks korda üksteise peal. Nussbachi jaama (750 m üle merepinna) juures on tõusudes lühike vahe, siis järgnevad Sommerau'ni veel mitu tunnelit, neist on 1,699 km Sommerau-tunnel kõige pikem. Sommeraust on veetud tee tõusuga 1:81

mööda Brigach-orgu Villingeni'ni ja sealt edasi üle Donaueschingeni ja Singeni – Konstanzi.

Geoloogilises suhtes ei teinud tee ehitus kuigi suuri raskusi. Mägestiku piirkonnas Hausachi ja Villingeni vahel leidis rohkemalt jaolt raudkivi. Tema on üldiselt kõva, kuid tihtipeale pragusi täis, mis raskendas tunnelide ehitust, ning nõudis tunnelide vooderdamist suuremal määral, kui see alguses oli ettenähtud.

Kohal leiduv raudkivi sai ärakasutatud tunnelide ehituste juures. Kunstlikkudest ehitusest võiks kõige pealt nimetada suurema arvu tunnelide ehitamist. Gutachi ja Sommerau vahel on 37 tunneli üldpikkusega 9,44 km; kõige pikem neist on juba eelpool nimetatud 1,699 km pikkune Sommerau-tunnel. Teed kaunistavad väga ilusad, maastikule kohandatud, tunnelite portaalid.

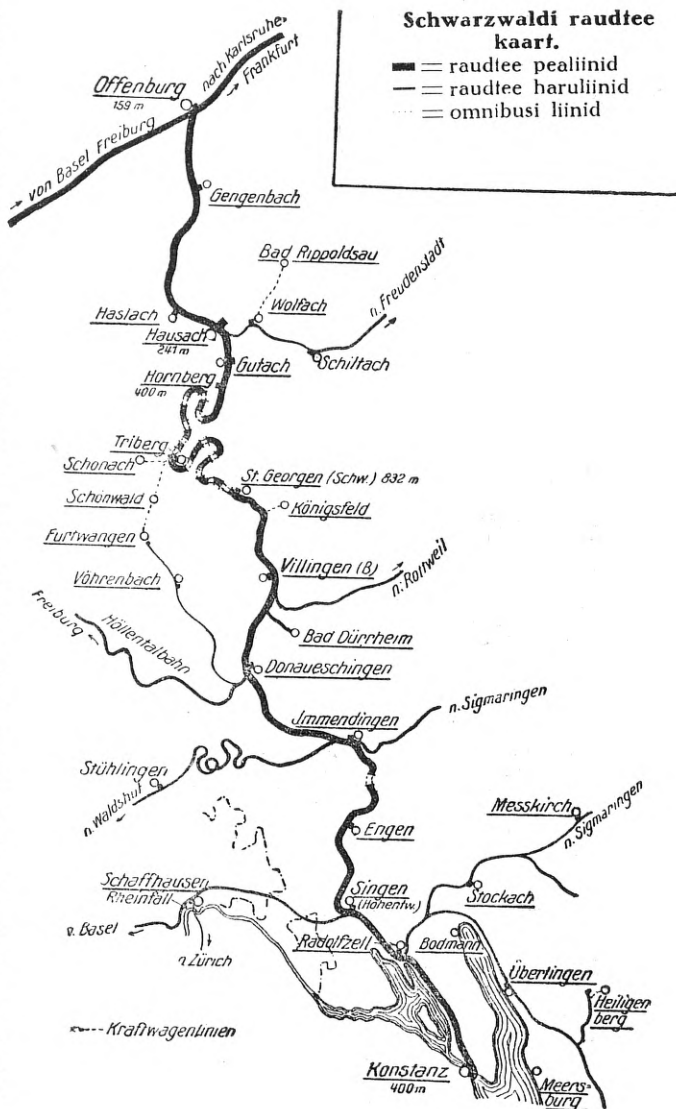
Teel on 142 silda ja vee läbilasketruppi. Sillad on kõik, peale eelpool nimetatud Reichenbachi-oru silla, ehitatud rauast. Ka keskmiste ja väikeste sildade pealishitused on rauast, mis silma torkab kohtes, kus leidub ümberringi igalpool kiva. See iseäraldus on ühine teiste teedega, mis sel ajal ehitati, eriti Gotthardi teega, ja põhjendab selle aja raua odava hindadele, ning võib olla ehitajate pooldavusest rauale. Sildasi iseloomustavad massiivsed raudkivist valmistatud kandjad ja küljehitused, mis maastikuga heas kooskõlas.

Jaama- ja kõrvalhooned on lihtsad, kuid siiski stiilsed ning on enamalt jaolt puuehitused.

53 km pikkuse Hausach – Villingeni tee piirkonna ehitus läks maksma mitte vähem kui 24.000.000 saksa riigimarka; sellest langeb

19.000.000 Rmk 29 km pika Hornberg – St. Georgen teosa peale.

Schwarzwaldi raudtee projekteerijaks ja ehitajaks loetakse õigusega Baadeni inseneri Robert Gerwig'i, kes 1856 kuni 1865 a. valmistas projekti ning püstitas endale selle tee ehitamisega jäädava mälestusesamba.



Rahvusvahelise magamisvagunite ja suurte Euroopa ekspresside seltsi 50-ne aasta juubel 1876–1926.

Korraldanud J. Gross.

(4. järg ja lõpp.)

VI. Pöörvankrid.

Nagu juba meie enne ütlesime, kuulusid kontinendil käima pandud pöörvankritega vagunid Magamisvagunite Seltsile.

Need rauast ja puust valmistatud pöörvankrid sarnanesid Inglismaal juba tarvitusel olevatele tüüpidele, kuid mõnesuguste muudatustega, et kandepunktide arvu suu-

rendada; nende laius oli suurendatud kuni 2 m 500 mm.

Et puu atmosfäärilistele mõjudele halvasti vastu peab, said pärastpoole ehitavate pöörvankrite raamistikud tervelt profiilmetallist valmistatud. See profiilmetall asetati hiljem paenutatud lehtterasega, mis oli kergem ja vastupidavam.

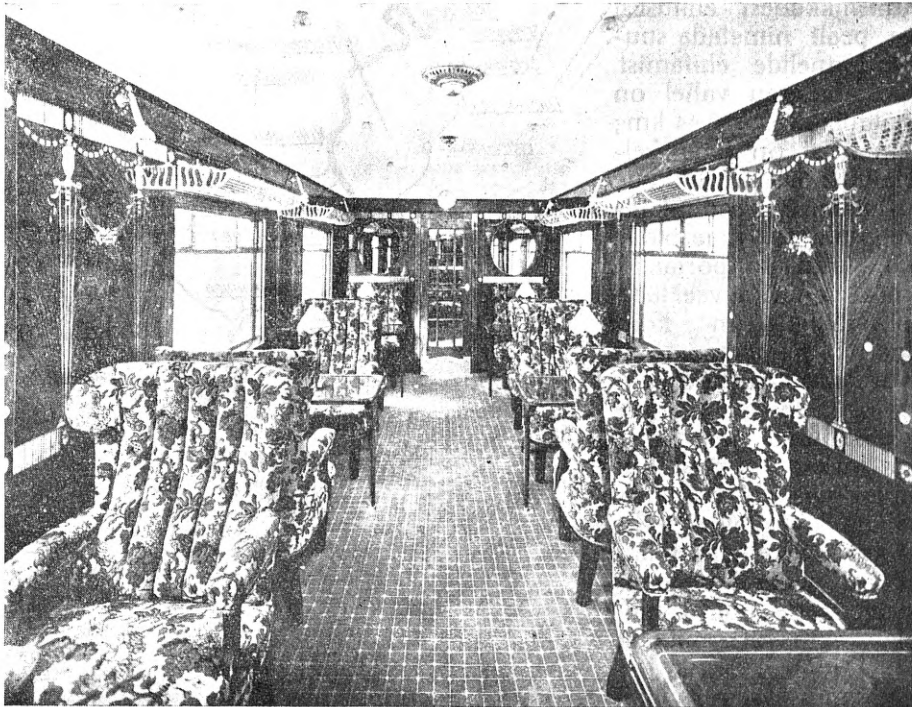
Pöörvankrid, mis enne sõda tarvitati, olid mitmesugust tüüpi: pöörvanker Y oli harilik paenutatud terasest 2 m 500 mm laiune pöörvanker; kolmeteljeline pöörvanker C ja pöörvanker S, mille laius oli 3 m, olid raskete vagunite jaoks määratud.

vankri raamile kahe neljast elliptikvedrust koosneva grupi abil, kus juures iga vedru seitsmest ehk kaheksast $100 \times 9,5$ mm lehest koosneb. Pöörvankri raam lebab puk-sidel nelja spiraalvedru grupi abil, missugused ise kahe paari jaotus-balansiirile on asetatud.

VII. Teljed.

Teljed, mis Magamisvagunite Selts oma esimeste pöörvankritega vagunite juures tarvitusele võttis, olid rauast ja rattad rautatud puust ehk taotud rauast.

Teljekaelte läbimõõt oli 95 mm ja pikkus 200 mm.



Pullmani „Kuld-Noole“ vagunid seestpoolt.

Need kaks viimast pöörvankrit väljendavad tõelikku edu nii hästi veerev-, kui kandeosade seisukohalt vaadates. Kahjuks on nad mõlemad üsna rasked ja kolmeteljeline pöörvankri reguleerimine ei ole sugugi kerge.

Üks viimastest pöörvankrite tüüpest pöörvanker P, sai esimeste metallvagunite juures tarvitusele võetud.

Sel pöörvankril, mis Magamisvagunite Seltsi joonistuste järele Commonwealth Steel Corporat. Saint-Louis (U. S. A.) sai valmistatud, on see iseäralus, et tema raam on ühes tükis valatud terasest, mis talle täieliku tugevuse annab, mida harilikult pöörvankrilt ei saa nõuda.

Pöörvankri kiigepakk, mis samuti ühes tükis valatud terasest, on asetatud pöör-

aga et vagunite raskus vahetpidamata tõusis ja rongide kiirus ikka enam ja enam suurenes, tuli vastavalt suurendada ka telgede mõete.

Telg tüüp 8, mis käesoleval ajal seltsi uute vagunite juures tarvitusel, omab 150 mm läbimõeduga teljekaeld 320 mm pikkuse juures. Telg nr. 8 raskus ületab 1600 kg. Teljekaela läbilõige on 177 r. sm, kuna aga esimeste telgede kaela läbilõige kõigest 70 r.-sm oli.

Rautatud puurataste asemele tulid laine-lise pinnaga tervelt taotud ehk valatud terasest rattad. Lõpuks, erilistest terase sortidest kõvendatud bandaashid võivad välja kannatada hiigla raskusi, mis tingitud kiirusest, vagunite raskusest ja pidurite pingutustest.

Vagunite parandus.

Alguses usaldas Magamisvagunite Selts oma vagunite paranduse mitmesuguste raudtee seltside kätte.

Kui ühe vaguni üldseisukord nõudis täielikult uut värvimist, mööbliriide vahetust, sisemise puustiku uuesti poleerimist, siis sai sarnane kapitaal-parandus vagunite ehitajate kätte usaldatud.

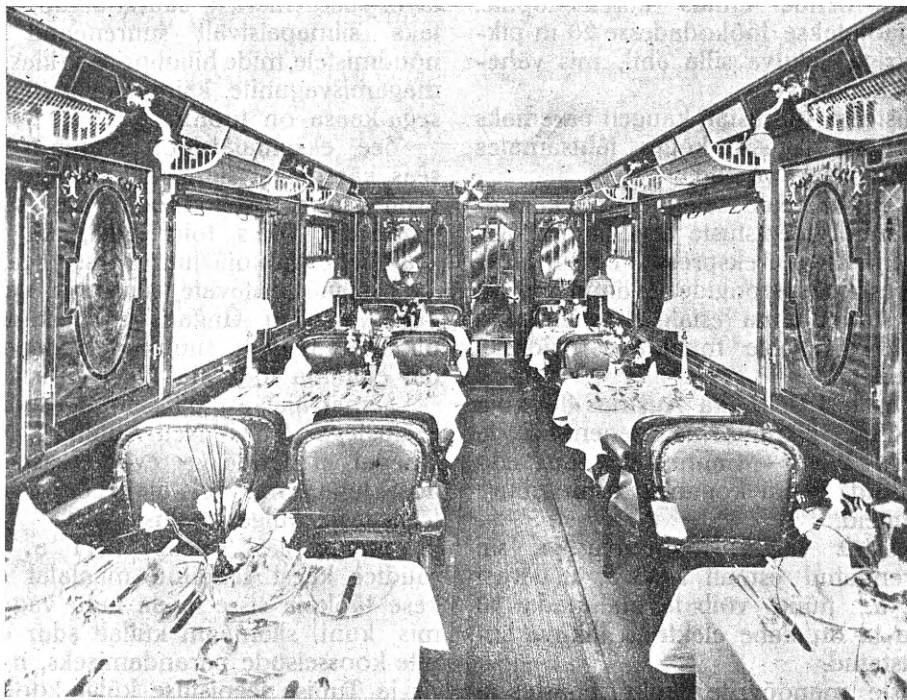
Aga et ekspluateerimisel olevate vagunite arv suurenes ja samal ajal ka vagunid ja nende sisemised sisseaadid ikka keerulisemaks läksid, tuli selts 1880. a. otsusele, et vaja on luua pöörvankritega vagunite

pidid sisaldama tööriiste ja tarvikke sisseaadide veerev- ja kandeosade, pidurite, tõuke- ja tarbeosade parandamiseks ja pesu pesemiseks.

Esimene nende ideedele rajatud töökoja ehitati 1898. a. Slyken'is, Ostende lähedal.

Maala, kus see tehas sai püstitatud, võimaldas ehitada neli kuuri, millistest igaüks võib parandusele võtta neli pöörvankriga vagunit ja ühe kuuri järeelvaatuste tegemiseks, mis enesesse kuus vagunit võib mahutada.

Vagunite kuuridesse viimine ja nende



Restoraan-vagun, 1927. a. mudel.
Vaguni sisemus.

parandamiseks küllaldaselt vastavaid töökojasid ja omada tööjõudu ning spetsialiseerinud tööliste koosseise oma vagunite parandamiseks.

Nõnda said siis kõige pealt, 1881. a., sisse seatud Saint-Ouen'i töökojad (Parisi lähedal), siis pärastpoole Marly-lez Valenciennes'i, Rooma ja Jroni (Hispaanias) töökojad.

1892. a. asutas Magamisvagunite Selts Sain-Denis Ehitus-Üldühingu, millega ühendas ka oma Marly töökoja, kus peale vagunite paranduste, ka uusi vagunisi ehitatakse.

Esimistes töökodades saadud tulemused vastasid täielikult sellele, mida selts neilt ootas. Ta otsustas sellepärast asutada teisi veel suurema tähtsusega töökodasid, mis

manöövrid on kindlustatud teedesõlmega, mis lehviku sarnaselt asetatud.

Kuuride põrandad on betoonist ja järeelvaatuse kraavikäigud võimaldavad hõlpsasti töötada vagunite all.

Hooned on ehitatud tulekindlast materjalist, neid köetakse auruga ja valgustatakse elektriga. Mitmesugused tööharud, mida selts oma paranduste juures tarvitab, on kõrvalolevatesse ruumidesse grupeeritud, ja mis moodustavad tislari-, värvimise-, sadulseppade-, laualõike-, lukkuseppade-, katalseppade-, valamise-, nikkeldamise ja hõbetamise töötoad, sepikojad jne.

Järeelvaatuste kuuris võimaldavad erilised sisseaadid kütte, pidurite ja häda-signaalide katseid teha; vagunite tõsted tehakse automaatselt elektri tõsteabinõudega.

Samuti on sisseseatud pesukoda Belgia osakonna magamis- ja restoraan-vagunite pesupesemiseks.

Erilised sisseaadad võimaldavad vagunite sisemust tolmuimejaga puhastada, samuti ka nende desinfitseerimist; eriruumid on ehitatud vagunitest mahavõetud vaipade ja vooditarbete desinfitseerimiseks.

Selle tehase toodang oli majandusliselt nii kasulik, et ergutas seltsi ka teistel mail samasuguseid tehaseid asutama.

1902. a. alustati Zosseni töökodade ehitamist, mis asuvad Berlin–Ostende liinil 30 km kaugusel Berlinist. Olles sel ajal kavetatud kaheteistkümne vaguni mahutavusega, viidi nende ehitus kiirelt lõpule. Vagunid jaotatakse töökodadesse 20 m pikuse elektriga liikuva silla abil, mis vähemalt 50 t kanda võib.

See süsteem tunnustati kaugelt paremaks Slykeni omast ja sai kõigis tähtsamates tehastes tarvitusele võetud.

Kolm aastat peale selle tehase käimapanemist sundis teenistuste arvu juurdekasv Saksamaal ja Riviera-ekspress ja Berlin-Neapoli ekspress-luksusrongide avamine seltsi märksalt suurendama esialgselt ettenähtud sisseadeid. Tehaste mahutavus viidi 35 vaguni peale.

1903 a. lasi selts ka Austrias töökoja ehitada, kus liikumise suurenemine ja Peterburgi—Wien—Cannes-ekspressi edu teda sundisid Wieneri koguma üsna suure arvu vaguneid.

Alguses 12 vaguni mahutavusega, sai teda suurendatud esmalt 1908 a. ja pärast veel 1912 a.; nüüd võib ta mahutada 30 vagunit ja ta on kahe elektriga liikuva sillaga varustatud.

Sisemiste manöövrivate jaoks tehastes ja vagunite sissevõtmise ja väljaviimise jaoks on tarvitusel elektri vedur.

1909 a. sai üks suurem tehase ehitatud Saint-Denis, mis sisaldas alguses 42 varjualust kohta ja 38 kohta garaashi teedel. Selles töötasid siis 500 töölist. Parandusele minevate vagunite tõstmiseks oli ettenähtud 8 kohta, aga selleks otstarbeks olev ruum jäi varsti liig kitsaks selle tõttu, et paljud raudtee ühinged palusid Magamisvagunite Seltsi ise toimetada oma veerev-materjali üld- ja tähtjalisi järeelvaatusi.

Sellest ajast peale sai selle tehase laiendamine ja tema tööriistade täiendamine mõõdapääsematuks ja niipea, kui sõda oli lõppenud, hakkas selts uurima, missuguseid võimalusi kõige paremate tagajärgede saavutamiseks selle tehase asukoht talle pakus. Kolm uut hästi kōetavat ja valgustatavat raudbetoonist kuuri said juurde ehitatud, millega saavutati 58 varjualust kohta

ja üks väga kohane, väikse pöörvankril oleva liikuvillaga varustatud töökoda tõstete jaoks, mis võis vastu võtta 11 vagunit.

Sel tehasel on nüüd 950 üksusest koosnev meeskond, mis Prantsusmaal olevate teenistuste alalise suurenemise tõttu kitsaks kipub jääma, vaatamata selle peale, et Villeneuve–Saint-Georges'i töökojad, omalt poolt palju kaasa aitavad. Niiviisi tuleb siis mõõdapääsemata Saint-Denis töökoda suurendamisega arvestada.

1910 a. sai üks teine suurem tehase Milanos asutatud, terve ehitus on raudbetoonist, katus ja toestik ühes arvatud.

Selle tehase mahutavus on 24 vagunit ja ta saab märksa suurendatud, et ta vastaks silmapaistvalt suurenenud liikumise nõudmistele, mida hiljutine 2-se klassi metallmagamisvagunite käimapanek Itaalias enesega kaasa on toonud.

See ekspluatatsioon sunnib seltsi muu seas käesoleval silmapilgul Rooma ehitama üsna suurt tõstetöökoda, kus ka väikesi parandusi võiks toimetada; ka pesukoda saab selle töökoja juures sisse seatud.

Ekspluateerivate teenistuste alalise juurdekasvu tõttu Ungaris ja Balkani maadel oli Selts 1912 a. sunnitud Budapesti lähedal ehitama töökoda 20 vaguni jaoks.

Samal ajal asutati samuti raudbetoonist ehitustega tehase Neu-Aubingis, Müncheni lähedal, et nende veerevkoosseisude parandust teha, mis tol ajal Lõuna-Saksamaa teenistuste külge kuulusid.

Samuti lasi selts 1911 a. Alshieris raudtee käest renditud maalalal ühe väikese töökoja sisse seada kahe vaguni jaoks, mis kuni siiani küllalt suur on vagunite koosseisude parandamiseks, mis Alshieris ja Tunise teenistuse külge koondatud.

Egiptuses tehakse vagunite parandus osalt raudteede poolt, kes oma töökodades parandavad raami all olevad osad ja vagunite välisseinad; sisemised parandused tehakse seltsi oma töölistega suve aegil.

Kõik allpool kirjeldatud tehased, peale selle mis käesoleval ajal Roomas ehitusel ja mis tegelikult Milano tehaste osa, said ehitatud enne sõda vastavalt tolle aja ekspluatatsiooni nõuetele. Sõja järelused sundisid seltsi oma ekspluatatsiooni jaotust osalt muutma, kas asutades uusi keskkohiti uuel loodud riikide pealinnades ehk suurendades juba olemasolevaid keskkohite maadel, milliste raudteede võrk oli silmapaistvalt laienenud.

Need tõsiasiad sundisid seltsi neis keskkohitades uusi tehaseid ehitama. Nende ideede põhjal ehitatud tehased on Praaga töökojad, mis käesoleval ajal viis kohta sisaldavad; Bukaresti töökoda on sissea-

tud 1919 a. ja 1923 – 1924 a. suurendatud ning sisseseadetega varustatud; ta sisaldab viis kohta; siis Warszawa töököda nelja kohaga.

Lõpuks sundis teenistuste suurenemine peale sõda Prantsusmaal seltsi 1921 a. Villeneuve-Saint-Georges'is töökodasid sisse seadma, mis pidid vastama niihästi puht ekspluatatsiooni tarvidustele, kui ka vagunite tõstete otstarbele.

Need sisseseaded on:

1. Üks 250 m pikkune hangaar, mis katab kaheksa teed ühes järelvaatuse kraavkäikudega, pidurite ja kütte sisseseadete katsete kohtadega ja n. e.

2. Üks hoone, kus sisseseatud pesukoda, mis võimaldab peseda 12 000 tükki pesu päevas, laialdased keldrid jookide jaoks, üks laduruum jooksvate ekspluatatsiooni tarbete jaoks, üks töököda elektrivalgustuse sisseseadete parandamiseks ja töökojad väikeste parandustööde tegemiseks.

3. Üks teine hoone, milles 7 elektri sisseseadetega varustatud kohta vagunite tähtajaliste tõstete tegemiseks ja kõiksugused masinad – tööriistad, mis võimaldavad kiirelt parandada vaguni raami all asuvaid orgaane ja mis järjekult kõige paremaks vagunite ekspluateerimise viisiks on, milliste tegevuseta olek niiviisi miinimumini on viidud: vagun, mis hommikul töökotta tõstetele ehk tähtajalisele järelvaatusele läheb, tuleb üldiselt sealt õhtul jälle välja, valmis sõitu minekuks.

Eelpool loetletud töökode juurde tuleb veel arvata väikesed töökojad Harbiinis (Mandshuurias) ja Calais, mis mõlemad ühel ajal kaks vagunit parandada võimaldavad.

Lühidalt, seltsil on käesoleval ajal ekspluateerimisel 13 allpool järgnevat töököda:

Saint-Denis	töökojad	58	kaetud	kohta
Milano	"	20	"	"
Zossen	"	35	"	"
Wieni	"	30	"	"
Budapesti	"	20	"	"
Slykens-Ostende	"	22	"	"
Iruni	"	9	"	"
Bukaresti	"	5	"	"
Villeneuve	"	7	"	"
Praga	"	5	"	"
Warszawa	"	4	"	"
Alshiiri	"	2	"	"
Calais	"	2	"	"
		219	"	"

Neu-Aubingi töökojad, Müncheni lähedal, on praegusel silmapilgul kinni.

Milano töökodade suurendamine ja töökodade ehitamine Roomas, mis arvatavasti 1927 a. kevadeks valmis peavad saama, annavad seltsi korraldusse veel 20 kohta vagunite parandamiseks ja tõstete tegemiseks.

Kõigis neis töökodades on kogusummas 2500-pealine töölistkond.

Peale paranduste ja tõstete eelpool ülesloetletud töökodades, tuleb teenistuses olevate vagunite juures veel väikse tähtsusega jooksvaid parandusi teha.

Need jooksvad parandused, mida kutsutakse „väikseteks parandusteks“ tehakse kas jaamas või selle piirkonnas garaashi teedel seda laadi töödes spetsialiseerunud tööliste poolt.

Seda liiki tööliste meeskonna tõeline arv tõuseb käesoleval ajal 300 meheni.

(Lõpp.)

Ülekuumendamine ja auruvedurid.

Eugen Ulk,

(3. järg ja lõpp.)

IV.

Ülekuumendajate levinemisele auruvedurites ei mõjunud kaasa mitte ainult majanduslikud arvamusel, sest, et auruvedur, mis ülekuumendatud auruga töötab, muutub enam võimsaks. See viimane asjaolu ongi ülekuumendatud aurul väga tähtsaks paremuseks. Auruveduri võime ripub ära aurumasina mõõtudest ja konstruktsioonist, auruveduri kasulikkust kaalust ja kafla aurusünnitavast omadusest. Võimsate auruvedurite loomisel nende mõõtude suurendamise läbi, tuleb arvestada rataste rõhumisega roobastele, kui ka gabariidiga.

Praegusel ajal on selles suhtes auruvedurite ehitamine piiratud, kuna auruvedu-

rite võimet, vedurite mõõtude suurendamise teel, ei ole kuidagi võimalik rohkem suurendada. Siin tuleb appi ülekuumendatud aur.

E s i t e k s: ülekuumendamisel ei ole peaaegu olemaski kondensatsiooni ja järjekult hoitakse kokku see auru kogu, mis enne veeks muutus.

T e i s e k s: ülekuumendatud auruga töötamisel saavutatakse paremat soojuste ära kasutamist.

K o l m a n d a k s: auruveduri kafla võime kasvab auru mahu suurendamise tõttu, mida alalise surve all ülekuumendatakse. (Vaata „Eesti Raudtee“ Nr. 1).

Vaatame järele, mil viisil avaldub üle-



August Lilbok,

Aegviidu jaamaülem pühitses 29. augustil 1927. a. oma raudteeteenistuse 30-dat aastapäeva.

A. Lilbok on sünd. 23. aug. 1879. a. Virumaal. Hariduse omandas Rakvere linnakoolis ja astus raudteeteenistusse 1897. a. telegraafi-ametnikuna Rakvere raudteejaama. Oma teenistuse kestvus on ta olnud jaamaülemaks miimes jaamas. Ta on omaaegse Püssi kõrgema algkooli aktiivsemaid rajajaid, tegev raudteelaste kulseorganisatsioonies ja ka saadikuna osa võtnud Eesti Maapäevast.

kuumenduse tarvitusele võtmine oma mõju aurueduri võime peale.

Aur, mis enne ülekuumendaja ülesseadmist veeks muutus, hoidub nüüd alal, ja muidugi suurendab aurueduri veojõudu.

Kuid aurueduri veojõu suurendamine annab võimaluse kiirust ja rongide kokku-seadet suurendada. Peale selle, aurueduri katla võime suurendamine võimaldab katla töötamise pinevust vähendada, mis väga tähtis halva vee ja mittekohase ilmastiku ajal. Katla töötamisel vähema pinevuse juures ei ole aga suurt aurü muutumist veeks (veehitmist tsilindritesse) näha. Aga vähem pinevus katla töötamisel aitab ülekuumendust suurendada. Peale selle, katla vaikselt töötamisel muutub vee kulu ja jär-jelikult ka kütte tarvitamine vähemaks. Lõpuks, katla aurusünnitava võime suurendamine võimaldab omakord katla survet vähendada, seal, kus selleks kõige suuremat vajadust tuntakse. —

Peale kõigi kirjeldatud paremuste, mis ülekuumendatud aurü juures tähele panime, annab viimane auruedurile kui masinale võimaluse, töötamiseks muutliku koorma-

tuse all, vedada ühesuguselt öko-noomselt (kokkuhoidlikult) mitmesugu-seid ronge nende raskuse järele, kohanedes mitmekesisste tee ja ilmastiku tingimustega.

Igal aurueduri tüübil on oma kasulik auruvoolu katkestus, kus juures aurü tsilind-rites kõige kokkuhoidlikumalt (ökonoom-selt) ära kulutatakse. Normaalsest vähe-mad auruvoolu katkestused on selle tõttu kõlbmatud, et vähese kogu aurü töö, mis kondensatsiooni mõjul veel vähemaks muutub, on liig väike, nõnda et isegi takistab aurueduri liikumist. Peale selle, kompres-sioon tuleb liig vara, mille tõttu suureneb surve kolbe mittetöötava külje peale, mis omakorda samuti pidurdamist ja aurüve-duri ühetasast töötamist takistab. Mis aga suurtesse õhuvoolu katkestustesse puutub, siis aitab nende mittekokkuhoidlikus katla kiirele kahanemisele kaasa, mis suurt vee ja küttekulu sünnitab. Mittekokkuhoidlikus on selle järelduseks, et aurü ei suuda oma normaalset paisumist lõpetada ja lendab korstnasse, selle juures veel väga kõrget rõhumist avaldades.

Ülekuumendatud aurü võimaldab aurüvedurile, nagu juba näidatud, mitmesugu-seid töid teha. Ta ei kardä sarnast tööta-mist (muljumist), nagu küllastatud aurü. Selle põhjuseks on: ülekuumendatud aurü voo-lavus ja väike tihedus. Ehk küll muljumi-sel aurü rõhumine langeb, kuid mitte nii kiirelt, nagu küllastatud aurul, ja peale selle ülekuumendatud aurü rõhumine ei ole talle sugugi nii tähtis, sest ülekuumendatud aurul on, väikestel aurüvoolukatkestustel vähe oma normaalsest rõhumisest kaotades, alati paisumise alguseks küllaldane tagavara soojust ja jär-jelikult teeb kasulikku tööd. Küllastatud aurü aga muutub osalt veeks, selle juures tugevasti oma kasuliku tegevuse efekti vähendades.

Edasi: muljumisel ülekuumeneb aurü veel rohkem, mille tõttu ülekuumendatud aurü muutumise moment küllastatud auruks jääb hiljemaks.

Võtame näite. Oletame, et kuni 300°C ülekuumendatud aurü, painduvusega 12 atmosfääri, vähe avatud akendest läbitungides, kaotas 4 atmosfääri, nii et tema painduvus langes kuni 9 atmosfäärini, kuid selle vastu oli enne aurü ülekuumendus: 300° — 188° (aurü temperatuur katlas 12 atmosfääri juures) = 112°, kuna peale muljumist (tööta-mist) muutus ülekuumendus = 300° — 171° (temperatuur 9 atmosfääri juures) = 129°.

Nõnda siis, ülekuumenduse kõrgenda-mine 17° võrra, hiljendab (lõkkab edasi) ülekuumendatud aurü muutumise momendi küllastatud auruks.

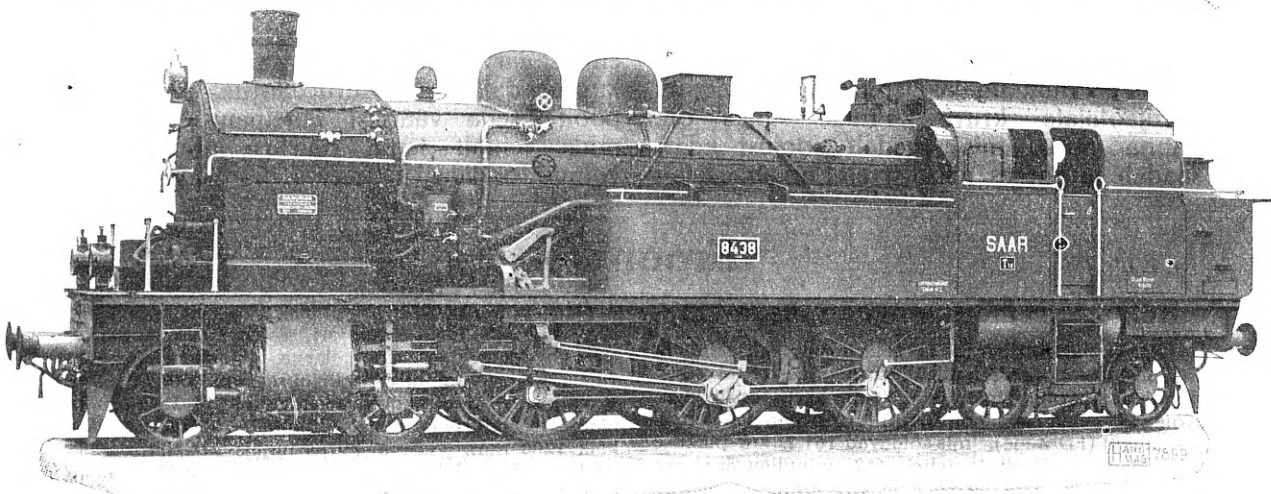
Sarnane ülekuumendatud auru mittetundelikkus muljumise vastu, annab võimaluse lihtmasinatega ja ülekuumendatud auruga, kõige paremal täitmisel 0,25 – 0,35 ja täiesti lahtise regulaatori juures edendada oma kõige suuremat veojõudu, mis vastab nende õerumise jõule.

Samal ajal käivad need auruedurid auruvoolu katkestusel, mis vastab 0,1 käigule ja mis vedurijuhte imestama paneb, kes kunagi midagi sarnast pole näinud auruedurite juures, mis küllastatud auruga töötavad. Mahalastud vinnakuga, s.o. auruvoolu väljaspool ülesseatud normi katkestustel, puksivad lihtmasinaga ja ülekuumendusega auruedurid tugevasti, edendades sellega veojõudu üle nende õerumise jõu,

res, masina enese seesmiste takistuste võitmiseks liikumisel ja lõpuks õhu takistuste võitmiseks, millega aurueduritel iseäranis arvestada tuleb.

Kui oletame, et ülekuumendamise tõttu auru töö tsilindrites suureneb 15 % võrra, siis tuleb kogu see töö ülejäänud kasulikule tööle juure, s. o. läks tendri konsule. Aga aurueduri veojõu suurendamise tõttu tekib võimalus kiirrongide kokkuseadet täiendada.

Kiirrongide vedurites kasutatakse veel üht ülekuumendatud auru väga väärtuslist omadust, s. o., tema ettejäädust kolbe taha, kuna selle vastu küllastatud aur hakkab juba samal ajal maha jääma (hiljenema). Seda ülekuumendatud auru oma-



2-C-A ülekuumendatud auru tendervedur,

ehitatud 1927. a. Hanomagi tehaste poolt Saari maakonna raudtee jaoks. Vedur (107 t) on määratud kiirrongide veoks.

mis väga iseloomulik nende auruedurite juures kohalt liikuma võtmisel ja suurtel tõusudel sõites.

Ülemalnimetatud arvamised tõendavad küllaldaselt, et ülekuumendatud auruga auruedur veab ühetaoliselt suurte ja väikeste täitmistega ja järjekult muutub ekspluatatsiooni mõttes enam kasulikuks. Ülekuumendusest kõneldes, tuleb veel peatada viimase tarvitamise juures kiirrongi vedurites, kus sõidutingimused iseäranis head ülekuumenduse tekkimist kaasa aitavad.

Esmalt vaja ära märkida, et mitte kõik töö, mis tsilindrites saavutatakse, ei anta edasi tendri konsule. Vaja iseäralist tähelepanu sellele faktile juhtida, kui kiirrongide aurueduritest kõneldakse, sest nendega kiirust suurendades, väheneb kasuliku töö kogusumma. Kiirrongide vedurites antakse edasi tendri konsule umbes 60% tööst. Ülejäänud osa läheb aurueduri takistuse võitmiseks roobastel liikumise juu-

dust seletatakse tema vähese tihedusega ja suure temperatuuriga, mis auru osakeste soodsale liikuvusele kaasa aitab. Kuid see soodne liikuvus sünnitab vähest kiirust juures aurueduritele raskusi (takistusi). Ülekuumendatud aur imbub siibrite ja kolbete rõngaste kaudu läbi mitmesuguste tiheduste. Seda nähtust ei märgata peaaegu sugugi suurte kiiruste juures.

Ülekuumendatud auru kõigi omadustega tutvunedes, võime kokkuvõttes öelda, et ülekuumendatud aur, peale kütte- ja vee kokkuhoiu rahuldab terve rea seotud tingimusi, mis aurueduritele esitatakse, millest juba oli kõneldud.

Mis aga puutub ülekuumenduse tarvitusesse Eesti Vabariigi raudteedel, siis võib lühidalt järgmist ütelda:

Mitmesugused töö tingimused ja meie auruedurite ekspluateerimine, olles mitmesoodsad ülekuumendatud aurule, ei anna meile kõiki võimalusi tema ärakasutamiseks.

Kõige tähtsamateks tingimusteks siin tuleks nimetada:

Esiteks: kütte liik. Põlevkivi ei anna küllaldaselt kõrget temperatuuri vajadliku ülekuumendamise saavutamiseks. Peale selle, mitmekesised suured kütte ülejäägid ummistavad väga tugevasti elemente. Aurutorude puhastamine sünnib aga ainult aurueduri pesemise ajal. See viimane asjaolu nõuab muutmist. Aurutorud tuleksid, isearanis aga põlevkiviga kütmisel, läbipuhuda pärast iga sõitu, peale aurueduri jõudmist depoosse.

Teiseks: vähene keskmine kiirus ja sagedased seisakud peaaegu kõigil rongidel ei võimalda alalhoida sedagi väikest ülekuumendust, mis ikkagi võiks saavutada.

Et käesoleva temperatuuri juures tulepesas kõrgemat ülekuumendust saavutada, tuleb ülekuumendaja elementidesse keerata aurujaotajate kruvisi, mille sihiks on, panna auru, mis ägedalt soojust edasi saadab ja eneses niiskust alal hoiab, „laiali

lendama“ ja enam energilisemalt elementide seintega kokku puutuma; peale selle aitavad aurujaotajad ülekuumendatud auru ümbersegamisel kaasa.

Vene raudteedel on aurujaotajate tõttu korda läinud ülekuumendust tõsta 30 – 35 peale.

Oleks väga soovitatav, et järjekordsel aurueduril, mis Peatehasest välja läheb, oleks katsena sarnased aurujaotajad tarvitusele võetud. Vaja samuti tähendada, et auruedurile N^v/s Nr. 55 tsilindri alalejätmist ühes lameda siibriga ei või sugugi õigeks pidada. Lameda siibri tõttu ei tõuse auru kuumendus üle 280°. Sarnane „mitteülekuumendus“ vaevalt õigustab ülekuumendaja üleseadmist.

Kõigele ülemaaltoodule tarvis veel juure lisada, et nõrga ülekuumenduse tõttu, mis ennast tarviliselt tunda ei anna, ei ole ülekuumendatud aur auruedurite brigaadide poolt seda väärilist tähelepanu leidnud, mida temalt tema väärtuse järele oleks võinud oodata. (Lõpp.)

Kroonika.

Kõige kiiremad rongid Saksamaal.

RDV. Saksa riigiraudtee selts tõstab järjekindlalt iga aasta oma kiirrongide kiirust. Käesoleval suvel pandi 18 kiirrongi 80 km ja üle selle kiirusega liikuma, Kõige kiiremad rongid on Berlin – Müncheni kaugemaa kiirrongid (FD-Züge), mis sõidavad 161,7 km pikkuse maa Halle ja Berliini vahel 117 minutiga ära: see vastab 83 km keskmisele kiirusele tunnis. Peaaegu samast kiirust (82,8 kilomeetrit tunnis) saavutab Leipzig – Berliini kiirrong, mis 164,4 km läbisõitmiseks tarvitab 119 minutit. Samal liinil, kui ka Hannover – Hammi vahel, sõidavad teised kiirrongid 82,2–82,4 km tunnis. Kuuendal kohal on Berlin – Hamburgi kiirrong, mis saavutab 82 km kiiruse tunnis. 80 km ja üle selle kiirusega sõidavad veel kiirrongid liinidel Hannover – Osnabrück, Dortmund – Hannover, Brandenburg – Magdeburg, Bremen – Harburg, Lehrte – Harburg, Nürnberg – Bamberg ja Bielefeld – Hannover.

Reklaamide väljapanemise õigus

Läti raudtee jaamades on väljarenditud „Dzelzcelniecsi“ talitused, rendiga 2520 lahti aastas.

Vedur ei vilista enam Lätimaal.

Läti riigiraudteede peavalitsus on ära muutnud vedurite vilistamise senise korra. Alates 1. oktoobrist s. a. luleb rong jaama ja läheb sealt ära ilma vileta.

Sarnane kord on Lääne-Euroopa raudteedel igal pool maksev, ka meie raudteevalitsusel oleks aeg selle peale mõelda, sest iga üksik veduri vilistamine maksab ümarguselt 10 marka, mis päeva kohta aga ilusa summa välja teeb.

Maailma kõigesuurem mootorlaev

on „Augustus“, mis on ehitusel Itaalias. Läinud aastal tellis teda Itaalia laevaselts „Navigazione Generale Italiana“. Laeva pikkus on 240 m, laius 28 m ja

deplacement 32.000 t. Masinateks on neli dopelttõuvat kahetaktilist diiselmootorit, süstem MAN; mootorid on ühendatud otsekohe laeva völliidega, ja teevad 120 tiiru minutis; sellejuures on nende jõud ä 6250 h. j. ja peamootorite kogujõud – 25.000 h. j. Mootori tsilindri mõõdud: läbimõõt – 700 mm, kolbekäik 1200 mm. Laeva kiirus tunnis 21 sõlme ehk 39 km. Abimehaniismite jõud on kokku 4750 h. j., nende jaoks on eraruum laeval.

Sellega on „Augustus“i jõumootorite koguvõime kõige suurem praegusel ajal kogu maailmas.

22.046.957 jõuvankrit

olid registreeritud 1926 aasta lõpuks P.-A. Ühisiirkides; neist sõidukitest olid 2.839.149 veoautod. Seitsmes osariigis on jõuvankrite arv üle miljoni tõusnud. Keskmiselt tuleb iga 5,4 elaniku peale Ühisiirkides üks auto. Kõige rohkem autosi on Kansa osariigis, seal tuleb üks veovanker iga 2,7 elaniku peale. Kuna üleilma loetakse olevat ligi 28 miljoni jõuvankrit, siis langeb tõviosa sellest P.-A. Ühisiirkide peale.

Meil, Eestis, võib, kahjuks, aga ainult unistada sarnasest autorikkusest, kus igal taluperemehel oleks omad autod. Kuid visal edasirühkimisel jõuame pikapeale ka nii kaugele, nagu, näituseks, Daanimaal, kus talumehed sõidavad pühapäevadel kirikusse oma autodega.

Ajakirjanduse müügi ainuõigus

Pärnu–Tallinna kiisaropalisel raudteel on võistluspakkumise teel K.-ü. „Eesti Raudteele“ 3 aasta peale antud, alates 1. jaanuarist 1928. a.

Uus raudtee Latvias.

10. oktoobril 1927. a. avati liikumiseks Latvias liikumiseks esimene osa ehitatavast Gluda–Liepaja laiaropalisest teest, nimelt Gluda–Salduse liin, 68 km ulatuses. Esialgu käivad reisirongid kuni Broceni jaamani (61 km Gludast).

Tegev toimetaja: E. Timma. Väljaandja: K.-ü. „Eesti Raudtee“ Vastutav toimetaja: E. Grünberg. A. Dewis'e ja J. Magnus'e trükikoda, Tallinnas, Lai t. 38.