

# EESTI RAUDTEE

## RAUDTEEASJANDUSE AJAKIRI

TOIMETUS JA TALITUS: Tallinnas, Nunne tänav nr. 32. (Kopli ülesõidu koha juures.) Kontor avatud kella 9—14 Tel.: 1923 raudtee keskaamast. Tegeva toimetaja E. TIMMA kodune telefon 19-58, Kullasepa 5—3. Vastutava toimetaja E. GRÜNBERGI kodune telefon 31-41. Raekoja 2.	<b>Ilmub iga kuus üks kord.</b>	KUULUTUSTE HINNAD: 1 lehekülj . . . M. 4000.— 1/2 „ . . . M. 2000.— 1/4 „ . . . M. 1000.— Kaantel 50% kallim.
	Tellimise hind ühes kaasanetega: 1 aastas M. 300 1/2 „ „ 150 1/4 „ „ 75	
	<b>Üksiku numbrü hind 25 mrk.</b>	

Nr. 9/10 (40/41)

1925. a.

4. aastakäik

## Latvija riigiraudteed.

„Eesti Raudteele“ kirjutanud Latvija riigiraudtee direktiooni keskstatistika büroo juhataja **J. Rungis**.

Latvija vabariigi valitsus, asudes valitsemisele, leidis eest raudtee majapidamise, mis ilmasõja ja revolutsiooni tagajärgedel täitsa lõhutuna osutasid. Euroopas ei ole ükski raudtee nii rängalt kannatada saanud, kui Latvija omad. Raudtee liin oli mahajäetud seisukorras. Liipred seisid ilmasõja algusest vahetamata. Raudtee tehased, samuti kõik sisseseeded ja tagavara materjaalid olid ilmasõja ajal ja enamlaste lahkumisel Venemaale evakueeritud. 1646 raud- ja puust sildadest olid 90 õhku lastud ja 120 rikutud. Kõigist jaamahoonetest olid 12% lõpulikult purustatud, 18% nõudsid põhjalikku parandust, 30% said vähemal määral kannatada ja ainult 40% jäid terveks, kuid olid siiski mahajäetud seisukorras. Üks raudtee majanduse tähtsamatest osadest — telegraf ja telefon — olid hävitatud ja lõhutud. 3180 km telegrafi juhedest oli 35% hävitatud. 300 telegrafi aparaadist olid järele ainult 10 ja 800 telefoni aparaadist ainult 117.

1913 aastal oli raudteede võrgul praeguse Latvija vabariigi piirides 550 vedurit ja 15.000 vagunit. Kogu selle arvust oli järele jäänud kõigest 25 laiaroopalist vedurit, missugusest arvust ainult 50% kõlblikud liikumiseks olid. 59 klassi- ja 2023 kaubavagunit, millest ka 47% põhjalikku ja keskmist parandust vajasisivad. Järelejäänud veereva koosseisuga ei olnud võimalik sõjaväe nõudeid täita, kes võitles Latgallias enamlaste vastu, veel vähem elanikute nõudeid vabastatud piirkondadest. Raudtee-

valitsemise valdamisel ei olnud ei küttematerjale, ei määreaineid, missuguste puudumine halvavalt mõjus raudtee liikumise peale.

Latvija raudteede valitsus oma olemasoleva jooksul (alates 16. augustist 1919. a.) on juba nii mõndagi suutnud raudtee lagunenud majapidamise kordaseadmiseks ära teha. Sillad on parandatud ja õhku lastud sildade asemele on uued ehitatud. Määratud liiprid said uute vastu ümber vahetatud. Purustatud 384 raudtee hoonetest on uuesti üles ehitatud üle 200 ehituse, viimastest 25 raudteejaama (Meitene, Skriveri, Zengale, Siguldi, Kemeru jne.).

Latvija riigiraudteede võrgu pikkus ulatab 2816,9 km peale, nendest 1471,0 km Vene (1524 mm), 484,3 km normal (Saksa, 1435 mm), 276,7 km kitsaroopalise (750 mm) ja 669,2 km väljaraudtee (600 mm) laiusega. 1924/25 aastal olid eksploateeritavate raudteede pikkus 2620,9 km., nendest laiaroopalisi 1840,9 km. Peale riigiraudteede on veel erateed: Liepaja—Aizpute (Liibavi—Hasenpoti) 1000 mm raudtee 48 km pikkusega ja Ainazi — Valmiera — Smiltene (Heinaste — Volmari — Smiltene) 750 mm kitsaroopaline 113,2 km pikkusega.

Vedurite pargi ja viimase majanduse kordaseadmisel on saavutatud kõige paremaid tagajärgi. Kuue aasta jooksul on vedurite park suurenenud sarnase määraneni, mis täitsa rahuldada võib kõike eksploatsiooni nõudeid. Vedurite arv üksikutel roobaste laiustega teedel selguneb alljärgnevalt tabelist:

## Vedurite arv.

Tee laius mm	1919 a.	1920 a.	1921 a.	1922 a.	1925 a.
1524	24	34	70	151	188
1435	13	65	65	64	49
750	14	13	13	15	19
600	57	57	58	57	74
Kokku	108	169	206	287	330

Laiaroopaline vedurite park on sellega suurenenud 37 pealt 237 peale, s. o., rohkem kui 6 korda, kitsaroopaliste vedurid aga 71 pealt 93 peale. Tänu paranduste tööde laienemisele ja Daugavpils (Dünaburgi) uute raudteetehaste avamisele langeb haigete Vene laiusega vedurite  $\frac{0}{100}$ -16,1 ja normal laiusega vedurite  $\frac{0}{100}$ -17,6 peale. Liikumiseks kõlbulike vedurite arv on keskmiselt päevas 1925. a. võrreldes 1919. aastaga tõusnud Vene laiusega teedel 18,3 pealt 157,7 peale ja Saksa laiusega teedel 37,7 pealt 41 peale.

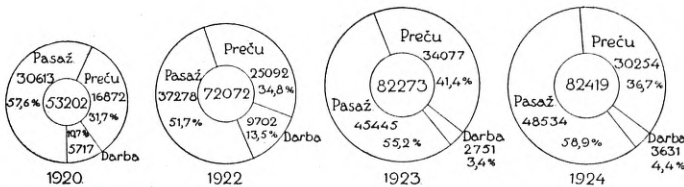
Reisivagunite park on samuti 6 aasta jooksul tuntuvalt täienenud, mida näeme alljärgnevast tabelist:

## Reisivagunite arv.

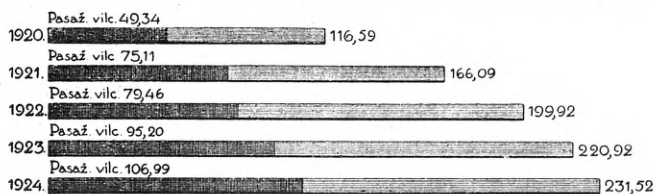
Tee laius mm	1919 a.	1920 a.	1922 a.	1925 a.
1524	63	75	330	407
1435	8	111	115	108
750	13	14	19	17
600	9	29	54	64
Kokku	93	229	518	596

Rongide töö. Tehtud vagun-telje km., miljonites.

Ülcienu skaits.



Nobraukto vagonasu-kilomeetru skaits, miljonos



Vaatamata sellepeale, et reisijate vagunite arv on kõvasti tõusnud, ei rahulda nende arv kaugelki veel järjest tõusva reisijate liikumise nõudeid, eriti suve kuudel. Reisijate vagunite pargi täiendamiseks on tellitud hiljuti asutatud Riia vagunivabrik „Phönix'ilt“ käesoleval aastal veel 30 uut klassivagunit.

Kaubavagunite arv on tuntuvalt tõusnud, mida allpool toodud tabelist näeme:

Tee laius mm	1. X. 1919.	1. VI. 1925.
1524	2232	4222
1435	83	453
750	14	174*
600	495	677

Põllumajanduse ja tööstuse jaluleseadmisega ja viimaste produktiivsuse tõstmisega on laaditud vagunite arv päevas 500 pealt 767 peale tõusnud. Rongide üldarv on 1924/25. a. tõusnud võrreldes 1920/21. aastaga 82.159 peale, keskmiselt päevas 164 pealt 241 peale. Vedurite jooks kogu teede võrgul on 1924/25. a. tõusnud võrreldes 1920/21. a. 4.473.337 ved.-km pealt 6.835.000 vedur-km peale, nendest reisijate veos tõusnud 2.091.981 pealt 3.733.411 peale ja kauba veos 1.053.820 pealt 1.319.820 km peale. Veereva koosseisu ostarbekohasema ärakasutamise tõttu on veduri manöövri kilomeetrite arv Vene laiusega teedel vähenenud 26% võrra, manööver-km arv üksikute veduritega ilma rongideta vähenenud 7,4% võrra, keskmine veduri-km arv tõusis Vene laiusega teedel 43.481 km ja 750 mm. kitsaroopalistel teedel 35.964 km peale.

Üldpildi liikumisest saame teatud vaguni telje kilomeetrite koguarvust, missugune on kogu teedel suurenenud 1924/25 aastal võrreldes 1920/21 aastaga 175.192 tuhande pealt 225.044 tuhande vaguni telje-km peale. Sellest arvust langeb 52% reisijate ja 45% kaubaveo liikumise peale. Keskmine kaubarongi koosseade on 1524 mm. laiusega teedel tõusnud 59,85 pealt 70,91 telje peale ja 1435 mm laiusega teedel 40,27 pealt 56,6 telje

\*) Käesolev arv käib 1924. a. kohta. Tõlkija.

peale. Rongi keskmine brutto kaal laiaroopalistel teedel on tõusnud 310 pealt 487 tonni peale. Vagunite kogu kandejõu ärakasutamine on raudteede ideaal, mille poole kõik raudteevalitsused püüavad, kuid senini ei ole seda ükski raudtee läbi viia suutnud. Keskmine laaditud ja tühja vaguni telje koormatus laiaroopalistel teedel suurenes 2,76 pealt 3,37 tonni peale ehk ümarguselt 25% võrra. Keskmine reisijate vaguni telje koormatus tõusis 7,29 reisija peale. Reisirongi keskmine kaubandusline kiirus tõusis 17,06 km pealt 26,08 km peale tunnis, kaubarongidel aga vähenes 13,09 km pealt 11,9 km peale.

Kütte kulud võtavad oma alla ühe esimese koha raudtee väljaminekutes. Vedurite küttekulud ulatavad aastas 4562 tuh. lati peale, mis välja teeb 17% kogu väljaminekutest. Põletispuid on vedurikütteks 1924/25. a. tarvitatud 50.496 kantmeetrit, kuna 1920/21 aastal see arv 503.884 kantm oli. Süte tarviis on aga 68.651 tonni pealt 84.768 tonni peale tõusnud. Puukütte kulu Vene laiusega teedel on iga 100 vedur-km pealt vähenenud 13,5 kantm. pealt 8,4 kantmeetri peale, normaal laiusega teedel aga 11,5 kantm. pealt 7,5 kantmeetri peale; sütetarvidus on vähenenud Vene teedel 1793 kg pealt 1562 kg peale ja Saksa teedel 1460 kg pealt 1271 kg peale. Kütteinete tarvidus vedurite kütteks on peaaesjalikult vähenenud selle tõttu, et veduri meeskondadele on sisseseatud preemiate andmine kütteinete kokkuhoidmise juures. Preemiate väljaarvamiseks tarvitakse „Flammi“ süsteemi, mille aluseks võetakse kütteinete tegelikud kulud, ilma kindla normita, mis varemalt teatava veduri jooksu peale kindlaks määratud.

Rahva majanduslise seisukorra paranemise, samuti ka tööstuse ja kaubanduse edenemise ja suvituskohdade kordaseadmise tõttu on reisijate liikumine aasta-aastalt suurenenud. Reisijate liikumise arenemise kohta avaldame allpool järgmised tabelid.

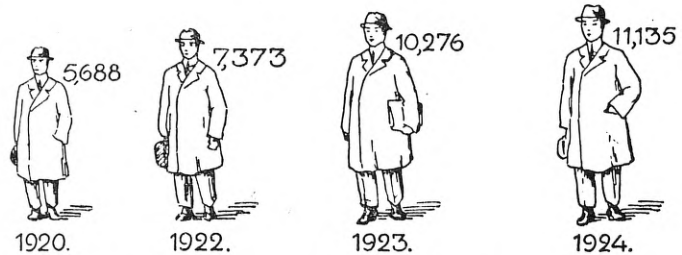
Aastad	Veetud reisijate arv	Reisijate-km. (tuhandetes)
1920/21	6.259.777	467.893
1921/22	7.174.597	475.791
1922/23	7.793.506	456.418
1923/24	10.234.296	550.812
1924/25	11.412.789	571.549

Kogu veetud reisijatest sõitsid I ja II klassis 5,23% ja III klassis täiehinnaalise tariifi järele 85,76%, alandatud tariifi järele (õpereislased, kooliõpilased jne.) – 8,81%. Reisijate tihedus ühe kilomeetri eksploateeritava liini peale on võrreldes 1920/21

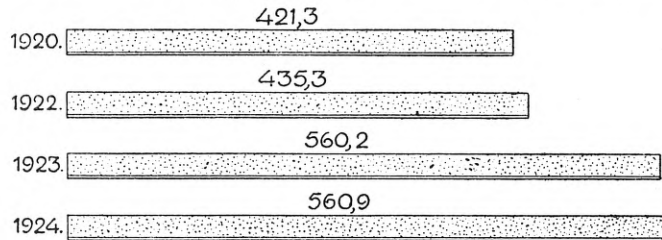
Reisijate vedu ja reisijate km. aastate järele miljonites.

## Pasažieru pārvadājumi.

Skaits, miljonos.



Nobraukums, miljonos pasažieru-kilomeetru.



aastaga 1924/25 aastal 184.101 pealt 218.100 reisija peale suurenenud, s. o. 18%. Linnaläheduse ja suvitajate liikumise suurenemisega on reisija sõidukaugus 66 km pealt 50 km peale langenud, mis muidugi halvalt mõjus reisijate veo sissetulekute suurenemise peale. Reisijate vedu otse- ja transiitühenduses ei mängi mingit osa reisijate veo üldliikumises. 1924/25 aastal tegi otseühenduste reisijate arv 3,41% ja transiitreisijate arv kõigest 0,05% kogu veetud reisijate arvust välja.

Raud- ja veeteedel veetud kaupade arv

on tähtsamaks baromeetriks majandusliste ja ülesehitavate jõudude arenemises.

Majanduslise elu stabiliseerimise, valmistavate jõudude suurenemise ja kaubandusliste läbikäimiste laiendamise tõttu Lääne-Europaga, tõuseb ka kaubavedu raudteedel iga aastaga. Erakaupade veo kasvamist näitavad järgmised tabelid

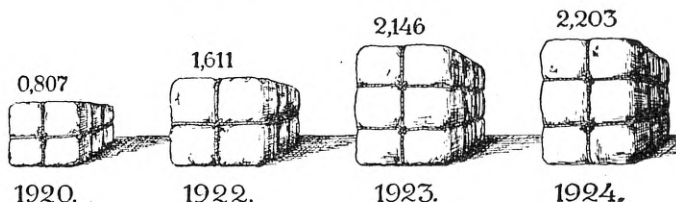
rata, kuna hinnaliste kaupade veohind ainult vähesel arvul nende omahinda valmistamise kohast tarvitamise kohani tõstab. Latvija raudteede veod seisavad aga peasjalikult metsamaterjalidest ja põllumajanduslistest saadustest koos, missugused ained aga kõrgeid veotariife välja ei kannata. Tähtsamate kaubaveo ainete veo arenemine

Aastad	Veetud kaupade arv (tonn.)	Tonn-km.
1920/21	1.021.212	124.748
1921/22	1.352.739	202.742
1922/23	1.817.447	273.213
1923/24	2.219.458	321.163
1924/25	1.991.767	261.288

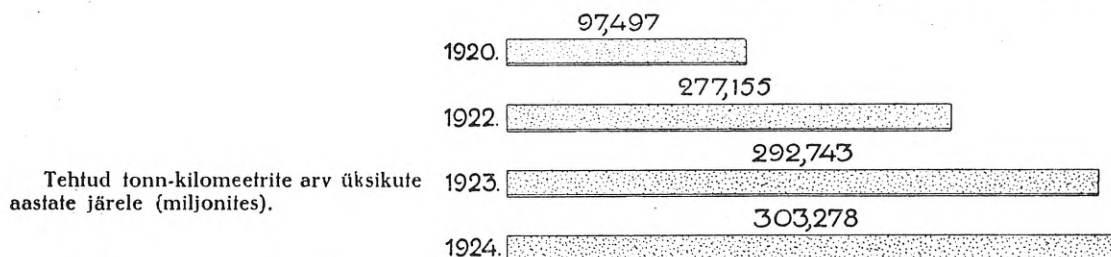
Kaubavedu (ilma багаашiveota).  
Veetud tonnide arv üksikute aastate järele (miljonites).

## Preču pārvadājumi (bez багаžas un saimnieciskiem sūtījumiem)

Svars, miljonos tonnu.



Nobraukums, miljonos tonnu-kilometru.



Tehtud tonn-kilomeetrite arv üksikute aastate järele (miljonites).

Raudtee finans alal kõige tähtsam on äraveetud kaupade arv ja viimaste maksuvõimalus neid kõrgema veotariifi alla mää-

Latvija riigiraudteedel selguneb alljärgnevast tabelist.

Nagu tabelist näha, on Latvija raudtee-

Kaubavedu üksikute ainete järele, tuhandetes tonn-km.

Kauba nimetus	1922/23 a.		1923/24 a.		1924/25	
	Kokku	0/0/0	Kokku	0/0/0	Kokku	0/0/0
Põletispuud . . . . .	44248	30,66	54447	27,57	38790	21,04
Muud metsamaterjalid . . . . .	37461	25,96	67439	34,16	52209	28,31
Vili . . . . .	12890	8,93	13198	6,68	20982	11,38
Hein . . . . .	815	0,56	753	0,38	665	0,36
Sool . . . . .	2515	1,74	2191	1,11	2739	1,49
Kartul . . . . .	932	0,65	1517	0,77	906	0,49
Raud ja raudtooted . . . . .	6018	4,17	7854	3,98	5599	3,04
Kala . . . . .	1846	1,28	2562	1,28	2272	1,23
Koduloomad . . . . .	2954	2,05	3535	1,79	3486	1,89
Lina . . . . .	4356	3,02	4771	2,42	6381	3,46
Kunstväetus . . . . .	1801	1,25	4967	2,52	7570	4,11
Piim ja piimasaadused . . . . .	16	0,01	36	0,02	21	0,01
Muud . . . . .	28457	19,72	34197	17,32	42760	23,19
<b>Kokku</b>	<b>144309</b>	<b>100</b>	<b>197467</b>	<b>100</b>	<b>184377</b>	<b>100</b>

del vedudest esimesel kohal põletispuud ja metsamaterjal. Need kaubad on suuremalt osalt sihitud sadamatesse, tööstuse keskkohdadesse ja linnadesse.

et tasu isegi eksploatatsiooni kulusid ära. Keskmise kaupade veokaugus kohalises liikumises on suurenenud 113 km pealt 124 km peale, välis- ja transiitliikumises aga

Riigi nimetus	1921. a.		1922. a.		1923. a.		1924. a.	
	Võetud	Antud	Võetud	Antud	Võetud	Antud	Võetud	Antud
Venemaa . . . . .	7932	77218	30362	313660	195064	62651	236849	23038
Leedumaa . . . . .	13344	7773	75800	69823	81393	46350	67796	58189
Eesti . . . . .	241	1129	6214	7042	6647	6837	12855	9966
Poolamaa . . . . .	—	—	5262	386	43139	7420	77950	20982
Saksamaa . . . . .	—	—	—	—	495	29	2249	411
Kokku . . . . .	21517	86120	117638	390911	327738	123287	397699	112586
% kogu vedudest . . . . .	8,4		31,6		21,0		23,2	

Välis- ja transiitveod suurenevad, olgugi aeglaselt, aasta aastaga, mida näha ülaltoodud tabelist (arvud tonnides)

Välis- ja transiitühenduses veetud kaupade arv teeb kõigest  $\frac{1}{5}$  osa veetud kaupade üldarvust välja. Võrreldes 1922 aastaga on nende arv 1924 aastal 31,6% pealt 23,2% peale alanenud. See tuntav vähenemine tuleb peaaegu tervelt Vene transiidi arvele kirjutada.

Kaupade üldvedu koosneb suurelt jaolt, madalama tariifi alla käivatest kaupadest, mis halvavalt mõjub kaubaveo tulude suurenemise peale. Väikse kiirusega kaupade vedu koosneb tariifi klasside järele järgmiselt

Tariifi klassid	1920/21. a. 0/0%	1921/22. a. 0/0%	1922/23. a. 0/0%	1923/24. a. 0/0%
I	9,2	9,6	11,9	8,1
II	6,8	8,9	12,3	8,3
III	23,6	25,0	35,5	39,3
IV	11,1	11,0	16,3	15,8
V	1,4	1,7	5,3	8,5
VI	0,2	0,5	0,7	1,3
Skeem nr. 1	45,2	42,0	16,8	17,4
Tüki saadused	2,5	1,3	1,2	1,3
Kokku	100	100	100	100

Nagu nendest andmetest näha, on III tariifi klassi järele kõige rohkem vedusi olnud, viimane aga teeb tonn-km koguarvust tervelt 40% välja. Väljamannes keskmisest tariifist üksikute klasside järele ning 1 tonn-km veo omahinnast, näeme, et ainult esimese nelja klassi veohinnad katavad kaupade veokulud ära ja annavad isegi mõnesugust ülejääki, kuna aga järgneva nelja klassi alla kuuluvate kaupade veohind

vähenenud 325 km pealt 155 km peale, üldveokaugus sellega langenud 150 km pealt 131 km peale. Majandusliste vedude arv kaubarongides on vähenenud 37.404 tuhande tonn-km pealt 33.246 tuhande t-km peale, töörongides aga suurenenud 16.239 tuhande pealt 17.344 tuh. t-km peale. Veotihedus ühe km eksploateeritava tee peal on tõusnud 63.207 tonni pealt 133.012 tonni peale, laiaroopalistel teedel aga 86.483 pealt 180.512 tonni peale. Kuigi veotihedus on tõusnud üle 2 korra, siiski ei ole raudtee veovõimalus veel kaugeliki ära kasutatud, mille tõttu ei ole võimalik raudtee veerevat koosseisu ja osa teenijate personaali täielikult ära kasutada, mis omat korda veereva koosseisu ära kasutamise koefitsiendi ja veomahinna kallinemise peale halvavat mõju avaldamata ei jätta.

Praegust maksvad reisijate veotariifid Latvija raudteedel on viimast korda tõstetud 15. veebruaril 1925. a. Reisijate veo hind on nüüd kindlaks määratud reisija ja km pealt I klassis — 7,5 santimi, II klassis — 5 santimi ja III klassis — 2,5 santimi. Vaatamata selle peale, et reisijate veotariif sai tõstetud 1. jaanuaril 1924. a. — 33% ja käesoleval aastal 25% võrra, on Latvija reisijateveo tariifid siiski märksa odavamad, kui Lääne-Euroopa raudteedel. Ühenduses tariifide tõstmisega, on keskmine tariif 1924/25 a. Latvija raudteedel tõusnud 2,15 santimi peale reisija ja km pealt, kuna Soome raudteede keskmine tariif 1922 aastal oli 2,53 santimi. Vaatamata raudtee majapidamise kallinemise peale, mis ühenduses üldise elukalliduse tõusuga on kaubaveotariifid 1921 aastast saadik kõrgenda-



**Ins. K. Timuska.**

Latvija riigiraudteede tehnilise osakonna direktor.



**Ins. P. Beikmanis.**

Latvija riigiraudteede veosakonna direktor.

mata jäänud, vastuoksa, mõned kaubaliigid on madalamate tariifi klasside alla ümberpaigutatud, peale selle on mõnede kaupade jaoks veel teatavad hinnaalandusest maksimas olevast tariifist lubatud. Transiitkaupade veoks kõikide maade jaoks on eri transiit-tariifid kindlaks määratud, mille järele kõik kaubad mis tariifi nomenklaturi järele I–III klassi alla kuuluvad, arvatakse III klassi alla, välja arvatud vili, jahu, kivisüsi jne. millede vedu III klassist madalamale arvatakse.

Ühenduses eri transiit-tariifide sisseseadmisega ja mõnede kohalike kaupade veo hinna alandamise tõttu on keskmine tariif ühe tonn–km kohta 4,77 sant. pealt 4,41 santimi peale langenud. Latvija kaubaveo-tariifid on hulga odavamad, võrreldes Lääne-Euroopa raudteede omadega. Daanimaal on 1923 a. keskmiselt saadud ühe tonn–km pealt 10,95 sant., Norramaal – 7,01 sant., Rootsimaal – 8,39 sant. ja Helveetsijas – 16,11 sant.



Latvija riigiraudteede metsamaterjalide valmistamise tehas Usna jaama juures.

Latvija raudteede eksploatatsiooni üldmajanduslikud tulemused ja raudtee tulude dynamik üksikute peatükkide järele avaldub järgnevas tabelis.

hande lati pealt 27.652 tuhande lati peale. Vaatamata kulude suurenemise peale, katavad raudtee tulud viimase 4 aasta jooksul raudtee korralised kulud kinni ja annavad

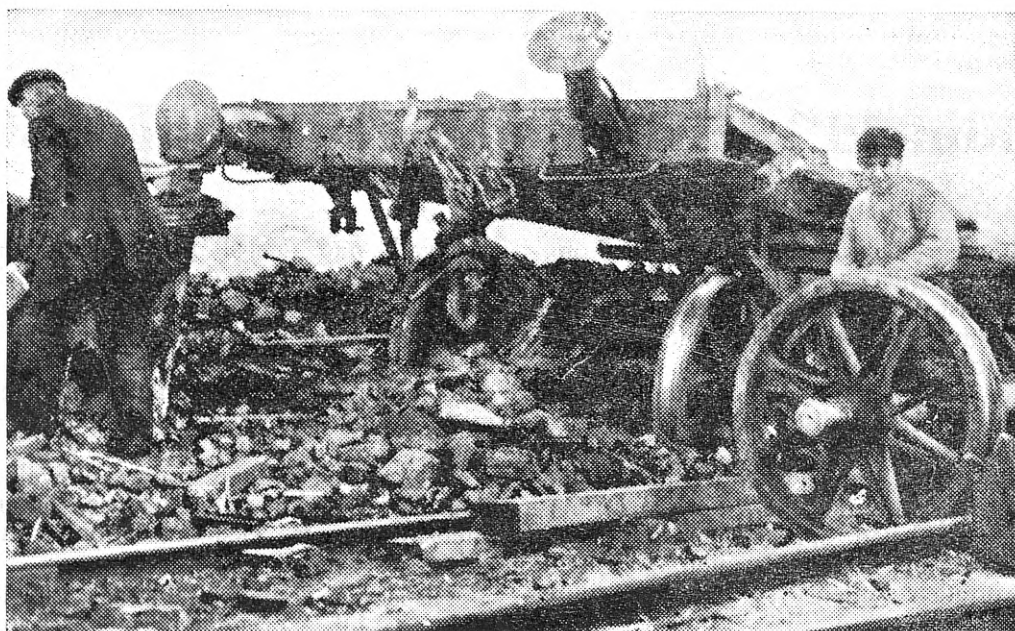
### Tulud ja kulud 1000 latides.

Tulude nimetused	Aastad				
	1920/21.	1921/22	1922/23.	1923/24.	1924/25.
Tulud reisijate veost . . . . .	4862	5338	7226	9217	12331
„ багааши „ . . . . .	956	881	814	859	1049
„ kauba „ . . . . .	5278	8021	14450	15392	14449
Miimesugused tulud . . . . .	327	1653	4224	4037	4551
<b>Kokku . . . . .</b>	<b>11421</b>	<b>15893</b>	<b>26714</b>	<b>29505</b>	<b>32380</b>
Eksploatatsiooni (korralised) kulud . .	11713	13095	22609	26199	27652
+ ehk — . . . . .	— 292	+ 2798	+ 4105	+ 3306	+ 4728
Erakorralised kulud (veereva koosseisu muretsemine, uued ehitused ja siseseaded jne, jne.) . . . . .	976	1497	5474	4894	5533

Raudteede eksploatatsioonist saadud tulud suurenevad järk-järgult, mille juures tulud reisijate veost suurenevad kiiremalt, kui kaubaveost. Ühenduses liikumise suurenemisega ja elukalliduse tõusmisega on ka korralised kulud suurenenud 11.713 tu-

veel teatavat ülejääki raudtee varanduste amortisatsiooni kulude katteks, mis, muidugi, ei jätke kõikide amortisatsiooni kulude ja raudteesse mahutatud kapitali protsentide katmiseks.

Ühenduses liikumise suurenemisega on



Rongijõnnetus Riia jaamas 21. oktoobril s. a.

teenijate arv võrreldes 1920/21. aruande aastaga 14.451 pealt 16.641 inimese peale tõusnud. Teenijate üldarvust on raudtee keskvalitsuses ametis 4,8%, tee ja ehituse osakonnas 34,3%, veosakonnas 31,8% ja liikumise osakonnas 26,6%. Teenijate arv, võrreldes töövõimalustega 100.000 vaguni telje-km peale, on vähenenud 9,11 pealt

7,28 peale, mis tunnistab loova töö suurenemist ja paremat tööjõu ära kasutamist, millede ülespidamise kulud kuni 1914 a. nõudsid Venemaal 56,2%, Saksamaal 55% ja Ameerikas 60% raudteede kogu väljaminekutest.

Rīga, 30. X. 1925.



Rongiõnnetus Riia jaamas 21. oktoobril s. a.

## Andmeid\*) Séville maanteede kongressilt.

A. V.

Viimane rahvusvaheline maanteede kongress peeti Séville's 1923. a. 7. kuni 13. maini. Kongressist võtsid osa 55 riiki. Kongressil tulid arutusele – betoon ja asfalteede konstruktsioon, roobaste kinnitamine mitmesugusesse teekattesse, autoliikumise arenemise küsimused, üldised määrused ja normid autoliikumise kohta. – Nagu eelmises artiklis „Mõnda meie maanteede korraldamisest“ tähendasime, juba ammust ajast tarvitusel olevad prügi- ja macadamitüübilised teed, ei rahulda uuema aja liikumise nõudeid; intensiivse liikumise juures

nõuavad nad alalist parandamist, tekkinud vigastused rikuvad sõiduriista ja nõuavad suuremaid eksploatatsiooni kulusi. Arusaadavalt, on uue tee tüübi elluviimine olulise tähtsusega sarnastes riikides, kus eriti autoliikumine jõudsasti edenenud, nagu Inglismaal, Kanaadas, Ameerika Ühisriikides ja mujal.

Toome siin mõned kongressil avaldatud statistilised andmed tee ulatuse, liikumise intensiivsuse ja eksploatatsiooni kulude kohta.

Hispaania esitaja tähendas, et tema kodumaal tuleks arendada teid, mis kohased autoliikumisele, mille tõttu väheneks veo-

\*) V. Anueles des ponts et chaussées 1925, II–III.



loomade tarvitamine. Täielik veoloomade asetamine mehaaniliste liikumise abinõudega reserveeriks inimeste toitmiseks umbes 3 milj. hektari maad (umbes 6% kogu kultiveeritud maa-alast). Praegune teede võrk, kus autod liiguvad, ulatab 30.000 km. Reisisjate veo omahind on 1,40 peseta 1 reisija-km pealt ja kauba omahind 0,56 peseta 1 ton.-km pealt. Ettevõtjate poolt nõutud hinnad ulatavad 1–3 pesetani 1 ton.-km. ja 0,10–0,30 peseta 1 reisija-km pealt. Hispaania esitaja arvamise järele ei tohiks maanteed võistelda raudteedega, vaid nad peavad neid viimaseid täiendama. Veokauguse juures kuni 150 km olla maanteed ökonomilisemad kui raudteed. Olemas oleva liikumise intensiivsuse juures olla gudroneeritud macadamteed küllalt kohased Hispaania jaoks.

Põhja-Ameerika Ühisriikide poolt oli esitatud kuusteistkümmend ettekannet. Nende järele selgub, et 1921. a. Põhja-Ameerika Ühisriikides oli liikvel 10.448.632 mehaanilist sõidu- ja veoriista. Reisisjate arv tõusis 6.990.862.000 ja reisisjate miili arv 70.820.000.000; kaupade tonnaash ulatas 1.430.000.000 ton. Ameerika esitajad tähendavad, et autoliikumine on palju kaasaaidanud Ühisriikide majanduslisele tõusule, kuid liikumise arenemisest on kaugele mahaäänud teede korraldamine. Väljaspool linnu ulatab autoliikumisele kohane teedevõrk 14% kogu teede ulatusest ja ainult 1/2% teid on täitsa kõlbulikud intensiivse liikumise jaoks.

5 tonn. veoauto eksploatatsiooni omakulud tõusta 27 dollarini, kusjuures veoauto keskmiselt päevas 80 km teeb ja aastas 300 päeva töötab. Siin näidatud eksploatatsiooni kulude määra tuleb võtta muidugi umbkaudselt. Täpsemate andmete muretsemiseks on korraldatud laiaulatuslised ankeetid ja loodud konsultatiivne büroo teedeasjanduse alal, mis koosneb riigi, ühisuste ja autoomanikkude esitajatest. Selle büroo eesmärk on kaasamõjuda eksploatatsiooni kulude allasurumisele.

Suur-Britania ulatab maanteed võrk 285.000 km, selles arvus esimese klassi teid 22.189 km. 1920. a. oli liikvel 875.000 autot. Arvatakse, et 1927. a. tõusvat see arv 2 milj.

Itaalia esitaja tähendab, et tema kodumaal pühendatakse autoasjandusele erilist tähelepanu, kui maal, kus vähe raudteid. 1921. a. töötas Itaalias 631 autoliini, mis rahalist toetust saavad ja ühendust pidasid

23.910 km peal; peale selle sündis autoühendus umbes 25.000 km ilma rahalise toetuseta ja töötasid hooaja autoühendused. Kaubaveo autoühendus, mis ilma rahalise toetuseta sünnib, pole sel määral arenenud, kui reisisjatevedu.

1921 a. oli liikvel 33.282 reisiautot, 34.500 mototsükli, 26.580 veoautot. Siiatuleks juurelisada umbes 10.000 veoriista, mis registreerimisest välja jäänud. Veoautode eksploatatsiooni kulu omahind pneumaatiliste schiinidega 3,70 liiri, täisschiinidega 1,33 liiri 1 tonn-km. pealt; reisisjatevedu subsideeritud liinidel 4,03 liiri 1 auto-km pealt. Muuseas tähendavad Itaalia esitajad, et nelend rohkem usaldust on munakividega prügitud tee, kui erilise konstruktsiooni teekatttega beton- ja asfaltteede vastu.

Hollandi esitaja seletab, et tema kodumaal maanteed palju nõrgemalt arenenud, kui kanaalid. Teedevõrk ei ulata üle 2.000 km ja päeva jooksul ei ole liinidel üle 300–400 auto.

Helveetsias oli 1922. a. liikvel 7.765 mototsükli, 15.011 reisisjate- ja 5790 veoautot. Osa reisiühendusi on subsideeritud. 3 1/2 kuni 5 ton. auto-km omahind ulatas 1,72 kuni 1,87 fr.\*)

Kokkuvõttes kriipsutab kongress alla, et autoühendused on kõigis kultuurmaades jõudsasti edenenu; kongress kutsub neid edaspidi arendama, tarbekorral toetades üksikuid liinise; edaspidiseid püüdmised peavad sihitud olema selle poole, et võimalikult eksploatatsiooni kulusi alla suruda, milleks kohalikke olusid ärakasutada tuleb, nii jõuallikate, kui veoriistade konstruktsiooni ja tee ehituse mõttes. Arenev autoasjandus ei tohi olla maanteed rikkimineku põhjuseks. Peab tarbekorral jagama teid raskeveo teedeks ja kergeveo teedeks. Autoteede tehnilised tingimused, nagu maksimumtõus, kõverikkus, nähtavus, teiste teedega põiklemine, tuleks rahvusvaheliselt kokkukõlastada ja vastavate konventsionide põhjal maksma panna.

Ka veoriistade suurus, veoriista ja telje koormatus, reglamenteeritud sõidukiirused, shiini laius ja tee koormatus; sõidumäärused, veo- ja sõiduriistade varustus, nii valgustus-, kui pidurabinõudega, on üksikute maade järele väga mitmesugune. Kongress leiab soovitavaks siin ühtlust muretseda ja rahvusvaheliselt kokkuleppida. Käsitada ole-

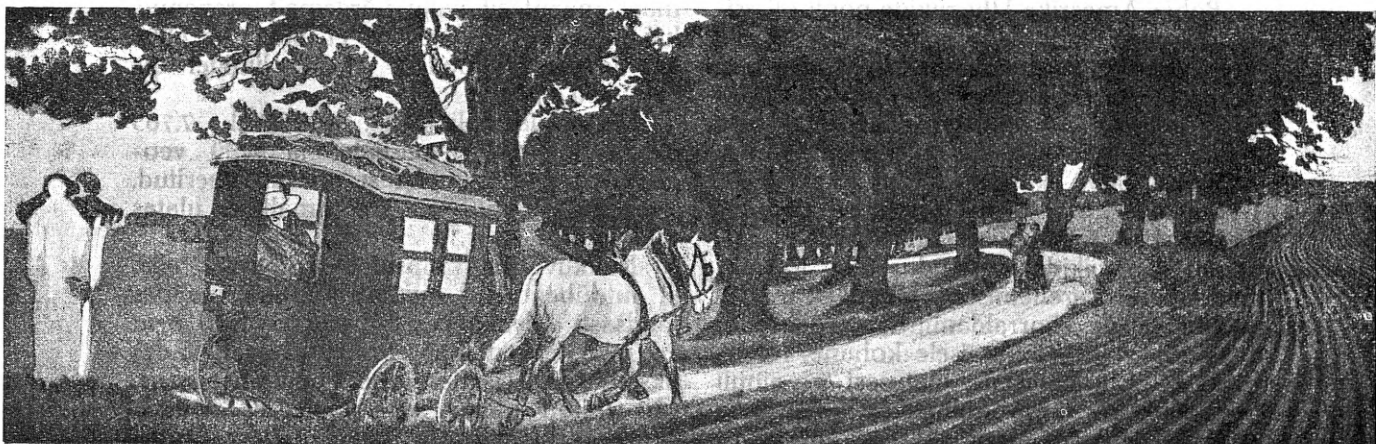
\*) Mõned andmed Prantsusmaa teede kohta oleme varem avaldanud, kuna Saksamaa esitaja kongressil puudus.

vate andmete järel ja kokkuvõttes sellekohaseid katseid soovib kongress järgmisi normise aluseks võtta sõidukiiruse ja koorma reglementeerimise juures.

Auto raskus ühes koormaga kg.	Maksimaalne koorem teljele kg.	Maksimaalne kiirus km./tn.					
		Metall shiinid	Harilik prügitee		Spetsiaal prügitee		
			Kautshuk shiinid	Kautshuk shiinid	Kautshuk shiinid	Kautshuk shiinid	
		täis	pneumaat.	täis	pneumaat.	täis	pneumaat.
3001—4500	2001—3000	12	25	35	30	45	
4501—8000	5001—5500	8	20	30	25	40	
8000—11.000	5561—8000	5	15	20	20	30	
üle 11.000	üle 8000	5	8	10	15	20	

hästi dreneeritud ning kindlustatud. Betontee katte paremuseks on, et pärast iganemist, seda katet teise tüübilise katte aluseks hea eduga ära kasutada võib; betontee kate on alati puhas, ei sünnita tolmu ja hõlbus- tab vete kõrvaldamist. Nägevus nendel õõseti on hea, sõiduriist ei väsi. Betontee kattel puudub sõiduriista ülemäärane libisevus, võrreldes asfalteedega. Kuid teiselt poolt, tarvitab betontee kõige hoolsamat järelvalvet; vähem kui vigastus tuleb otsekohe parandada. Hooletusse jäänud betontee nõuab kallilt makswat remonti ja katkestab kauemaks ajaks liikumise.

Betonteedelt tuleb võimalikult eemaldada metall shiinidega sõiduriistad. Ehitusmaterjal, nagu öeldud, peab olema kõrgeväärtusline ning puhas. Temas peavad



Postivanker vanal ajal.  
Ühe vanaaegse maali järel.

Shiini laiust proponentakse Brüsseli (1910) kongressi otsusele vastavalt võtta sarnasena, et koorem 1 sm. shiini laiuse peale ei tõuse üle 150 kg; kui ratta läbi mõõt vähem, kui 1,0 mt., siis määrata see koorem valemist  $150vd$ , kus  $d$  ratta läbi mõõt mtr.

Siin toodud tabelist selgub, et spetsiaal prügiteedel (nagu beton- ja asfalt teed) sõidu kiirus märksa suurem võib olla, kui harilikul prügiteel. Arusaadav, et need spetsiaal teekated erilist tarvitamist on leidnud seal, kus intensiivne raskeveo liikumine arenenud.

Betontee katte küsimuses tunnistas kongress, et see teekate igasugust liikumist rahuldab, ja vastupidav on igasugustes kliimaatilistes oludes. Arusaadavalt, tuleb seejuures eeldada, et teekate kõrgeväärtus- listest materjalist hoolsalt ehitatud ja alus

puuduma täitsa orgaanilised ained ja savi ollused. Beton peab olema võimalikult, kompaktn. Koosseis tuleb kindlaks määrata katseliselt, kuid võib tarvitada segu  $1 \times 2 \times 3\frac{1}{2}$ . Kui betonkate kahekordne, võib alumine kord lahjemast segust valmistatud saada. Tee muldkeha dreneerimisele tuleb iseäralist fähelpanu pöörata; дренаash peab vähemalt läbikülmamise piirini ulatama. On kliimaatilised olud sarnased, et tee sügavalt läbi külmab, tuleb isolatsiooni tarvitusele võtta. Teekate tuleb betoneerida fäies laiuses ühekorruga; kui teekate kahekordne, tuleb pealmine kate betoneerida veel enne, kuni alumine end siduma on hakanud.

Ka raudbeton teekatet tuleb tõsiselt võtta ja igal juhtumisel tema otstarbekohasust kaaluda. Raudbetonkattes laseb end pare-

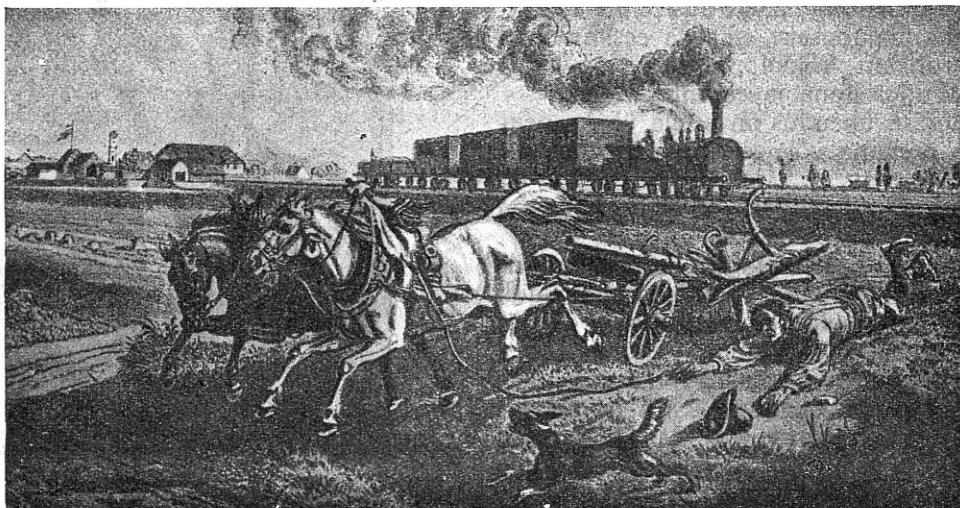
masti lahendada temperatuurvahede küsimus, kui harilikus betonis, kus see küsimus üheks valusamaks ja õrnemaks kohaks. Just nendest pragudest algab harilikult betonkatte lagunemine. Lõpuks juhib kongress tähelepanu katsetele macadami teekatega, kus kiviprügile juurelisatakse liiva ja hüdraalsete sideainete segu.

Intensiivse autoliikumise jaoks tuleb järgmisi teetüüpi kohaseks lugeda: 1) prügitteed muna- ehk tahatud kividest. Aluseks võib olla, kas kiviprügi, iganenud macadam ehk betonkiht. Betonalus tehakse 15–20 sm. paks 2–3 sm. paksuse liivakorraga, millele kivid asetatakse. Kivivahed täidetakse liivaga

vad end ehituses kõige täielikumalt mehaniseerida.

Kui nüüd järeldusi tahta tõmmata ülaltoodud mõtetest meie olude kohta, siis tuleks, esiteks, meele tuletada ja allakriipsutada Hispaania seisukohta, et maanteed, ka hariliku prügitteed näol, võivad veonõudeid rahuldada suurtel ulatustel. Meie poolt proponeeritud veokaugus 30 km, mille juures autovedu raudteega võistelda võib, jääb kaugemale taha 150 km kaugusest, millest Séville kongressil Hispaania esitaja kõneles.

Beton- ja asfalteed jäävad, arusaadavalt, meie oludes unistuseks ja tarvidus nende järele, peale linnade, puudub veel



Esimene raudtee.  
Kleini maal, 1842. a.

ehk asfaltkitiga. 2) betontee, mis koosneb 20 sm. paksusest kihist dreneeritud alusel ühe ehk kahekordselt, 3) betontee asfaltkattega – trambitud asfaltist, valatud asfaltist, asfaltmacadamist. Nõrgaks kohaks on siin asfaltkatte ühendus alusega. Sellest saadakse üle ühenduskihi kaudu. Nimelt, kaetakse värske betonalus asfalteeritud prügiga, millele asfaltkord umbes 5 sm. paksusest pannakse. Asfalteeritud prügi, olles ühenduses alusega, laseb end hõlpsasti ühendata asfaltkattega. – Ehitusmasinate tarvitamine teede ehituse juures annab majanduslikult kõige paremaid tagajärgi, nii ehituse kiiruse kui ka töö kvaliteedi mõttes. Just beton- ja asfalteeritud betonteed lase-

meie liikumise intensiivsuse juures. Meie oludes tuleb jääda kruusa ja prügitteede juure. Olulises on siin liikumise reglamenteerimine, mis teede vigastamist ära hoida võib. Peab tunnustama, et praeguse maanteede haleda seisukorra üheks põhjuseks on nendega hoolimata ümberkäimine, just seal, kus autoühendused olemas. Tuleb meelepidada, et teekattele peab vastama sõiduriist ja sõidumäärused.

Maanteed ja autoühendused on omanud kõigis maades suure tähtsuse ja kindla koha majanduslikes läbikäimises, eriti seal, kus raudteede ehitus suurte kuludega seotud ja kus massilised kaubad puuduvad.

# Võimalusi Tallinna – Nõmme – Pääsküla elektrirongide liikumise arenemises.

Ideano.

## I. Andmeid senisest tegevusest.

Suurte linnade läheduses asuvad alevid, eeslinnad, suvituskohad j.n.e. võivad elanikkudele täitsa elamiskõlbulisteks olla ainult siis, kui nad pakuvad kõiki lähedusi ja mugavusi, mis linnalasele, nõnda ütelda, igapäevaseks leivaks on kujunenud.

Sealjuures ei tohi elamine eeslinnades kallim olla, kui linna südames; vastasel korral ei omanda ta iialgi püsivaid elanikke.

Üheks tingimuseks, millega eeslinnalasel kõige rohkem kokkupuutumist, on liikumise ühendus linna ja eeslinna vahel.

Liikumise ühendus on seega üheks peateguriks eeslinna või alevi saatuse määramisel.

Tallinna eeslinnadeks on juba kauemat aega olnud Pirita, Nõmme j.n.e.

Mõnikond aastaid tagasi, kui veel raudtee ühendust Tallinna – Nõmme vahel ainult kaugesõidu rongide abil alal hoiti, oli Pirita igast küljest Nõmmest paremas seisukorras. Meretee pakkus suvel piritalasele enam soodsama ühenduse, kui nõmmelasele kaks-kolm korda päevas läbiminevad rongid. Sel ajal oli ka Pirita elanikkude arv suurem kui Nõmmel.

Asi võttis aga hoopis teise pööre, kui rongidearvu Tallinna – Nõmme vahel suurendati. Juba ammu sammub Nõmme, võrreldes Piritaga, eesrinna. Rohkem hoogu sai Nõmme arenemine, kui aururongide asemel elektrirongide liikumist hakati korraldama.

Suuremahutusega aururongide asemel astusid väiksemahutusega elektrirongid.

Kuna aururongide arv kõige rohkem 13 paari päevas oli, milledest 4–5 paari Pääskülani käisid, tõusis elektrirongide arv, kohe liikumise avamisest 27 paari peale, milledest 13 paari Pääskülani liikusid.

Üldine auru- ja elektrirongide vagunite mahutus oli öö-päeva jooksul peaaegu võrdne.

Nüüd vaatame, millise muudatuse tõi see uuendus reisijate arvesse.

1924. aasta suvel oli Tallinna – Nõmme vahel reisijate arv kohalikkudel rongidel kõige suurem juuli kuus – 196.935.

Alates oktoobri kuust, s. o. elektrirongide käikupanekust, hakkas reisijate arv tuntavalt tõusma, kuigi see peale juuli kuud juba langenud oli.



Teedeinsener Jaan Ulk,  
uus nõunik teedeministeriumis.

Sündinud 7. II. 1874. a. Paistus. Lõpetanud Tartu realkooli ja Peeterburi teedeinseneride institudi. Raudteel teeninud Jekateriini teel Ukrainas. Teedeministeriumi nõuniku k-t. 16. augustist 1925.

## Reisijate arv oli järgmistel kuudel:

oktoobris	1924. a.	252.592	aprillis	1925. a.	258.227
novembris	"	256.644	mais	"	303.858
detsembris	"	240.044	juunis	"	314.336
jaanuaris	1925. a.	224.783	juulis	"	324.336
veebruaris	"	216.570	augustis	"	315.049
märtsis	"	235.819			

mis näitab, et soodsama ja korraliku ühenduse loomine on reisijate arvu rohkem kui 50% tõstnud. Toodud numbreid silmitsedes, võib tähele panna, et reisijate arvu tõusmises on kaks järku olnud: esimene elektrirongide käikupaneku algusest ja teine mai-kuust, s. o. 1925. a. suvise sõiduplaani maksimahakkamisest, mille puhul rongide arv 27 paarilt 31 peale tõsteti. Viimane asjaolu näitab järelegi, et ühenduse soodus-



**Tõnu Sillam.**

Noorem rongide korraldaja raudteevalitsuses.

Sündinud 18. veebruaril 1883. a.

Teenistust alganud 23. augustil 1900. a. Tallinnas telegraafi kandidaadina. 25-aastase teenistuse juubeli puhul raudteevalitsuse poolt annetatud tervitus-aadress.



**Aleksander Vimberg.**

Tallinna kaubajaama ülema vanem abi.

Sündinud Rakveres 18. juulil 1882. a.

Teenistust alganud 28. septembril 1900. a. Rakveres telegrafistina. 25-a. teenistuse juubeli puhul raudteevalitsuse poolt annetatud tervitus-aadress, kaasteenijate poolt kulduur kettiga ja mälestus-aadress.

tamine ka reisiühendust kergendab ja reisi-  
jate arvu tõstab.

## II. Praegusest seisukorrast.

1925. aasta suvine elektrirongide liikumise graafik sisaldab eneses maksimaalse elektrirongide arvu-olemasoleva koosseade juures. Tähendab, et raudteevalitsus ilma erakorraliste kuludeta ei saa praegusest olukorrast kaugemale minna ja ammusteile Nõmme elanikkude sooviavaldustele vastu tulla uute peatuskohtade avamise asjus, Rahumäe ja Hiiu tänava kohale, Nõmme alevi piirides.

Uute peatuskohtade avamise tagajärjel peaksid elektrirongid teel olema Tallinna-Pääsküla vahel, sinna ja tagasi, praeguse 55 min. asemel 65 min. Seda aega on küllalt selleks, et kaks alaliselt töötavat mootorvagunit ei jõuaks teha tarvilikku arvu ronge.

Sellepärast ei tooks nimetatud uute peatuskohtade avamine, ilma liini rongide läbilaskevõime tõstmiseta ja liikuva koosseade juuresoetamiseta, liikumises oodatavat parandust, vaid paneks selle väljapääsemata raskesse seisukorda.

Endiseid kogemusi arvesse võttes, võiks loota, et uute peatuskohtade avamise tagajärjel ka reisijate arv tõuseb.

Olemasoleva liikuva koosseade juures oleks nende mahutamise oodata iuntauvaid raskusi.

## III. Kavatsusi lähemas tulevikus.

Eelpool nimetatud raskuste ideaalsemaks ja lihtsamaks lahenduseks oleks kahtlemata Tallinna-Nõmme, või veel parem, Tallinna-Pääsküla vahelise liini kaksikteeks ehitamine. Kuid selle kavatsuse teostamisel on esialgul ees võimatud takistused. Niihästi olemasolev kitsaroopalise viadukt Nõmmel, kui ka ehitusel olevad uued viaduktid Tallinnas, on esialgul kavatsetud ainult ühe roobaste jaoks. Teise roopapaari mahutuseks tuleks vastavalt laiendada viaduktide kandepinda. Kõik see on ühenduses, nagu ka teise liinile roobaste ja aluspakkude muretsemine, sadadesse miljonitesse küünivate kuludega. Pole vähematki lootust, et riigikassal võimalus oleks lähemal ajal neid suuri kulusid kanda.

Asja esialgseks ja ainsaks lahenduseks jääb abinõude otsimine, olemasoleva üheroopalise roobaste juures, liikuva koosseade juuresoetamise ja rongide kohtamiskohtade (vahetuskohtade) juureehitamise läbi. Ehk küll üheroopaline tihe liikumine oma iseloomu poolest väga õrn on – vähemgi juhusline segadus võib kauemaks ajaks tervet liikumist hiljemaks jätta – pole alguses teist väljapääsu.

Kõige esiteks tuleks juure soetada üks uus mootorvagun. Teiseks tuleks ehitada Pääskülasse ja Tallinna rongide kohtamisteed.

Nende abinõudega oleks võimalus, kohe uue peatuskoha avamise äärele, alal hoida



**Mart Laretei,**

Pärnu-Tallinna kitsaroopalise raudteede Mõisaküla ladujuhataja.

14. oktoobril 1925. a. pühitses M. L. oma 25-aastast teenistusejuubelit.

Laretei algas oma teenistust 1900. a. Mõisaküla raudtee ladus kontoriametnikuna, kus püsis kuni 1914. aastani. Samal aastal määrati ta „Esimese juurdeveo raudtee aktsia seltsi“ peavalitsuse kontrollosakonda Peterburisse teenistusse. 1915. aastal astus Põhja-Lääne riigiraudteede varustusosakonda ametisse, kus teenis kuni 1919. aastani. Samal ajal tuli Laretei kodumaale tagasi, teenis esialgu Tapa veojaoskonna kontoris ja alates 20. augustil 1920. a. kuni siiaajani Pärnu-Tallinna kitsaroopalise raudteede Mõisaküla tehaste ladujuhatajana.

praegust rongide arvu, ehk suure pingutuse juures tõsta seda 1–2 paari võrra päevas.

Ainsaks paremaks tulemuseks oleks siis, et Tallinnas avaneb võimalus väljasaadetavaid ronge aegsamini, reisijate pealeistumise otstarbel, ette anda.

Suurenenud ja tihenenud rongide arv

suluks aga liini täiesti kauba- ja töörongide läbilaskmiseks, milline võimalus jääks ainult kahe kuni kolme paari jaoks õõajal.

Järgnevalt tõuseks esile uued raskused.

Tallinna sõlm saab kõik oma tarvismineva liiva Nõmme pool asuvatest liivaaukudest. Pealegi tõuseb liiva tarvitus sõlme ümberehitustöödega mitmekordseks. Öösine elektrirongide vaheaeg ei jõua töörongide läbilaskmise poolest kaugeltki nõudeid rahuldada.

#### **IV. Järgmisi kavatsusi.**

Kahtlemata on selleks ajaks, kui eelpool kirjeldatud tööd lõpetud, rongide hulk reisirajate arvu tõusmise tagajärjel, väheseks jäänud.

Teostamisele peaks tulema järgnevalt Tallinna-Nõmme vahelise liini kaksikteeks ehitamine.

Seda tööd kergendavad tuntavalt Tallinna viaduktide ehitusel liivaveo otstarbel tehtud mullatööd.

Kaheroopalisel liikumisel oleks võimalus kolme alaliselt töötava mootorvaguni juures tõsta elektrirongide arvu kuni 37 paarini õõ-päevas, ilma et need takistaks tarvilise arvu aurreisi- ja kaubarongide liikumist.

Mootorvagunite juuresoetamise läbi on võimalik eelpool toodud rongide arvu tõsta, umbes 10 paari võrra, iga uue mootori kohta.

Kaheroopalise liikumise avamise tagajärjel Tallinna-Nõmme vahel, tõusevad loomulikult ülesse küsimused Ülemiste-Kopli kaubarongide eraldamisest Nõmme teedest.

Arvatavasti on siis ka viimane juba lahendatud sel kombel, nagu see ette nähtud Tallinna sõlme ümberehitamise kavades.

## **Saksamaa ühendusvahendite väljanäitus Münchenis.**

(Väljavõtte Ins. Selja aruandest teedeministeeriumile.)

Saksa ühendusvahendite väljanäitus, asetub Müncheni linna näituste pargis, kattes 300.000 m<sup>2</sup> pinna ja annab täielise ajaloolise ülevaate lugematu hulga kartogrammides, diagrammides, kavades, kõigi suurimate sõlme ja sorteerimise jaamade üksikasjalistes plaanides tööde kirjeldustega, päevipiltides, statistilistes tabelites, mudelites

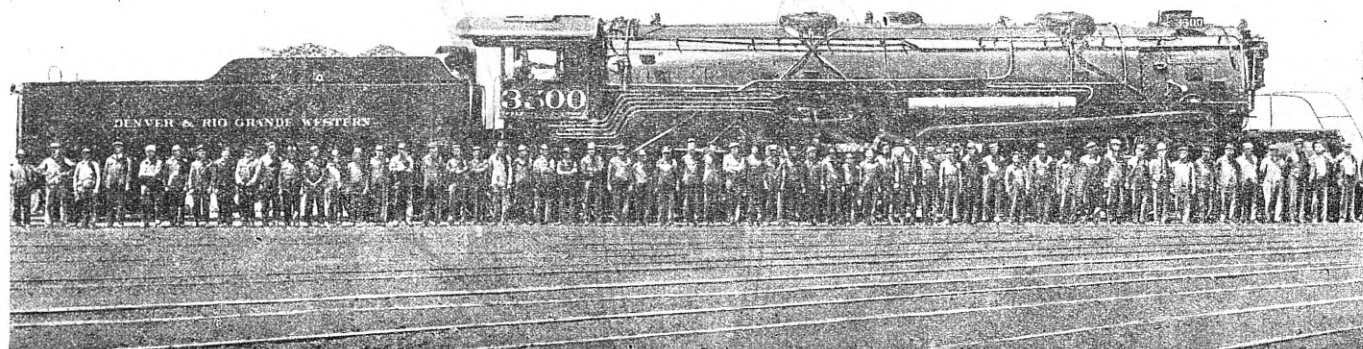
ja igasugustes ühendusteedega seotud esemetes ja seadetes järkjärgulisest Saksamaa igatsugu ühendusteede ja nendega seotud mitmesuguste liikumise julgeoleku kindlustamise, korralikkuse ja odavustamise lisaseadete ja täienduste arendamise kohta käesolevate päevadeni. Välisriikidest on väljapanekuid ainult Austriast, kuid needki

on lubatud ainult eri osakonnas Austria väljapanijate sellekohase erilise palvel. Vähemad väljapanekud on ülesseatud suuremalt arvult kaetud ruumides, mis oma alla 35.350 m<sup>2</sup> pindala võtavad, kuna suurte esemete jaoks pargis lahtise taeva all suured platsid määratud, kus ülesseatud veoabinõud, nagu vedurid, traktorid, igatsugu vagunid, maanteede rullid, kivipurustajad, igatsugu liikuvad masinad jne. Peale selle on näitusel-käijate sõidutamiseks firma Kraus'i poolt Münchenis ehitatud väike raudtee 381 mm laiuse roobastikuga. Eriti huvitav on selle raudtee vedur, mis ehitatud sarnaselt Saksa kõige viimase suuremajooliste reisirongide veduri tüübile 2-3-1 (B-C-A; s. o. 2 teljeline kandevanker,

sele võetud. Peale selle on ehitatud näitusele veel terve raudteejaam 2,5 km kogupikkusega jaama teedega, mis oma alla võtab 38.000 m<sup>2</sup> pindala ja kus esitatud väga huvitav normaal- ja kitsarööbastiku ühendus. Selle jaama on koondatud kõik tee pealisehitust ja liikuvat koosseadet puutuvad uudised.

Väljanäitus jagunes 11 osakonda ja nimelt:

- 1) Raudteed.
- 2) Veeteed (merisadamad, tuletornid, jõgede reguleerimine, kaanalid, paisud j.n.e.)
- 3-5) Post, telegraf, telefon ja raadio.
- 5-a) Maanteed.
- 6) Linna teed (tänavad, elektri ja teised tänavraudteed).
- 7) Öhu ühendused.



Üks uuematest veduritest Ameerikas.

3 seotud ja 1 jooksu telg radiaal buksidega) seeria S, kuid ainult  $\frac{1}{3}$  normaaltee veduri loomulikus suuruses. Selle veduri ehitamisel on käsitatud seda tüüpi normaaltee vedurite kõige viimaseid täiendusi väljaarvatud tender ja butka, missugustel eri ehitus. Veduri pikkus ühes tendriga on 7,4 m, ilma tendrita 4,3 m, veduri suurem laius 1 m, masinate jõud 30 HP. Sirgel loodis teel võib see vedur 8 külgesidurdud lahtise vaguniga igas 16 reisijat, kokku kõigis 128 reisijat, saavutada kiirust kuni 30 km tunnis, mis tunnistab, et tema kõige suuremajoolisem sarnaste vedurite hulgas. Kogu see raudtee ise on varustud elektri blokkseadega, pöörangute keskendusega (tsentralisatsioon), isetegutseva (automaat) signaalisatsiooniga, näitliku tunneliga, sillaga j.n.e. Vedur ja vagunid on varustud „Scharfenberg'i“ süsteemi isetegutseva siduriga, mis sugune praegusel ajal kõigil Saksamaa kitsarööpaalistel raudteedel kui üldtüüp tarvitu-

- 8) Tänavraudteede liikuvkoosseaded.
- 9) Autoühendused (igat tüüpi automobiilid ja autobussid).
- 10) Raudteede liikuvkoosseaded.
- 11) Raudteede pealisehitused ja signaalisatsioonid.

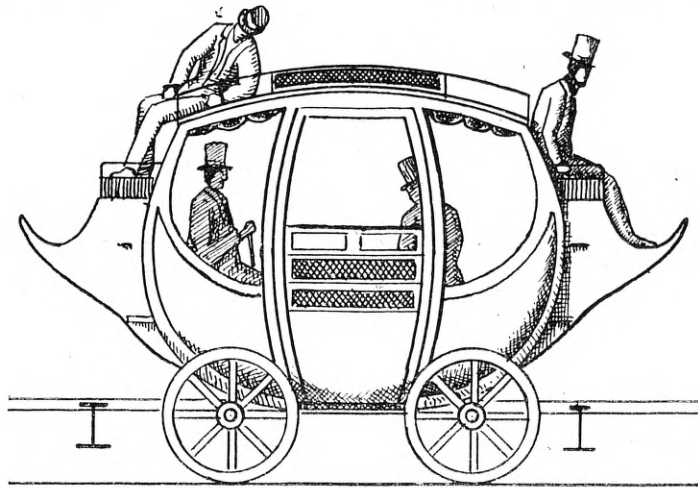
#### Raudtee osakond.

Väljapanekutest tuleb äratähenda järgmised:

- 1) Raudtee mudel umbes 100 m<sup>2</sup> pindala ulatusega, kuhu koondud mitmete tüüpi raudtee ehitused ja operatsioonid (jaamad, sillad, tunnelid, pealisehitus, rongide liikumine, blokeerimine, pöörangute keskendus, vagunite sorteerimine, laadimine, väljalaadimine ja ümberlaadimine laevadele ja laevadelt vagunitesse tõstekraanade abil). Kõik operatsioonid teostatakse elektriga eriklaviatuuri abil paraleelselt mitukorda päevas eriteadlaste poolt antavate seletustega. Vedurite ja vagunite sidurdus automaatne. Üldiselt kujutab see tee kokkuvõetud kuid

väga õpetlikku kursust raudtee eksploateerimise alal.

2) Väga huvitavad on igasugused statistilised andmed raudteede eksploateerimise tulemuste kohta ja mitmesugused uuendused eksploateerimise odavustamises, ühenduses ümbermuutmisega riigiraudteedest eraseltsiks 200.000.000 kuld marga heaksetegemismaksu tasumise võimaldamiseks raudteede sissetulekutest. Kõik see on esitatud plaanides, skeemides, seletuskirjades. Selle abinõu raskuspunkt, kui Dawesi heaksetegemismaksude osa suhe, seisab Saksa raudteede eksploateerimise rahandus-, majanduslike ja tariif-poliitika muutmises ja 9 tunnilises tööpäevas. Valitsemisorganisatsiooni tehniline külg on endiseks jäänud, ainult teiste nimetuste all.



Esimeste reisivagunite tekkimine. Postitõld vanal ajal.

3) Pealisehituste osas on huvitavad: a) lühendud pöörangteede süsteem (Dr. Bezeleri patent), mis võimaldab mahutada jaama märksa vähemale pindalale tarviliikude operatsioonide vähendamata. Ettekanne selle patendi kohta on läinud aasta Berliinis ärareetud Saksa Teedeinseneeride kongressi aruandes. b) väikeste kuni 35 m. R. kõverikud normaal liikuvkoosseadete jaoks (välisroobas lame ja sisemine kontrroopaga). Sarnasel kõverikul veereb rattapaari välimine ratas bandaashi harjaga välisroopal, sisemine ratas hoitakse kinni aga sisemise roopa kontrroopaga, d) täiendatud pöörangud ja ristroopad, „Vögele“ patent.

Edasi kõidavad tähelpanu järgmised väljapanekud:

4) Automaat sidur – ins. Scharfenbergi patent.

See sidur on nüüd lõpulikult vastuvõetud Saksa kitsaropaliste liikuvkoosseadete jaoks ja arvatavasti võetak tarvitusele ka vist normaal roobastiku koosseadete jaoks. See sidur on väga lihtne ja vastupidav, kombineerib harilikuga ja ümbertegemine võrdlemisi odav (umbes 60.000 Emk. laiaropalise vaguni peale).

5) Kaitsepakud automaat pidurdamisega tõuke pehendamiseks liikuvkoosseade kaitsepaku vastu jooksmisel pidurite rikkinemise juhtumisel.

6) Automaat pidur vagunite peatamiseks soovitavas paigas sorteerimise puhul mäelt Büssingi ja teiste süsteemi hariliste pidurkingade asemel, mis tarvitamisel harilikult vagunite kered äralogistavad.

7) Terve rida auru- ja elektrivedureid,

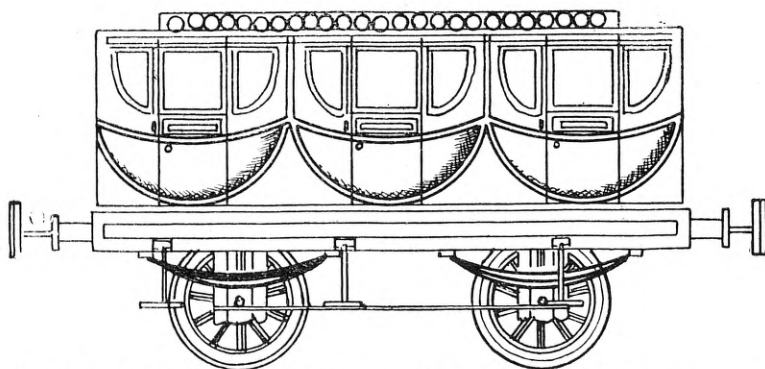
vaguneid, transportööri silaiaropalise liikuvkoosseade vedamiseks kitsaropalistel ja ümberpöörduvat. Liikuv pöörduvat ja vankrid vaguneile j. n. e. Samuti on huvitav iseväljalaadiv lahtine koossead, mis ainult üht inimest vaguni kohta nõuab.

8) Kitsaropaliste raudteede osakond, mis väga rikkalikult esitatud. Kitsaropalisti raudteid on Saksamaal 15.000 km ümber ehk umbes 29% kogu raudteede võrgust. Kõige otstarbekohasemaks kitsaropalise rdt. laiuseks on nüüd lõpulikult Saksamaal 750 mm tunnistatud. Teised olemasolevad laiused nagu 600, 900, 1000 mm on otsustatud kõik aegamööda ümberehitada 750 mm. Kitsaropaliste osakonnas väärivad eriti tähelpanu väga otstarbekohaselt konstrueeritud vedurid ja reisivagunid 60 kohaga. Nende vagunite



kere laius on 2,6 m, mis nende mahutust märksa suurendab ja kohtade jaotust otstarbekohasemalt võimaldab. Väljapandud veduritest selles osakonnas, kui praegusaegse tehnika viimistlus sel alal, on eriti huvitav Schwarzkopfi tehaste poolt ülesseatud 750 mm roobastiku 0-5-0 tüüpi vedur pikusega 18 m ja kaaluga 50 t, mille sarnased tehastelt Poola raudteede jaoks tellitud.

9) Huvitavad on „Elektrotermi“ välja-panekud roobastiku jatkuide kokkukeetmise viisi kohta. Tähendatud kokkukeetmise viisi levimise ja tagajärgede diagrammide vaatlusest peab järeldama, et see viis ikka rohkem ja rohkem levineb ja täitsa rahuloldavana osutub. Nähtavasti saavad ka meil käesoleval ajal IV (Tartu) jaoskonnas ettevõtetud katsed 1000 jatku kokkukeetmise alal selle viisi järel rahuloldavad olema.



Esimeste reisivagunite tekkimine. Kolmest postitöllast moodustatud reisijatevagon.

10) Huvitav oleks ka kõige paremat saksa süsteemi „Diesel-vedur“, kuid kahjuks polnud see veel minu sealoleku ajal välja-pandud.

11) Huvitavad on päevased valgussignaaliid semafooride tiivaste asemel. Väljännituse eriteadlaste ütelnuste järel ei pea nemad seda küsimust veel käesoleval ajal lõpulikult lahendamaks. Need signaalid on praegusaegselt kõlbulikud ainult otsestel jaoskondel nende valgustusnurga (6°) vähesuse tõttu. Kõverikkudel ei ole neil tarvilist nähtavust, mispärast ka katseid täienduse alal edasijatkatakse.

12) Väljapandud on ka terve rida elektri pöörangute keskendus süsteemi täienduste viimistlusega (Max Iudel ja teiste), pöörangu lukud j.n.e. Kõike neid seadeid demonstreeritakse näitusel tegevuses.

13) Erilist tähelepanu vääriavad metallsete konstruktsioonide tüüpe järeldaimavad puust

konstruktsioonide mudelid patent Tuchscherer – Breslau ja teiste. Meile, kellel oma rauda pole ja puu võrdlemisi odav, oleks need konstruktsioonid väga otstarbekohased, kui väga pikkade kuni 100 m toevahedega igasuguste katusealuste, nagu jaama-esiste, jaama teede, angariite j.n.e., ehitamisi võimaldavad. Saksamaal on tähendatud tüübi järele ehitatud Schtudtgardi uue jaamahoone kaetus ja Lindau (Baier) jaama-esise kaetus. Sarnane kaetus on ka Warshawi (Poola) peajaamal. Süsteemi kirjeldusi ja väljaarvestusi näitusel väljapandud ei olnud.

14) Kui uudis olid väljapandud Collet ja Engelhard – Offenbach a/ Main täiendatud rattapaari rehvide treipingid, mis võimaldavad 5 mm esimese laastu võtmist, mis omakord jälle tööd peaaegu 5 korda kiirendab. Peale selle olid firma poolt väljapandud hulk uudiseid igatsugu mõetmis

ja kontroll abinõude alal tehaste jaoks, mitmesugused vedurite kiirusnäitajad, armatuurid j.n.e.

Väga huvitav on bukside põlemist eemaldav mehaaniline teljekaela iseõlitaja „Olor“ – inseneer Schneider-Frankfurt a/M. patent. Õlitamine sünnib selles alt ketiga ühendatud kolme teljekaela pöörlemisega liikuma pandavate rullidega. Kogu sead on väga kompakt, laseb ennast eriseadeta igasse puksi panna ja maksab kõigest 20 saksa kuldmarka. Vältavad katsed selle seadega Saksamaal on häid tulemusi annud ka majandusliselt eriti just alaväär- tusliste raskete õlidega õlitamisel. Tähelepanu kütkestab väljapandud uuem abirong, kus kõik väga otstarbekalt äramahutatud. Valgustamiseks tarvitatakse selles rongis petroleumhõõgseadeid „Petromax“. Peale selle on raudtee osakonnas väljapandud veel mitmeid süsteemi ladumismasinaid ja

piletide ja plankettide trükkimismasinaid ja igasuguseid mõetmis ja katsete seadeid: Ühe sõnaga raudtee osakonnas on väljapandud väga palju huvitavat ja õpetlikku raudtee tehnika saavutuste viimisluse mõttes liikumis julgeoleku ja kokkuhoiu alal.

### V e e t e e d

Selles osakonnas on peale kavade ja plaanide väljapandud kõikide enam vähem tähelpanuväärsemate Saksa sadamate, kaanaliite ja paisude, mitmesuguste laevade, kraanade, laadimisseadete j. n. e. mudelid; ühesõnaga terve Saksamaa veeteede ajalugu. Väga huvitav on paisu asendava hiigla 4000 t. tõstja mudel ja märkused Baltimere-Mustmere kaanali kohta Rheini, Mainzi ja Donau kaudu. Väga hea on ka tulitorvide osakond.

Posti, telegraf, telefon ja raadio.

See osakond on eriti rikas väljapanekute poolest igalt posti ühenduse alalt. Huvitavamad on telefonid ise- (automaat) väljakutsujatega, missugused viimasel ajal Saksamaal väga laialdast levinemist leidnud. Väljapandud on panoraamid tervete süsteemidega üksikute linnade ühendusi sarnaste telefonide keskjaamadega. Ehitus sarnane, et paralleel kõikide automaat kommutatorite näitliku tegevusega keskjaamas, on näha ülevalt valgustus pilt, mil viisil ja missuguste juhede kaudu elektrivool ise (automaat) väljakutsel juhatakse. Väljapandud on ka suuremate keskpostkontorite mudelid, kus üleandmine sünnib mehaaniliselt ja kirjade sorteerimine automaatselt. Öhu, posti ja raadio osakonnas võib jalutades vabas õhus kuulata täiuslikult, ilma vähemagi helide karakteri rikkumiseta, suure häälekõvendaja kaudu üleantavaid kontserte, mis teile mulje jäätavad, nagu kuulaksite neid kontsertsaalis endas, mis tegelikult aga suurema maa taga on. Väga huvitav on raadio kaudu joonistuste, kirjade, plaanide j. n. e. üleandmine, mis endast äärmiselt lihtne, kuid teravmõtteline leidus. Asi seisab selles, et kasutatakse seks kaht harilist Edison'i fonograafi ja nimelt järgmiselt: üleandja fonograafi võllile pannakse toruks rullitud leht joonestusega või kiri, mis valmistud voolu juhtiva metallvärviga, kuna vastuvõtte fonograafi samasele võllile pannakse keemiline paber, mis elektri voolumõju kohtadel musteneb. Iga voolu ühendus paberi lehe metallvärviga kaetud kohtadest läbiminekul üleande fonograafis saadab välja raadio lained, mis vastuvõtte

fonograafis kohalise voolu ühendavad ja selle keemilise paberile üleantava joonestuse või kirja jäljendavad peaaegu kokkujooksvate kriipsude näol, sest et mõlema fonograafi nõelad liiguvad väga peenes spiraalis. Väljapandud on ka seade, mis raadio abil võimaldab reaali esemete üleandmist, kuid see leidus, mis samase leiduri omagi kui joonestuste üleandminegi, on väga keeruline ja veel alles oma algastmelises arenemisjärgus. Väljapandud seade näitab ainult üleantava eseme varju näit., kui panna käsi eri parabool peegli ette üleandjaamas, siis võib vastuvõttejaamas näha valgustaval plaadil käre varju.

### M a a n t e e d.

Sel alal on ka väga palju huvitavat. Näidatud on kogu Saksamaa maanteede arenemise ajalugu kaartide, päevapiltide, kartogrammide, suuremate tööde kirjelduste ja maanteede raudbetoon ja teiste kunstehituste mudelite näol, igasugused nii maankui ka hariliste teede tüübid, tõrvatamine, asfalteerimine j. n. e. Väljapandud on suur hulk auru ja raskeõlide sisepõlemise masinatega rulle ja traktoreid ja terved liikuvad jaamad prügituskivi ja betooni valmistamiseks mehaaniliselt.

### L i n n a t e e d.

Näidatud on praegu linna tänava lõige mitmesuguste sillutustega, kanalisatsioonidega, veetorustikkudega, mitmesuguse pingega elektrivoolu edasiandmise kaabelitega j. n. e. Uudisena on väljapandud elektri tänavraudtee vagun eriti madalale asetatud kerega sisse- ja väljaastumise kergendamiseks ja inimeste allajäämis võimaluste kõrvaldamiseks kukkumisel astmelt. Muidugi mõista on neil ka ees veel püüde võrgud. Peale selle mitmet süsteemi tänav-raudteid j. n. e.

### A u t o ü h e n d u s e d

See osakond on võrdlemisi nõrgalt esitud, kuid siiski on seal väljapandud hea hulk väga huvitavaid automobiile mitmesugu uutest täiendatud tüüpest, rehvide proove j. n. e.

Muidugi mõista ei või see lühike ja katkendline ülevaade näituse kohta anda veel kaugeltki mitte täielist kujutust selle kohta.

Üldiselt võis soovitada selle külastamist igale ühendusvahendite alal tegutsevale eriteadlasele enda täiendamise ja juureõppimise mõttes, sest et võis seal igaüks oma erialal paljugi õpetlikku ja huvitavat leida.

Peale igasuguste lõbustuste restoraanides, teatris, kontsertide oli väljanäitusel olemas ka oma kino, kus näidatakse pilte kõikidelt ühenduste tehnika alalt kella 9 hommi-

kust kuni 7 õhtuni. Kell 7 õhtul lõpetati väljapanekute vaatamine ja siis algab lõbustuste osa, mis kella 1 õõseni kestis, mil väljanäitus suluti.

## Raudteede elektrifitseerimine Prantsusmaal.

Ajalooline ülevaade

Esimene peatee elektrifitseerimine viidi läbi Prantsusmaal 1898. a., nimelt elektrifitseeriti sel aastal Paris–Orléans'i raudtee liini maaalune osa, – Quai d'Orsay jaama viivad maaalused teed Pariisis. Tarvidus suitsuta vedurite järele ja hääd tagajärjed, mis sel alal saavutatud Ameerikas Baltimore ja Ohio liini lõpujaama teedel, 1895. a. andsid tõuke ültähendatud Prantsuse raudtee osa elektrifitseerimiseks. Seal võeti tarvitusele 50 tonnilised, 1000 hobuse jõulised elektri-vedurid.

1901. a. elektrifitseeriti Lääne Raudtee Seltsi, nüüdse Riigiraudtee, Paris–Versailles'i vaheline liin pikkusega 18 km. Kui riik tähendatud liini seltsilt välja ostis pikendati elektrifitseeritud liini Pariisi ümbruskonnas.

1905. a. pikendas Orleans'i Selts oma elektrifitseeritud tee osa 23 km võrra kuni Juvisy'ni.

Paris–Lyons–Méditerranée Raudtee Selts viis 1901. a. elektri jõule üle ühe kitsarööpalise liini, millel olid erilisel järsud kallakud – kuni 90/1000-ikku, tarvitusele võttes 500 voldilise alalise voolu süsteemi, ja hiljem tehti katseid ühefaasilise alalise voolu ümbermahutajaga elektri vedurite tarvis.

1902 ja 1908. a. vahel sõlmis Lõuna Raudtee Selts (Lõuna-lääne Prantsusmaal) lepinguid, mille põhjal riik toetas tähendatud seltsi olevate liinide elektrifitseerimises ja uute elektri raudtee liinide ehitamises.

Riik andis seltsile kontsessiooni alusel mitme kose kasutamise õiguse Pyrénées'de mägestikus. Selts ehitas Montagne de Villefranche'i ja Bourg Madame vahel, mille kaugus 56 km, raudtee, mille roopa vahe laius üks meeter ja millel kallakud kuni 60/1000, tarvitades 850 voldilist alalist voolu. Seltsil oli kavatsus tarvitusele võtta ühefaasilist voolu 12000 voldilist, 17 perioodilist, ja ehitas katsete tegemiseks 24 km pikkuse liini Ille'i ja Villefranche'i

vahel. Riik elektrifitseeris 1904. a. 31 km pikkuse meetrilaiuse mäetööstus liini St. Georges de Commiers'ist La Mure'ini, tarvitusele võttes 2400 voldilise alalise voolu. See liin on nüüd pikendatud kuni Gap'ini.

1910. a. kuni sõjalahtipuhkemiseni 1914. a. jätkasid raudtee elektrifitseerimise alal tegutsevad seltsid tööd katsete ajajärgus. Sõja läbi katkesid tööd nii uute liinide juurehitamisel, kui ka veereva koosseisu täiendamise alal, kuid just sõda mõjus kaasa asjaolule, et hakkati ehitama hüdroelektrijaamasid mitmesuguste tööstuste tarvis.

Just raskete aegade tõttu hakati tähelepanu juhtima hüdroelektrijõu arendamise peale, eriti just Prantsuse suure tsentraal platoo (Massif Central) tagavarade peale, millest saaks kuni 600.000 kontroleeritavat hobuse jõudu. Orléans'i Raudtee Selts, kelle liinid suuremat osa ülemal tähendatud platoost läbilõikavad, võttis oma peale osa uurimise tööd veejõu kasutamise küsimuse alal ja valmistas kava 2000 km pikkuse raudtee elektrifitseerimiseks. 1917. a. lõpul esines selts palvega kontsessiooni saamiseks Dordogne'i jõe abijõgede ülemal voolul asuvate koskede kasutamiseks; kontsessioon anti 1920. a. Valitsuse ettepanekul pikendati elektrifitseerida kavatsetava liini pikkust 3000 km peale. Hiljemate uurimiste põhjal muudeti esialgne kava nii, et esimeses järgus tuleks elektrifitseerimisele need liinid, millel veod ja sätetarvitamine kõige suurem, peasjalikult liin Pariisist Toulouse'i, pikkusega 750 km.

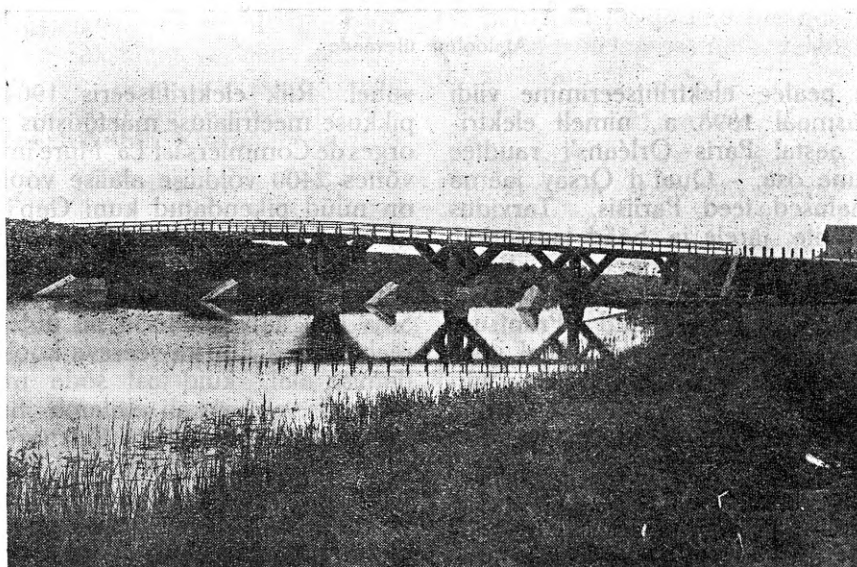
Lõuna Raudtee Selts otsustas suurema osa liinidest elektrifitseerida, nimelt 2700 km, kuna selle seltsi teede üldpikkus 4000 km. Ka see selts soovis kontsessioone Pyrénées'de jõgede ja koskede peale, eriti Gave d'Ossau, Ariège'i ja Têt'i jõgedel.

Kohe peale vaherahu allakirjutamise, 14. novembril 1918. a., kutsuti ellu avalik-

kude tööde ministri poolt komitee, mis koosnes valitsuse, raudteede ja tööstuse esitajatest, ja millele ülesandeks tehti uurida raudtee elektrifitseerimise küsimust tehnilisest ja majanduslisest küljest. Komitee moodustas kaks komisjoni, ühe tehnilise ja teise administratiiv iseloomuga küsimuste lahendamiseks. Tehniline komisjon läkitas saatkonnad Helveetsiasse, Itaaliasse ja Ameerika Ühisriikidesse, et koha peal tutvuneda tähtsamate elektrifitseeritud

raudteedega. Jõuti ühemeelselt otsusele süsteemi valiku suhtes.

Olgugi, et süte küsimus Prantsusmaal ei ole nii kriitiline kui mõnes teises Euroopa riigis, ta on siiski tõsine ja on soovitatav nii pea kui võimalik kasutada saadaval olevat veejõudu, mis ulatab kuni üheksa ja poole miljoni hobuse jõuni. Soov majandusliselt iseseisev olla ja mägede piirkonnas auruvedurite tarvitamist takistavad olud on kiirustanud Prantsusmaa raudteede elektrifitseerimist.



**Pikasilla sild**

üle Emajõe, üks km ülespoole enne Virtsjärve sissejooksu. Ehitatud Saksa okupatsiooni ajal, lõpulikult valmis saanud 1919. a. sügisel.

## Poola riigiraudteed majanduslisel alusel.

E. Timma.

Teatavasti said Poola riigiraudteed Poola riigipresidendi määruse põhjal 28. detsembrist 1924. a. reorganiseeritud majanduslisele alusele.

Selle seaduse põhjal on Poola riigiraudteede eksploateerimine ja viimasele kuuluva varanduse valitsemine erilise asutuse „*Polskie Koleje Państwowe*“ kätte üle antud.

Allpool avaldame tähtsamad väljavõtted nimetatud seadusest.

Raudtee ülemjärelvaatuse õigus kuulub Poola raudteeministrile.

Ettevõtte võtab oma peale raudteedeministri ülesandel ka uute raudteede valitsemise.

Tähendatud iseseisev majandusline üksus on kohustatud kõik väljaminekud oma sisetulekutest katma ja töötab aasta eelarve järele, mis teedeministri poolt rahaministri nõusolekul kinnitatud peavad olema.

Ettevõttel on järgmised rahalised fondid:

- a) eksploatatsiooni (tegevuse) kapitaal.
- b) tagavarakapitaal.
- c) melioratsiooni fond.
- d) pensiooni fond.
- e) investitsiooni fond.

Tegevusekapital ei tohi R. K. P. oma enese otstarbeks mitte üle 10.000 zloty ühe pealiini kilomeetri peale tõusta.

Tagavarakapitaal koosneb mahaarvamise-  
st  $\frac{1}{2}\%$  suuruses brutto eksploatatsiooni  
tuludest, ta ei tohi aga mitte üle 500 zloty  
1 peatee kilomeetri pealt tõusta.

Tagavarakapitaali võib tarvitada ainult  
ettenägemata ja kõrgema vägivallast (sõjad  
jne.) tingitud kahjude katteks. Tagavara-  
kapitaali võib paigutada ettevõttesse raud-  
teedeministri nõusolekul rahaministri poolt  
väljatõotatud tingimistel.

Kui nimetatud fond üle 500 zloty 1 pea-  
tee km peale tõuseb, siis jääb  $\frac{1}{2}\%$  maha-  
arvamine tuludest nii kaua ära, kuni fondi  
summa sellest ülemäärast alaneb.

Meliratsioonikapitaal saavutatakse  $2\%$  ma-  
haarvamisest üldtuludest. Selle fondi sum-  
mad lähevad peasjalikult raudtee olukorra  
tõstmiseks vajavate tööde ja materjalide (roo-  
baste ja liiprite vahetamine, vedurite ja va-  
gunite parandus jne.) peale. Summade tarvi-  
tamine sünnib raudteeministri nõusolekul.

Pensioonifond saadakse mahaarvamise-  
st teenijate palkadest ja ettevõtte ülejääki-  
dest.

Investitsioonifond koosneb riigi poolt  
ülevõetud laenudest, mida tarvitada võib  
ettevõtte laiendamiseks (uute raudteede  
ehitamine, veereva koosseisu juurdemuret-  
semine jne.)

Laenu eest tuleb riigile  $\frac{0}{0} \frac{0}{0}$  maksta.

Puhtakasuks arvatakse ülejääk, mis saa-  
vutatud järgmistest mahaarvamistest: a) kogu  
eksploatatsiooni mahaarvamised, b) taga-

vara- ja meliratsiooni fondide mahaarva-  
mised, c) investitsiooni fondi laenude prof-  
sendid  $1\%$  suuruses eelpool tähendatud  
punktide a, b, c, mahaarvamiste ülejääkidest.

Ametnikud, kelle teenete läbi, raudtee  
sissetulekud suurenenud on, saavad eritasu.  
Selleks otstarbeks saab puhtastkasust kogu  
teenijate ühe kuu palgasumma mahaarva-  
tud. Ülejääk nimetatud mahaarvamisest  
saab kahte ossa jaotatud. Üks osa saab  
ametnikute lisatasu summale juurde arva-  
tud, teine osa läheb raudtee kasuks. Aasta-  
del, kui raudtee sissetulekud lubavad anda  
teenijate tasuks kahe kuu palga, saab üle-  
jääk ühe kuu palga kogusummast jaota-  
tud järgmiselt:  $9,2\%$  ametnikute lisatasuks,  
 $0,8\%$  raudtee tuludeks. Eritasude väljajaga-  
mine sünnib peadirektori ettepanekul raud-  
teeministri kinnitamisel.

Raudteede valitsemine allub peadirek-  
torile (asukoht Warssawis) ja direktoritele  
kohtade peal. Peadirektor saab raudtee-  
ministri ettepanekul riigipresidenti poolt  
määratud.

Peadirektor valitseb iseseisvalt majandus-  
lise kava piires raudtee üle ja on vastu-  
tav enese ja alluvate ametkondade tege-  
vuse eest raudteedeministri ees.

Üldises riigieelarves figureerivad ainult  
raudtee ülejäägid ehk puudujäägid ja era-  
korraliste tulude ja kulude eelarved, kuna  
raudtee enese korraline eelarve ainult tead-  
miseks esitakse.

## Raudteilt Euroopast.

### Reisimuljed.

Aug. Oja.

(Järg.)

#### 16. Läbi Tirooli — Austria.

Õõpimeduses Veneetsias lahkudes olime  
vajunud väsimuse rüppe, nii rikaste muljete  
mõjul, ja ärkasime alles siis, kui oli juba  
hommiku valge ning hakkas liginema Aust-  
ria piir.

Piirile lähenedes hakkasime kuulma ikka  
enam ja enam saksa keelt, itaalia keelt aga  
juba vähem.

Publikumi — sõitjate seas hakkasid eri-  
nevalt silma paistma mõned mägestiku  
jaamadest peale tulevad metsatöölise sal-  
gad, Tirooli töölisel. Riie tamises nende  
juures muud iseäralikku midagi, kui ainult  
ikka sulgkübarad, rohelistel ja tuttidega.

Seljas saed ja kirved, köied ja muud mä-  
gestikus tarvisminevad liikumiseabinõud;  
peale muu ka leivakotid.

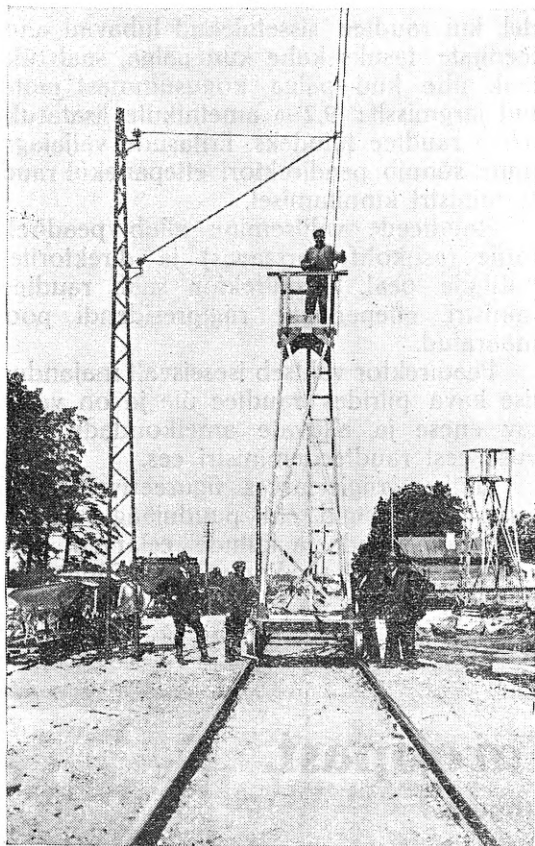
Neid kogunes nii rongile palju.

Saatmas olid neid igalpool omaksed,  
naised. Igas jaamas oli ka neid salga-  
kaupa.

Mehed olid nähtavasti lõbusas mee-  
olus, naised aga sellevastu mitte. Kartli-  
kult jälgivad nad meeste viimaseid toimin-  
guid jaamas, pakkide korraldamist ja pileti  
võtmist enne rongile minekut. Meestel  
endil sünnib aga kõik see muu seas, nagu  
iseenesest. Neil näib peaasi olevat ühine  
meeleolu sõpradega, ühised mured ja ühi-

sed rõõmud. Metsa ja mägestikku – vabadusse!

Mehed on rõõmsad. Vähemalt tahetakse nähtavasti rõõmsad olla ja otsitakse selleks tühja-tühja põhjusi: komistab keegi või räägib midagi kuuldamamalt, siis on üldine naerulagin lahti. Et neid põhjusi rohkem leida, selleks püüab igaüks midagi teravmeelsemat välja mõelda; selle avaldamisel jällegi üldine rõõmustelemine. Võta-



Elektriraudtee parandustööd Tallinna-Pääsküla vahel.

vad osa sellest meeleolust ühevõrra kõik, nii vanad töömehed kui ka nooremad.

Naised aga vaatavad imetledes pealt meeste julget ülesastumist. Aukartust ja headmeelt ainult tunnevad need truud abikaasad oma seltsiliste tubliduse üle. Ka nemad ise oleksid rõõmsad ja hõiskaksid, kui mitte käes ei oleks lahkumine meestest. Lahkumine ja saatmine teele, kus hädahoht ei puudu. Kus võib juhtuda – üks ettevaatamatu samm, vääratus – ja lendad kuristikku...

Neil naistel on kurb elu, neil on ka rõhutud meeleolu.

Mehed, need on teistsugused. Ühised perekonna mured ja rõõmud on neilgi, aga lahkumine ei tee neile nähtavasti muret. Vististi vilunud niisuguste lahkumissüsteemidega, ehk jälle endid selleks juba ennem ettevalmistanud, et võivad rõõmuhõiskamisega ja lauluga lahkuda omakstest.

Rongi ärasõidu silmapilk on käes, ja see toob enesega kaasa viimase vaatuse sellest kaasatõmbavast kurbmängust.

On jumalaga jätnud mehed ja naised, on öeldud veel viimased soovid. Hakkab liikuma rong ja viib ära kallid mehed kaugemale kodust. Ei ole enam tõket naiste pisaratele. Mehed aga – huikavad kõige selle peale lõbusalt Tiroomi uhuu!!

Naistele aga paistab see võib olla ka trööstiks. Nad nutavad edasi, kuid näib, et ise juba harjunud sellega, ja üldse ei ole selles midagi iseäralikku. Las' lahkuvad mehed, kui nad aga lahkuvad rõõmsalt, siis olgem ka meie rõõmsad. Ja tõesti, nende ahatsemine paistab muutunud lootusrikkas südamekergituseks. Lootuses, et mehed ükskord jõuavad tagasi tervetena ja rõõmsatena, jäävad naised pühkima viimaseid pisaraid, kuni paistab veel rong, millest paistavad nende meestelt lehvivad kübarad ja kuulduvad veel viimased uhuuhüüded...

See on Tiroomi elu.

## 17. Saksa-Austria.

Austria piirjaamas leiame ees juba teistsugusema elu tundemärgid. Saksa-maaga võrreldes paistab, et siin on ka natuke anarhismi, ka monarhismi. Muidugi saksa korralikkõs, kuid siiski natuke puudulikum või „katkistem“ paistab kõik see olevat. Raudteel paistab silma see „natuke“ kohe, nii vagunites kui ka ametnikkude juures: ei ole märgata värsket remonti ega head varustust. Näitab, nagu ei oleks kõik mitte nii päris korras, nagu olema peaks, ja mis kõik on näituseks võrdlemise hästi korralik Saksamaal.

Muidugi on palju põhjusi, millest arusaadavalt selgub see tuntav vahe võrreldes Saksamaaga, kuid üldiselt on teada, et Austria seisukord oli ammu varem katastroofiline kui Saksamaal. Ja need tagajärjed annavad endid veel tunda ka Austria raudteel.

Meid ei takista need „lagunenud“ asjaolud siiski põrmugi uudishimu ja head

meeleolu alalhoidmast, kogu Austria piirides. Terve päev mõõdub rongil ootuses õhtuks Viini jõuda, et natukenegi peatuda selles opereti hällis. See ootus oleks ehk muutunud igavaks, kui mitte vaheldust ei oleks pakkunud esiteks vaheldav publikum, väliselt paljugi muutuv – mida lähemale pealinnale, seda „pealinnalikum“, ja teiseks, mis peaasi, – mägede lõpp.

See „mägede lõpp“ oli meile, mägedeta maa elanikkudele, kes meie pealegi ruttasime tagasi siia, koju poole, nii värskendav, et tundsime nagu oleksime ärganud raskest unest. Tundus, nagu oleksid need mäed, alates Alpidest lääne pool kuni tagasi üle samade Alpide, enne üle Apeniini, ja siis üle Austria Tirooli, nagu oleksid need olnud üks suur unenägu, nagu oleks see tunnelite rida olnud, südamehaige kukkumised unenäos. Rõõmsa ärkamisega, et me sinna pimedasse mitte ei jäänud.

Mägede lõppemisega tundub nagu oleks kohe avaram sõita lagedal maal.

Jõuame õhtuks Viini ja valmistame endid ette selle viisrikale linnale. On küll hiline aeg juba; kuid ärgem magagem, vaid vaadakem linna ja kuulakem tema muusikat.

### 18. Mõnus Viin.

Inimene on imelik – reisi-jana paneb ta tähele ja hindab sagedasti asju, mida ta muidu kõne alla ei võtagi. Nagu Viinis – tunnend enesel olevat lõpmata mõnus, et leiad raudteejaamad linnas nii lähestikkude: ühel paasiseinal Ostbahnhof, sealsamas teine Westbahnhof.

Ja tõepoolest, kujutage ette: kui meil keegi tahab sõita Balti jaamast Sadama jaama, ehk vastupidi, siis peab ta nagu teada kaunis pika ja kalli sõidu mõõda linna tegema. Viinis niisugust kulu tarvis kanda ei ole. Seal sõidad sisse ühest ja-

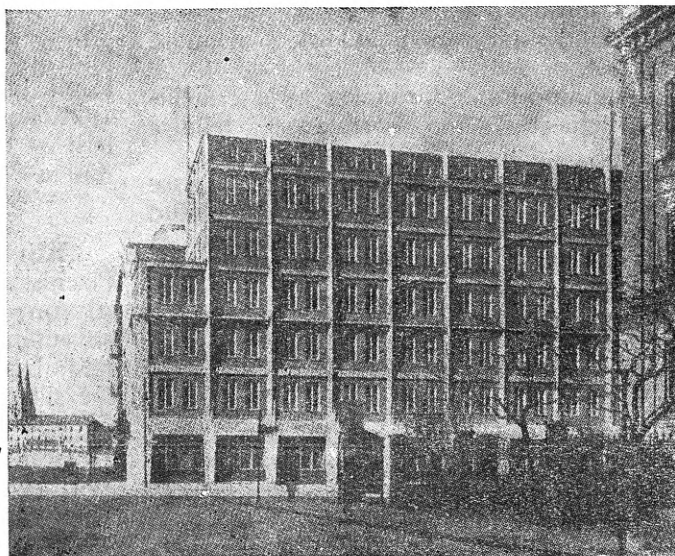
mast, ja et sõita välja teisest jaamast, pole tarvis muud, kui võtta pakid kättsa ning jalutada üle uulitsa teise jaama. Seal võid juba pakid hoiule anda, mida linna kaasa võtta tarvis ei ole.

Ja nõnda edasi.

Viin on lõbus ja kergemeelne linn. Ka ilus ja elegant.

Suurlinn, pealinn mitte ainult praegu, vaid ka enne (Austria-Ungari).

Esimene asi, mida Viinis vaadata, on muidugi ooper ja operett. Aga maksavad need ka Eesti valuutas palju raha.



Moodne arhitektuur. Saksa ametiühisusteliidude uus maja Berliinis.

Viini kodanik on saksik meie mõiste järele. Saksa paatos ja osalt ka naiivsus on siin küllalt väljapaistvad. Panin tähele raudteejaamas einelaua preilit. Igale ostjale oli ta nähtavasti väga harjunud kordama: „bittee“, „dankee“, selgelt ja heledahääleliselt, nähtavasti sellest ise väga mõnu tundes, üleolevalt. See tuletab kohe sakslast meele.

Nii on mõnus Viin.

## Kroonika.

### Eesti.

**Eratööde tegemisest Mõisaküla tehastes.** Allpool avaldame Pärnu-Tallinna raudtee nõukogu poolt vastuvõetavaks tunnistatud 3. IX. 25. a. ja teedeministri poolt

8. IX. s. a. kinnitatud sisemise korra eratööde vastuvõtmiseks ja tegemiseks Mõisaküla tehases.

Mõisaküla tehased võtavad eratöösid vastu raua- ja puutööstuse alal.

Tellitav töö hinnatakse ära tehaste ülema, ehk tema asetäitja poolt ja võetakse vastu, kui tellija hinnaga nõus on.

Töö hindamine sünnib järgmiselt: materjaali hinna aluseks võetakse turu hind + 10 %, sel korral aga, kui raudteel omal tagavaras oleva materjaali hind on kallim, kui turu hind, ehk turu hinda teada ei ole, siis võetaks aluseks tagavaras oleva materjaali hind + 10 %. Tööjõu hinna aluseks on tegelikud tööjõu kulud + 100 % (sellest 30 % on tegelikud kaudsed kulud; administratsiooni, kütte, valgustuse, puhastuse j. n. e. kulud).

Tellimiste kindlustuseks maksab tellija sisse kautsjoni - tehaste ülema äranägemisel, kuid mitte vähem kui 25 % tellimise summast.

Iga eratöö kohta kirjutakse välja eratellimine, tehaste ülema korraldusel, tehaste kontoris.

Tellimiste vastuvõtmiseks seatakse sisse tellimiste raamat, kuhu saab äratähendatud tööde kirjeldus, täitmise tähtaeg ja hind ja tellija allakirjutab. Samuti peab tellija tellimise täitmist allkirjaga tõendama.

Kõiksugu vaielused ja nõudmised tööde täitmise suhtes tellijaga lahendab raudteevalitsus, ehk kokkuleppe mitte saavutamisel Vabariigi kohtuasutused.

Puhtaks kasuks arvatakse summa, mis jääb järele, mahaarvates tellitud töö hinnast, tegelik materjaali kulu, ühes 10 % ja tööjõu kulu ühes 30 %.

Kui selgub, et parandus kulud ei kanta õieti, vastavate tellimiste peale, kaotavad süüdlased ametnikud õiguse preemia saamiseks ja saavad administratiivsel teel vastutusele võetud.

Puhtast kasust saab 50 % kantud raudtee tulude arvele ja 50 % saab preemiaks maksetud ametnikudele.

Preemiat saavad järgmised ametnikud proportsionaalselt teenitud palgale: Tehaste ülem, vedurimeister oma jaoskonna tööde pealt, vagunimeister oma jaoskonna tööde pealt, raamatupidaja, vanem töömärkija, veduri jaoskonna montöör, oma jaoskonna tööde pealt, vaguni jaoskonna montöör, oma jaoskonna tööde pealt, tööjuht I j. ja eratöödest osavõtavad töölised, väljaarvatud tükitöö tasu arvel töötanud töölised.

Summad, mis ülejäävad preemia jaotusest, saavad kantud raudtee tulude arvele.

Eratellimiste üle esildab tehaste ülem aruanded raudteevalitsusele.

## Teadet lõunariikide raudteilt.

Rumeenia raudteede uuendamise ja kordaseadmisega hakati peale kohe mõni aeg pärast ilmasõda ning töötati seni selles suunas kogu jõududega, s. o. alates 1921. aastast kuni 1924. aastani. Esimesel aastal vahetati 600.000 pakku, 1922 aastal isegi 1.900.000 ja 1923 a. jällegi 1.500.000 pakku. Nüüd on roobasteel peaaegu kõik tehnilised parandused läbi viidud. Pealeselle parandati vedureid - 1921. aastal 1400 ja 1922. aastal 1300; vagunitepark on uuesti komplekteeritud samades mõõtudes. Kõige selle tagajärjel on märgata tuntuvat tõusu kaubanduslikes liikumises; näit., 1921. aasta 3 miljoni tonni asemel on 1923. aasta esimeste 10 kuu jooksul edasi toimetatud 15 miljoni tonni kaupu. Rahaline sissetulek suurenes 1921. aastal, keskmiselt kuu kohta, 26 milj. leist 69 miljoni peale, 1922. a. - 205 miljoni ja 1923. aastal isegi kuni 282 miljoni. -

## Tschechoslovakkia.

Kiiruse rekord sildade vahetusel. Plzenis, Tschechoslovakkias asuv Skoda vabrik on oma kiirusega järgmise imerekordi saavutanud. Raudteeliinil, Praha V. n. - Brodnad Lesy oli tarvilik vahetada vana raudtee sild uue vastu. Uue silla pikkus oli 68 m. Sildade vahetamine pidi toimetatama kahe kiirrongi vahel. 15 min. jooksul sai vana sild kõrvaldatud ja tema asemele uutele laagritele uus pandud. See töö saadeti korda ülemal nimetatud firma inseneride ja tööliste poolt, aga mitte, nagu võib olla arvatakse, Ameerikas.

## Eriajakirjanduse ülevaade.

Die leistungsfähigsten Lokomotiven Europas sind die jetzt von der HANOMAG, Hannover-Linden, für Spanien gebauten 2 D 1-Schnellzuglokomotiven. Jede Lokomotive ist ohne Tender 17 Meter lang und wiegt 105.000 kg. Die Leistungsfähigkeit dieser Hanomag-Bauart ist so gross, das eine Lokomotive einen Zug, der weit viermal schwerer als ihr Eigengewicht ist, bei einer Entwicklung von 2500 PS mit einer Stunden-Geschwindigkeit von 110 km befördern kann. Dass Interessanteste an diesen Lokomotiven ist, dass sie, trotzdem sie bedeutend leichter als die grössten deutschen Schnellzuglokomotiven (P 10-Bauart) sind, doch eine grössere Leistung als diese entwickeln können. In dem soeben erschienenen Doppelheft der Hanomag-Nachrichten 143/144 werden die 2 D 1-Lokomotiven eingehend beschreiben, und wird durch beigegebene Zeichnungen, Bilder und graphische Tabellen ihre Konstruktion erläutert. Das Doppelheft ist zum Preise von 60 Pfennig postfrei vom Hanomag-Nachrichten-Verlag, G. m. b. H. Hannover-Linden, zu beziehen.