EESTI RAUDTEE

RAUDTEEASJANDUSE AJAKIRI

Toimetus ja talitus: Tallinnas, Nunne tänav nr. 32, Kontor avatud kella 10—2.
Sealsamas ka tellimiste ja kuulutuste vastuvõtmine.
Telefon: nr. 192 raudtee keskjaamast
Toimetaja kõnetunnid: kella 9—10 p. Ärijuhi kõnetunnid: kella 9—10 ja 3—4.

Ilmub 2 korda kuus.

Tellimise hind 500 mk. aastas.
„ „ 260 „ 1/2 „
„ „ 140 „ 1/4 „
Kaksiku numbri hind 30 mk.

Kuulutuste hinnad:
Kuulutuste küljel: 1 m/m. ühel veerul 6 mk.
Kaantel: 1 m/m. ühel veerul 10 mk.
Tekstis: 1 m/m. ühel veerul 12 mk.

Nr. 5/6. Mai ja Juuni 1922.

Juhtkirja asemel.

Vaevalt kolm kuud on mööda, kui ilmus „Eesti Raudtee“ esimene number. Ja kui oligi alguses kartlikke ja kahtlejaid, et kas võivad, kas suudavad meie raudteelased oma eriajakirja ülalpidada, kas tunnevad ka laiemad hulgad ettewõttest tarvilisel määral huvi, siis on käesoleva kaksiknumbri ilmumisel, mõtte algatajatele tänuks nähtud vaeva ja tehtud töö eest, see kindel teadmine, et ajakiri mitte üksi meie raudteelaste peresse, vaid ka õige laialistesse äri ja töösturite kihtidesse teed ja lahket vastuvõtmist on leidnud: „Eesti Raudtee“ lugejate ringkond kasvab kindlasti ja loomulikult.

Kas võib aga sellest, kui nähtud, et ellu kutsutud noor ajakiri õigel kohal ja õigel ajal oma pea püsti ajanud ja koguni püsivalt seisab, juba tundmust omada, et nüüd on kõik korras, mis tarvis oli teha — on tehtud ja juba võib puhata ja nautida loomistöö kannul käivat mõnu!

Kahjuks ei ole see mitte nii. Suurem ja tähtsam osa algatud tööst on alles tegemata. Tegemata on nimelt see osa, mis peab andma meie ajakirjale tema õige jume, kus peegelduks kogu meie raudteed kõigi oma hädade ja muredega, kõigis oma erialades, jaoskondades ja ühes kõigi oma tegelastega. See osa on oma iseloomu poolest aga niisugune, mis ei kuulu üksikute isikute, olgugi kõige aktiivsemate, inimvõimisse, kui jääb tulemata oodatud laialine kaastöö kogu raudteelaste pere poolt kõigilt raudtee-asjanduse erialadelt.

Sellepärast, raudteelased, tehke „Eesti Raudtee“ o m a a s j a k s! . . Pidage meeles et iga üksik nähtus, mis meie raudtee või raudteelaste huvisid puudutab, puudutab kaudselt igat raudtee alal töötajat ja on väärt oma ajakirjas valgustust ja lahendust nõudma.

Ärgu pidagu keegi raskeks saata oma ajakirja toimetusele käepärast olevaid materjaale, mis kellegil oma eriala järele ligem ja kergesti kättesaadav. Selleks kõlbavad igasugused tehnilised ja administratiivsed teated, ülevaated, kavad, arvustused j.n.e., kas valmidena kirjatükkidena ehk ka toore materjaalina. Peale selle ei ole huvituseta kõiksugused mõtteavaldused maksma pandud ja maksmapandavate uuenduste, uute teede kavatsuste, plaanide, uute väljavaadete j.n e. kohta igal alal. Ka puht professionaalsete küsimuste lahendamiseks püüab toimetus, võimalust mööda ruumi anda.

Ei tohi unustada, et meie kitsastes oludes eri-ajakirjandusel on palju raskemad arenemise tingimised, kui samasugustel ettevõtetel suurtes riikides mitmekümne miljonite kodanikkude hulgaga.

Sellepärast tuleb ringkonnalt, kelle huvides ajakiri ellu kutsutud, nõuda suurt aktiivsust ajakirja edaspidise hea käekäigu kindlustamiseks.

Kõigepealt peab raudteelaste massis kaljukindlalt selgeks saama mõte, et nendel peale üldiste igapäevaste huvide on hulk erihuvisid, mis raudtee alal tegutsejaid kodanikke nagu üheks pereks kokku seob. Peab oskama teadlikult eeldada, et raudteelaste eri- ja üldhuvid vajavad valgustamist ja lahendamist, millist ei või anda tarvilisel määral poliitiline üld-ajakirjandus.

Mida selgemini ja kindlamini need mõtted raudteelaste massis tõeks tunnistakse ja omaks võetakse, seda suurema tähtsuse omab raudteelaste ajakiri, seda kindlamini koonduvad tema ümber loovad jõud, ja loodetavad tagajärjed nii Eesti Raudteele — jutu märkides ja ilma —, kui ka kogu raudteelaste perele, — ei jäe tulemata.

A. W—s.

Raudteelaste autasust.

„Eesti Raudtee“ nr. 1, kirjatükis „Ka raudteelane täitis oma kohuseid“ kirjeldasin ainult üldist asjakäiku, kuidas raudteelased meie riigi ülesehitamise tööle ja kaitsele agaralt kaasa aitasid, kõrvale jättes üksikasju, milliste kirjeldamine oleks eriülesanne.

Kõigile on teada, et vabadussõjas raudteelased sõjaväelastega käsi-käes töötasid, igal pool julgelt kaasa rühkides ja varandusi vaenlaste käest päästes, nii nagu see iganes võimalik. Iseloomustav oleks ehk alla kriipsutada, et raudteelased tulipiirkonnas imeväärilise julgusega oma kohuseid täitsid, ka siis, kui vaenlase kuulid juba ümber-ringi lendasid ja elanikud pagusse pugesid, jäi raudteelane külma rahuga oma kohale, nagu ei lendaks tema ümber mitte vaenlase kuulid, vaid lumi-pallid. Eeskujuna mõjus see väga kainestavalt ka pagusse põgenejate peale.

Vaenlase eest lahkumise puhul püüti päästa kuis võimalik, mõningaid asju, nii kui: telegraafi ja telefoni aparaate koguni verstade kaupa seljas kandes vaenlase kuulirahe all. Kui viimane häda käes — asuti püssiga platsi! Pandi tihti rohkem rõhku riigi-, kui oma varanduse päästmise peale.

Soomusrongide vedurijuhid, unustades igasugust 8-tunnilist tööpäeva, viibisid ööd kui päevad veduri peal.

Kõike seda tehti vaimustusega oma riigi kaitse ja korra nimel.

Hinnates raudteelaste sõjaaegseid teeneid ja tähelpannes, et autasu said paljud sõjaväelased, kellel mitte suuremad teened ei ole, kui raudteelastel, tegi riigiraudtee ülem 25. oktoobril 1920. a. teedeministrile ettepaneku raudteelastele nende teenete kohast autasu määramist põhimõttelikult ära otsustada, mille peale siis juba täieliku autasu määramise seaduseelnõuga võimalik oleks esineda.

Raudteevalitsuse kirja peale vastas tolleaegne teedeminister, et temale paljud kirjas ette toodud faktid teada on ja tema ettepanekut toetab. Mõne aja pärast järgnes teade, et tarvis on vastava seaduseelnõuga esineda.

Seda teadet kätte saades, asus raudteevalitsus seaduseelnõu väljatöötamisele, mis pärast osakondade vahel läbi arutati ja siis 27. aprillil 1921. a. alljärgneva seletuskirjaga teedeministrile esildati.

Seletus

raudteelastele sõjaaegsete teeneteeest autasu andmise seaduseelnõu kohta.

Peale 1917. a. revolutsiooni, kui Venemaal mitmesugused poliitilised voolud liikuma hakkasid, oli Eesti rahvusest raudteelaste seas, kes Eestimaa piirides raudteel teenisid, isamaalist vaimustust märgata ja kaasatundmist igasugusele liikumisele, milles oli miskit-moodi põhjendatud Eesti iseseisvus ehk sinna poole kaldumised.

Kui ülemaltähendatud aasta lõpul olukord ikka rohkem segasemaks muutus ja 1918 a. algul Saksa okkupatsiooni arvata oli, — valmistasid enne seda Eestist lahkuvad Vene võimud, ühes kohaliste äärmiste pahempoolsete ilmavaadetega kodanikkudega, raudtee inventaari evakueerimist. Et asja hästi korraldada, selleks saadeti Petrograadist erikommissarid kohale, rahvale evakueerimiseks tarvisminevate juhtnööride andmiseks. Selles suhtes kokkuaetud rahva koosolekutel püüti selgeks teha, et raudtee veerev-materjaal, kui ka igasugune inventaar tuleb sakslaste eest Sise-Venemaale ära vedada. Tallinna raiooni raudteelased võtsid aga selles asjas vastupidise seisukoha ja, oma paremaid arvamisi avalikkuse ette tuues, tegid otsuseks, et raudteel kõige vähematki evakueerimist ette ei tule võtta, vaid iga raudteelane peab püüdma igasuguseid raudtee — kui ka teisi materjaale Eesti territoorimil alles hoida, nõnda kui see kellegil võimalik on.

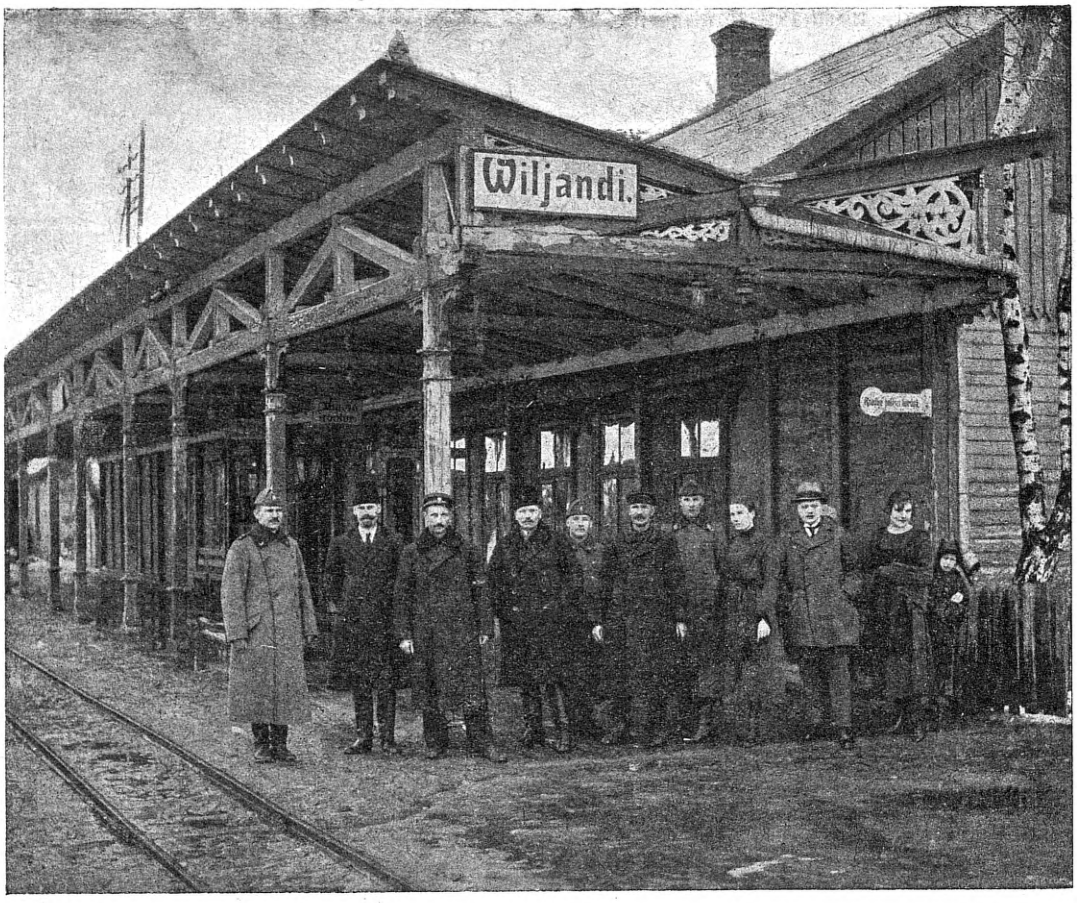
Vene võimud lahkusid, ja raudtee teenijad olid oma ülesande hästi täitnud, iseäranis Tallinnas, kus kogu raudtee veerev ja ja seisev materjaal koha peale alles jäi; isegi Tallinna jaama hooned, mis Vene madrused lahkumisel tahtsid õhku lasta, jäid terveks ainult selle tõttu, et võimude ülemineku päeval, vara hommikul, kui Tallinn alles une rahus puhkas, ja veel täiesti ei teadnud, mis sündinud, organiseerisid öösisel valvekorral olevad raudteelased „omakaitse“ ja hommikul võtsid jaama hooned ja depoo oma valve alla, selle juures kuulipildujate tulega nimetatud hooneid hävitamise eest haitstes.

Selle peale järgnes Saksa okkupatsioon oma raskustega. Kuid kõigist raskustest hoolimata püsisid raudteelased oma ametites edasi ja hoidsid tol korral jällegi raud-

teed tema varanduste laialikandmise eest. Iseäranis suur ülesanne oli neil Saksa võimu raugemise puhul täita, sest jäädes pea täieti ilma administratiiv — juhtivate jõududeta, pidid raudteelased siiski asja nii korraldama, et sakslased Eestist lahkumise ajal, suuremat midagi kaasa viia ei saanud ja selle tagajärjel kogu raudtee varandus vabariigile tarvitada on jäänud.

Peab veel tähendama seda, et kui raudteelased mitte ei oleks sel määral raudtee veerevat materjaali Eestimaale jätnud, milraudteelased üht tähtsamat ülesannet täitsid. Seda ülesannet, mis raudteelased Eesti vabadussõja ajal korda saatsid, võivad kõige paremini kinnitada need, kes tunnevad sõjatehnikat. Kui sellelt alalt vaadelda vabadussõjast osavõtjaid raudteeteenijaid, kes harilikus raudtee teenistuses olles pidid Eesti sõjaväes puuduvate raudtee pataljoonide aset täitma, siis näeme kangelasi, kelle teod Eesti rahvalt hindamist ootavad.

Selles suhtes üksikasjalised raudteelaste



Kitsaroopalise jaam Viljandis.

lega sakslasea said tarvisminevat liikumist üleval pidada, siis oleks sakslaste poolt Eesti raudtee roobaste kitsamaks tegemine ette võetud ja selle tagajärg oleks olnud põhjalik maa tühjendamine, sest tülikas vagunite ümberlaadimine Ramotzky jaamas, mis seda asja takistas, oleks sellega kõrvaldatud olnud.

Peale Saksa okkupatsiooni algas sõda Vene nõukogude vabariigiga, mille ajal teenete kokkuvõtted lasevad oletada, et tulu ja kindlustus, mis vabariik raudteelaste läbi on saanud, jätab igale kodanikule nüüd ja tulevikus tänutunde rindu, nende vastu, kes kord eestlaste paremaid soove on aidanud täide viia, ise seal juures raskusi kannud ja paljud hulga oma töövõimet kaotanud.

Vabariik on oma paremaid poegi hindanud. Sõdurite, kui ka mitmete teiste koda-

nikkude teened Eesti vabastamise ajajärgul on ära hinnatud ja mitmesugused autasud määratud. Selle peale nõjatades esineb raudteevalitsus seaduseelnõuga, mille järel oleks võimalik raudteeteenijatele, kes seda väärt, raskete aegade mälestuseks mõnesugused autasud anda.

Selle seaduse kava järele saaksid autasud suuremalt osalt raudtee sisemises korras antud. Vabariigi valitsus annab omalt poolt riigi raudteevalitsusele riigi maade tagavaradest jäädavaks tarvitamiseks ühe mõisa ühes hoonetega, millest antakse nendele raudteelastele, keda on autasu maa saajaks arvatud, normaal talud; ülejääva maaosa annab raudteevalitsus tasu eest raudteelaste kooperatiividele, aia saaduste kasvatamiseks raudteeteenijate tarviduseks.

Mõisa hoonetesse asutab raudteevalitsus invaliidide kodu ja puhkepaiga teenijatele, tervise kosutamiseks arstlisel nõuetel. Peale raudteeteenistuse lõppu asendatakse, isiklise soovi peale, sinna elama ka kõik need, kellel on autasuks korterid määratud. Maa eest kooperatiividelt saadud tasu läheb ülemal tähendatud invaliidide kodu heaks.

Autasude andmiseks tarvismineva krediidi nõuab raudteevalitsus vabariigi valitsuselt igal aastal sellekohase eelarvega.

Raudteeülem: (Allkiri)

Raudteevalitsuse kirja peale tegi teedeminister märkuse, et seaduseelnõus tulevad mõned parandused teha ja siis saata sise-, töö ja hoolekande- ja sõja — ministritele ja riigikontrollile tutvunemiseks.

Seaduseelnõu töötati veel kord ümber ja saadeti 20. mail 1921. a. jälle teedeministrile.

1. juulil 1921. a. saadeti seaduseelnõu uuesti raudteevalitsusele ümbertöötamiseks sõjaministri ja riigikontrolli märkuste kohaselt.

Muu seas arvas riigikontrollöör, h-ra Oinas, et raudteelastele maad ei tuleks anda, sest nemad ei olla maaharijad; samuti ei peaks andma ka priisõidu piletid, see tegevat raudteele ainelist kahju.

Arvas, et vast ehk võiks anda vabadusriste, kuid leidis ka selle mitte soovitava olevat, — sest: „Võib olla, et see vabadusristi väärtuste kohta arvamist võib muuta ja sellepärast tuleb andmata jätta," — üldiselt mõtet avaldades, et raudteelastele autasu andmine kutsuks esile samasuguste tasude nõudmise ka teiste ametkondade poolt.

Üldiselt paistab, et autasu andmist ei soovita, kuid ära ka ei öelda ja lõpuks soovitatakse eelnõu „ümbertöötada." Muuseas heidetakse ette, nagu oleks raudteevalitsuse eesotsas olevad ametnikud püüdnud kava kasutada ka eneste varustamise suhtes, milleks vist põhjust andis asjaolu, et eelnõus oli ettenähtud autasu andmine ka administratiiv korraldajatele.

Selle peale asuti jälle seaduseelnõu ümbertöötamisele, kuid tegelikult ei olnud seal enam palju muuta ega maha võtta, ning saadeti alljärgneval kujul 24. augustil 1921. a. teedeministrile.

Seaduseelnõu.

raudteelastele autasu andmise kohta sõjaaegsete teenete eest.

§ 1. Autasu saamiseks õigustatuteks arvatakse raudteeteenijaid, kes aja jooksul Eesti vabariigi algusest, kunni vabadussõja lõpuni, olles raudtee teenistuses, korda saatnud erakordseid töid, mis harilikult raudtee teenistusest erinevad ja millega nemad riigi loomist iseäranis kaasa on aidanud. Niisama on õigus autasu saada teenijatel, kes sel ajal silmapaistva hoolsusega ja väsimatusega oma teenistuse kohuseid täitnud. Seda autasu on õigustatud teenija saama, sellepeale vaatamata, kas tema tasu andmise ajal veel raudtee teenistuses on ehk ei. Teenija surma puhul on tasu vastuvõtmiseks õigustatud teenija perekond, kui tasu iseloom seda lubab.

Isikuid, keda kaelakohtuliste süütegude eest kohtu poolt süüdlaseks tunnistatud, ei või autasu saamiseks ette panna.

§ 2. Autasu antakse raudteeteenijatele järgmistes järkudes:

1) Esimeses järgus: tegelikult lahingutes iseäralise vahvusega osavõtmise ja väljapaistvate administratiivsete korralduste täideviimise eest tule all, mis sõjaväe ülemuse poolt tõendatud.

2) Väljapaistvate administratiivsete korralduste eest, mis riigile vabadussõja õnnelikule lõpule viimiseks kaasa on aidanud. Tule piirkonnas ametikohuste täitmise eest.

3) Iseäranis kiiduväärt teenistuse eest raudteel terve vabadussõja kestvusel.

4) Kõigile teenijatele, kes sõja ajal oma kohuseid laitmatalt ja eduga täitnud.

§ 3. Autasu antakse:

a) Isiklikuks, eluaegseks tasuta (ilma rendita) tarvitamiseks, üks normaal talu, missugune autasu saaja surma puhul läheb pärijatele edasi tasu eest üleüldistel alustel.

b) Prii korter, raudteevalitsuse poolt määratud suuruses, autasu saajale enesele ja

naisele eluajaks ja lastele kunni täisealiseks saamiseni, töövõimetutele lastele — eluajaks.

d) Eluaegne priisõidupilet vabariigi raudteedel autasu saajale enesele, naise ja lastele, viimastele kunni täieealiseks saamiseni raudtee korraldustele vastavas klassis.

e) Eluaegne priisõidupilet vabariigi raudteel autasu saajale enesele, raudtee korraldustele vastavas klassis.

g) Raudtee teenistuses olemise aja, sõjaalgusest kunni rahutegemiseni, raudteelaste pensiooni väljateenimiseks, kolmekordseks lugemine ja alama koha peale paigutamise juhtumistel teenistuse huvides, palga mitte alandamine.

§ 4. Autasu määratakse järgmiselt:

1) Esimeses järgus § 3 pp. a ja b ülesloetud üks tasudest, tasusaaja enese valiku järele.

2) Teises järgus — § 3 üks pp. b ja d ülesloetud tasudest ja

3) kolmandas järgus — § 3 p. e all tähendatud tasu.

4) Neljandas järgus § 3 p. g all tähendatud tasu.

Seesama tasu antakse ka veel lisaks kõigile eelmiste tasude osanikkudele.

§ 5 Autasu saajate õigused vastava autasu saamiseks tehakse selgeks sellekohase kommisjoni poolt, mis teedeministri algatusel selleks kokku kutsutakse teede- ja sõjaministeeriumi ning riigi raudteevalitsuse esitajatest. Kommisjonile paneb raudteevalitsus autasude saajate kohta käivad andmed ette.

§ 6. Autasu saajate nimekirjad, mis sellele korraldusele vastavalt on kokkuseatud, kinnitab vabariigi valitsus ja valvab selle määruse täitmise järele.

10. septembril 1921. a. sai raudteevalitsus oma ettepaneku peale vastuse, et seadus on vabariigi valitsuse poolt kinnitamata jäetud. Et kinnitamata jätmise põhjuseid ei teatatud, siis pöördus raudteevalitsus veel kord teedeministri poole, paludes teatada kinnitamata jätmise põhjuseid.

Selle raudteevalitsuse kirja peale on teedeminister 18. oktoobril 1921. a. resolutsiooni teinud: „K a u s t a“.

Seega oli raudteelaste autasu küsimus sõjaaegsete teenete eest, aastase ühest asutusest teise rändamise järele puhkusele saanud ja maha maetud, ilma et raudteevalitsus oleks teada saanud põhjuseid, mis olid takistuseks selle raudteelastele tähtsa eelnõu ellu viimiseks.

Samal ajal, kui see seaduseelnõu arutuse all oli, tõivad mõned ajalehed arvamisi, et siis ka teiste ametkonna ametnikkudel sama õigus autasu peale on, tuues ette isegi, et mõned rentei ametnikud olla korralikult renteis olevad raha summad vaenlase eest põgenedes ära evakueerinud!

Muidugi, kui mõne ametkonna üksikutel ametnikkudel väljapaistvaid teeneid on, miks siis neid mitte hinnata! Raudteelased ei teinud riigi loomise ja kaitsmise juures kangelasttööd mitte selleks, et autasu nõuda, vaid puht patriootiline tunne, rahvusline iseseisvuse mõte oli see, mis tööle kihutas, jättes teenete hindamise teiste hooleks. Sama tõendab ka käesoleva aasta veebruarikuul Tartus ära peetud jaamaülemate ja nende abide kongressi otsus, kus autasu küsimus läbi arutati ja järgmine resolutsioon vastu võeti: „Tähelepannes, et valitsuse poolt meie tegevust vääriliselt ei ole hinnatud, võime ennast vähemalt hingeliselt rahuldatud tunda, teades, et omi kohuseid isamaa vastu oleme täitnud ja loota, et ajalugu meid õiglasemini hindab!“

See on raudteelase hingeelu kohane resolutsioon: „küll ajalugu hindab“, kuid ometi kannatasid mitmed kangelased oma tegevuse tagajärjel otsekohest ainelist kahju, mida raske ei oleks ka praegu tasuda. Nii jäi ilma vedurijuht Wokk, kes Tapa jaamast kuus külma vedurit enamlaste käest ära tõi, selle juures oma eluga riskeerides, oma teenitud palgast, mida üle 2000 rubla enamlaste käest saada oli. Tasuks päästetud seitsme veduri eest ei ole Wokk muud nõudnud, kui palve avaldanud oma saamata jäänud palka ära tasuda, kuid ka see ei ole tähelpanu leidnud.

Raudteevalitsus, äranähes, et paljud sõjaväelased tasu saavad, kellel sugugi suuremaid teeneid ei ole kui raudteelastel, arvas sündsaks ka viimaste huvides vastava seaduseelnõuga esineda, seda enam et kindel on, kui mitte raudteelased nii energiliselt ei oleks iseäranis liikuvat koosseisu kinni hoidnud, oleks meie riigi loomine ja tema kaitsmine küsitav olnud.

Seaduseelnõu aga lükati tagasi ilma, et oleks põhjustki teada antud.

Korraga kuuleme imestusega, et Riigikogus esinevad sotsiaaldemokraadid arupärimisega raudteelaste olukorra kohta, kus arupärimise kaitsekõnes s.-d. hr. Virma, muu seas toonitab, et tema arvates on raudteelastel riigi ülesehitamise ja kaitse suhtes samad teened, kui sõjaväelastel,

kuid tema isiklikult ei olla kuulnud, et mõnda raudteelast oleks mingisuguse risti või aumärgi pakkumisega austatud.

Raudteelastel on väga rõõmustav kuulda, et hra Wirma, endise raudteelasena nende seisukorda õieti hinnata oskab, kuid ühtlasi tahaks ka uskuda, et hra Wirmal raudteelaste autasu küsimuse kurb saatus tundmata ei ole... Igal juhtumisel võib seda aga teedeministeeriumi asjade kaustast leida.

Põnevusega ootavad raudteelased, mida seletavad tolleaegsed valitsuse liikmed seaduseelnõu mahamatmise kohta isegi — ilma vastuse andmata ja kuidas hindab Riigikogu nende teeneid, samuti ka nende praegust ületunni, öö ja pühapäevaseid töid, sest raudteelane tööd teise päeva peale edasi lükata ei või, nagu paljud teised...

K. S.

Mõni sõna raudtee eelarve kohta.

Praegu on raudteevalitsusel ja tema osakondadel kibe töö 1923 aasta eelarve kokkuseadmisega. Teatavasti hakkab see eelarvekava ühest kommisjonist teise rändama, kus, — nagu eelmised aastad seda näidanud, — selle kärpimise üle suur kauplemine tekib. Üks pool, — see on eelarve kokkuseadja, — jääb muidugi kõige jõuga oma eelarve-kava läbiviimist kaitsma, kuna teine pool, — s. o. eelarve kommisjonid, aga kõike energiat selleks tarvitab, et eelarvet vähendada.

Eelarve vähendamist peab iga kommisjon oma pühaks kohuseks, kuid kas see kärpimine igakord ka s ü n n i s ehk asjale kasulik, ei võeta tihtipeale kaalumise alla; peaasjalikult toonitakse, et vaja vähendada, kärpida ja mida rokkem kärbitud, seda kasulikum nende töö. . . Kuid tegelikult ei tohiks see mitte nii olla. Kärpimisega, milles ainult o d a v u s t silmas peetud, võidakse sageli rohkem k a h j u, kui k a s u saada.

Arvatavasti saab suuremaid vaielusi tekkima teenijate koosseisu kava läbivaatamise juures, millises raudteevalitsus mõnda muudatust ette võtta mõtelnud, et — minevaaastast tegevust tähelepannes — tänavu ettevaatlikum olla.

Käesoleva aasta tegevus näitas meile, et selle eelarve kärpimisega kommisjonides ü l e p i i r i mindi; iseäranis andis seda tunda teenijate koosseisu vähendamine.

Töö suurenes meil eelarve-aasta jooksul mõnes osas kunni 50%, mis loomulikult ka töötegijate rohkendamist nõudis, kuna see aga kitsendatud eelarve tõttu tarvilisel määral võimata. Tagajärjed näitasid meile selgesti seda kahju, mis niisuguse üleliigse eelarve kärpimisega saadi. Pildistame siin mõned nähtused, eestkätt, liikumise osakonnast.

L i i k u m i s e osakonda võib võrrelda masina mehanismiga, kus kõik, — ka kõigevähemad osad, — omal kohal peavad olema. See on teenistus, kus iga teenija alamast — ülemani oma kohuseid täpipealt peab tundma ja neid piinliku hoolega täitma, arusaades, et igasugune kõigeväiksem kõrvalekaldumine korralikku ja järjekindlat asjaajamist halvab. Rongide liikumise teenistuses on igal teenijal oma kindlad funktsioonid täita ja sellepärast, kui keegi neist oma ülesannetega toime ei saa, ehk seda liig aeglaselt saaks, — kannataks selle all kogu tegevus, kusjuures paratamata järgneksid viivitused ja isegi õnnetused, mis raudteele liig kallid maksma lähevad. Et teenistust asja- ja ajakohaselt, ja heade tagajärjedega täita, on peaülesandeks selle eest hoolt kanda, et teenijate tegutsemise normid mitte k i n n i s i l m i l, üle nende jõu piiride ei ulataks, kuna üleliigse tööpinevuse tagajärg oleks see, et tööd ei saa korralikult ja õigel ajal tehtud, viivitused järgnevad, mis maksavad raha ja kogu see kärpimise „tulu“ muutub mitmekordseks kahjuks.

Teenijal ei tohi puududa oma teenistusest h u v i, siis võib temale rohkem usaldada ja temalt rohkem nõuda.

Iga teenija peab vähemalt niivõrt palka saama, et tal ei tarvitseks oma töö juures mõtelda ja pead murda, kuidas enesele ja perekonnale ülespidamist muretseda, kuna praegustel palgatingimistel pole paljudel teenijatel võimalik, — kõigeparema tahtmise juures, — oma tervet tööjõudu raudtee teenistusele pühendada. Tarvis vabal ajal kõrvaltöid teha, et puuduvat osa m u j a l t juure teenida; nii siis on ka arusaadav, et teenijad sageli ametisse ilmuvad väsinult ja oma kohuseid ainult poole tööjõuga täidavad.

Teenijate koosseisu kunni miinimumini vähendamine, — et tarbekorral ajutiste tööjõudude palkamisega läbi ajada, — on kõige petlikum lootus kokkuhoidmise peale, on kahjutegemine raudtee asjaajamisele.

Tänavuaastase eelarve kärpimine andis kahetsemisväärilisi tagajärgi igal pool meie raudteel, kõige rohkem aga Tallinna jaamas.

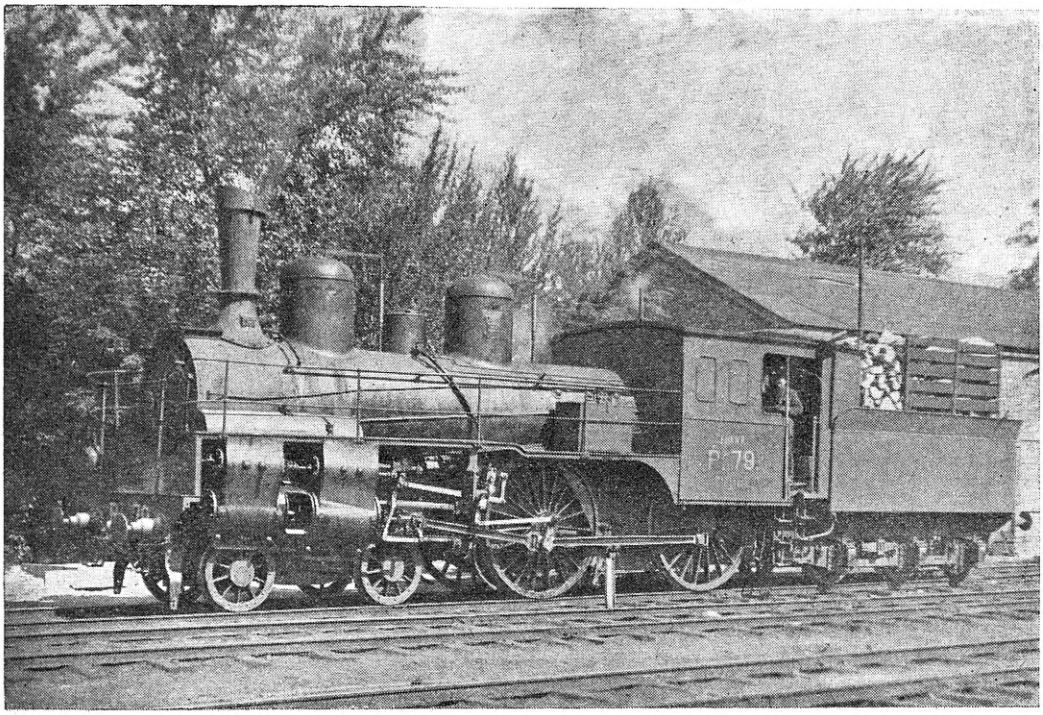
Teadupärast oli ja on Tallinnas praegusel ajal kibe kauba vedu, mida kõigi võimalikkude abinõudega niiviisi pidi korraldatama, et sealjuures minutitki viivitada ei tohtinud, kuid viivitusi on ometi olnud ja nimelt selle tõttu, et meie eelarve alaliste raudteeteenijatega nii kitsi oli. Väärnähtused arenesid sellest, et eelarve-kava läbivaatamisel kommisjonid heaks arvasid kokkuhoidmise mõttes teenijate koosseisu vähendada ja ajutiste tööjõudude kasutamise peale üle minna.

Palgati juhuslisi teenijaid, kuid neid võidi tarvitada ainult vanemate ja vilunud teenijate juhatuse ja alalise järelvalve all.

Eelarve järele polnud võimalik vanematele teenijatele ka nende ülemäärase teenistuse ja ajutiste tööjõudude juhtimise eest mingit tasu anda, mille tõttu paljud vanemad teenijad, nähes endi tööjõu tasuta eksploateerimist, teenistusest lahkusid.

Meie palganormid on nii rusuva mõju avaldanud teenijate ametis püsimise peale, et tihti juhtumisi ette tuleb, kus ainult üks kuu ja veel vähemgi (tähendab: kunni parema teenistuskoha saamiseni) ametis oldakse.

Samasugune kurb nähtus neist eelarve kärpimise tagajärgist on ka liini peal. Vähese teenijate arvu juures tuleb ühes kui teises jaamas rongide hiljaksjäämisi ette, mida võimata kõrvaldada. Ühe rongi hiljaksjäämine, — olgugi et see rohkem ei oleks kui 5 minutit, — halvab ka teise, vastutuleva rongi liikumist, kus selle vahetus on. Rongide viibimisest tekkinud kahjud, mis raudtee peab kandma, ei ole meil aga mitte väiksed.



Laiaroopalise vedur Ph 79.

Võtame näituseks iga kaubarongi hiljaksjäämise tema lõpujaamas keskmiselt iga päeva kohta 1 tunni. See teeks kogu kaubarongide kohta kuu jooksul ligikaudu 500 tundi ehk aasta jooksul — 6000 tundi ja tooks kahju: rongi tegelikud kulud (küte, määre j. n. e.): iga tund à 1.000 marka × × 6000 = 6.000.000 marka, arvatagu juure veel kaudsed kahjud, mis saadud veereva

koosseisu kosutamise, saamata jäänud veomaksu j. n. e. läbi. Need on kaunid summad ja ainult ühe tunnilise viivituse tagajärjel tekkinud.

Praeguse teenijate koosseisuga aga on rongide hiljaksjäämised möödapääsematud.

Neile tulevad aga veel lisaks reisi- ja segarongid, mis sünnitab tüli ja pahandust reisijatele, kellel nende aeg ka raha on. Kokkuvõttes kahjusid, mis rongide viibimise läbi tekkinud, saaksime juba mitmekordselt selle summa, mis mône alalise ametniku pidamiseks kuluks.

1923. aasta eelarve väljatöötamise otstarbel olid liini peal jälle teenijate arvu kindlaksmääramise kommisjonid, kelle ülesanne oli koha peal jaamateenijate arvu läbivaadata ja töödele vastavat koosseisu eelarvesse võtta, mis viimased õige peenelt asja läbikaaludes toimetasid. Mitmesse jaama otsustati paar teenijat, nagu roopaseadjaid, töömehi, ehk kontoriametnikke juure lisada, kus ilma nendeta ei arvatud läbi saada, kas aga see teenijate juurelisamine eelarve-kommisjonides läbi läheb, on küsitav. — Kui seal aga endisele kärpimise viisile ja „ametnikkude vähendamise" põhimõttele truuks jääda tahetakse, siis ei ole küll meie raudteeasjanduse soovitavat arenemist nii pea loota.

Eeltoodud ridades puudutasime rohkemalt liikumise osakonna teenistust, kuna samasugused nähtused eelarve piiritast kärpimisest on ka teistes osakondades. — Nii on tee ja ehituste osakonnas muuseas ehituste ja paranduste kulud nii väiksetena võetud, et olemas-oleva krediidiga kõige hädapäralisemaidki parandusi ette võtta ei saa.

Hooned on lagunemas ja kõdunemas, nende värvimisest ehk sisemisest puhastamisest pole juttugi. Seks puuduvad summad. (Muidugi — eelarves).

Puuduvad veduri-kuurid, mille tõttu vedurid märja ja saju all väljas seisma peavad, misläbi nende kütte peale talvel miljonite eest rohkem puid ära tarvitakse, kui siis, kui nad varju all ja soojades depoodes seisaks j.n.e.

Lõpuks, soovime kõikidele kommisjonidele eelarve läbivaatamisel jõudu ja kannatust, kusjuures ärgu puudugu ettevaatus hädatarviliste krediitide kärpimisel, juhtnööriks võttes vanasõna „seitse kord mõõta, üks kord lõigata". . .

Raudori.

Silla sammaste vundamentide süvendamisest sõredas maapõhjas.

Prof. Dr. O. Maddison.

Vundamendiks, nagu teada, nimetatakse see osa ehitusest, mille abil ehituse peale mõjuvad aktiivsed jõud üle antakse maapinnale, millel vundament asub või millesse ta süvendatud. Vundamendi pindadel sünnivad maakihtidega kokkupuutumisel reaktsioonjõud, mis ehituste peale mõjuvaid aktiivseid jõude tasakaalus peavad.

Vundamendi ehitamise praktika seisab praegusel ajal võrdlemisi kõrgel arenemise astmel. Mis puutub aga vundamendi tugevuse küsimuse valgustamisse teoreetilisest küljest, õigemini vundamendi aluse teooriasse, siis peab kahjuks tunnistama, et see alles liig algastmel asub.

Peab tunnistama, et meie vundamendi mõõtude määramisel sagedasti küllalt teadlikult ei talita, ning on juhtumisi olnud, kus kindlasti öelda ei või, kui suur kandejõu tagavara ühes või teises aluses peitub. Ettevaatlikumad annavad oma ehitustele projekteerimisel mõnikord üleliigse tugevuse, kuna julgemad, kes tagajärgi arvesse ei võta, võib olla teevad parandamatuid vigu. Kui üleliigne julgus ehituse mõõtude määramisel milgi tingimisel heakskiidetav ei ole, siis on seda enam andeksandmatu üleliigne ettevaatus, mis enesega ülearust materjaali ja tööjõu raiskamist kaasa toob ja peale selle inseneeri-kunsti liht käsitööni alandab.

Kõik seniajani ettepandud valemid vundamendi sügavuse määramiseks on kahte liiki: ühed põhjenevad mõnel kunstlikul kokkuvarisemise ja vastupidavuse prismade vastastikku tegevuse skeemil, nagu näituseks: Paukeri, Jankovski, Schvedleri, Belsetsky ja Zimmermanni valemid, — teised käsitlevad maad elastilise kehana ja oletavad, et pingete vahe kahes kõrvu olevas maa elemendis on lõpulik suurus, nagu näituseks: Rankini valem, mis üldiselt identne Paukeri valemiga, ja niisama inseneer Nemilovi poolt ette pandud valem.

Peale selle tehakse ülaltähendatud valemite tuletamisel täitsa põhjendamata oletus, et vundamendi rõhumine horisontaalse sõreda masse pinnale selle pinguloleku iseloomus mingisuguseid muudatusi esile ei kutsu, s. o. kõik horisontaal- ja vertikaalpinnad jäävad isostaatilisteks ning edasi, et nende pinda rõhuvad normaalpinged on peapinged ja et libisemispind selle tõttu püstloodiga sünnitab nurgad, $45^0 - \frac{\varphi}{2}$ ja $45^0 + \frac{\varphi}{2}$, kus φ = maapinna siseõõrumise nurk.

Sarnane omavoliline oletus võtab kõigilt senini soovitatud vundamendi sügavuse väljaarvamise valemitelt teadusliku väärtuse.

Sellega tuleb nähtavasti seletada ka seda asjaolu, et nii suurest valemite arvust ainult Pauker-Rankini oma tegelikku tarvitust on leidnud. Hoolimata valjust kriitikast ei ole seda teised valemid tarvituses kõrvaldada suutnud, ehk küll teised pealiskaudu vaadates, võib olla täielikumad paistsid, kuid sisuliselt pea sugugi lahku ei läinud, kui vundamendi laiuse mõju arvestamist tähelepanemata jätta, mis peale Pauker-Rankini kõigis teistes valemites ettenähtud.

Ainukese õige teoreetilise lahenduse vundamendi sügavuse väljaarvamise küsimuses võib anda maapinna vaatlus elastilise kehana, ning sellest saadud resultaatide tarvitamine ühesuguste maapindade kohta, kitsendustega, mis nende maapindade füüsikalistest eriomadustest tingitud.

Nimetatud printsiibi panime aluseks edaspidiste otsustele, mis ülilihtsaid ning kaunid valemid lasevad moodustada, millede abil vundameni sügavust ja niisama ka maapinna vastupidavust ükskõik kui sügavas võib välja arvata.

Praktikas tarvitusel olevate sammaste arvestamise võtetega kokkukõlas piirame endid käesolevas kirjutuses sammaste vundamendi sügavuse väljaarvamisega, kui ülesanne tasapinna tingimistel.

§ 1. Sõreda keha (maapinna) iseloomustus.

Täieliselt sõredad kehad, kuhu kuuluvad teatava lähenemisega ka loomulikud sõredad maapinnad, näit.: puhas kuiv liiv, puhas kuiv kruus jne. loetakse sidevusetuteks ja ainult siseõõrumist omavateks. Viimane oletus määrab sõrekeha loomulikud omadused, ega ole raske arusaada, et vahe täielise sõreda ja täielise elastilise kõvakeha vahel ainult selles seisab, et sel korral, kui täielises kõvaskehas, milles sidevus on, surve- ja tõmbepinged võimaldud on, mille tõttu keha elementaarpinnakeste peale tegutsevad pingesihid nende pinnakeste normaalidega ükskõik missugused nurgad sünnitada võivad, ehk mis seesama, et peapingete vahekord ei ole ühelegi tingimisele alluv, — on täielises sõrekehas ainult survepinged võimalikud, mille tõttu keha elementaarpinnakeste peale tegutsevad pingesihid nende pinnakeste normaalidega nurke sünnitada võivad, mis siseõõrumise nurgest suuremad ei ole ja peapingete suuruse vahekord n_1 võib kõikuda ainult kahe kindla piiri n_1 ja $\frac{1}{n}$ vahel, s. o. $n \geq n_1 \geq \frac{1}{n}$, kus $n = tg^2 (45^0 + \frac{\varphi}{2})$. Viimast tingimist, mis on sõreda masse sisetasakaalus hoidmise eeltingimine, võib analüütiliselt järgmiselt tähendada:

$$\frac{N_1}{N_2} + \frac{N_2}{N_1} \leq n + \frac{1}{n} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (1)$$

kus N_1 ja N_2 peapinged on.

Edaspidi nimetame võrrendit (1) sõrekehade (maapinna) iseloomustuseks.

§ 2. Sammasvundamentide sügavuse määramise ülesande käsitamine.

Sammasvundamentide sügavuse määramise ülesande käsitus on järgmine (v. kujut. nr. 1):

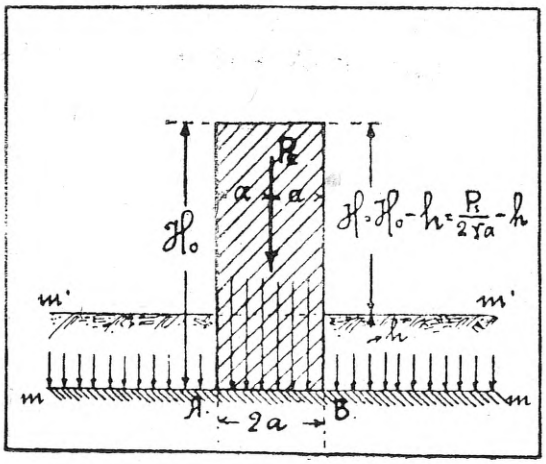
Oletatakse:

1. et maapind mõlemilpool sammast ühekõrgune on;
2. et horisontaalpind m-m., mis piirab maapinna massiivi, vundamendi talla pinnaga ühte läheb;
3. et vundamendi tallast ülemal olev maakiht moodustab lausalise ühetasa jaotatud koormatuse γh ja

4. et samba peale mõjuvad aktiivsed jõud moodustavad vertikaalresulteeriva jõu Pc, mis vundamendi talla keskpaigast läbi läheb, ja et tähendatud jõudu Pc, mis eneses samba raskust esitab, võib arvestada kui ühetasaselt vundamendi laiuse 2a peale jaotatud koormatust.

Samba raskuse redutseeritud kõrgus võrdub:

$$H_0 = \frac{Pc}{2a\gamma} = H + h \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (2)$$

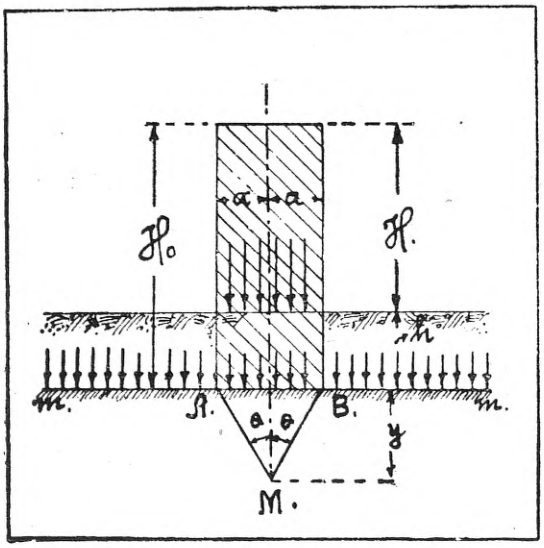


Kujutus nr. 1.

On tarvis välja arvata, kui suur peab olema h, ehk teiste sõnadega, kui paks maapinna kord peab ülemalpool vundamendi talda asuma, et samba raskuse rõhumisel maapinna jaokesed ei kaotaks tasakaalu ja üles ei litsutaks.

Sõremaapinna iseloomustus (võrr. 1), koondades peapingete abil kõik maapinnas tegutsevad esialgsed pinged, mis omakaalust tingitud, pingedega, mis temas välise rõhumise mõjul esile kutsutud (käesoleval juhtumisel on see kandetoe raskus ja ülemalpool vundamendi talda oleva maakihi raskus) annab kõverikkude süsteemi[1]) milles iga kõverik geomeetriliste punktite kohta kujutab, kus maapinna jaokesed oma äärmist tasakaalu leiavad. Sarnase äärmise tasakaalu uurimise lihtsustamiseks on küllalt, kui valime punktid, kus omakaalust ja välises rõhumisest moodustatud pinged kokku langevad.

Käesoleval juhtumisel asuvad otsitavad punktid nähtavasti vundamendi talla keskkohast läbimineval vertikaalil (v. kujutus 2).



Kujutus nr. 2.

[1]) O. Strohschneider, Elastische Druckverteilung und Drucküberschreitung in Schrittungen, Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Wien 1912, p. 333.

§ 3. Põhivalemi loomine sammasvundamendi sügavuse väljaarvamiseks sõredas maapinnas.

Vundamendi talla keskkohast läbimineva vertikaali punktides on meil pingete kohta järgmised väljendused:

a) pingete kohta, mis omakaalust tingitud:

$$\left.\begin{aligned} X'_x &= -\gamma(h+y)\,n_i \\ Y'_y &= -\gamma(h+y) \\ X'_y &= 0 \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (3)$$

b) pingete kohta, mis samba raskusest sünnitatud: [1])

$$\left.\begin{aligned} X''_x &= -\frac{H\gamma}{\pi}(2\Theta - \operatorname{Sin} 2\Theta) \\ Y''_y &= -\frac{H\gamma}{\pi}(2\Theta + \operatorname{Sin} 2\Theta) \\ X''_y &= 0 \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (4)$$

Täielised peapinged kujunevad nõnda:

$$\left.\begin{aligned} N_1 &= Y'_y + Y''_y = -\gamma(h+y) - \frac{H\gamma}{\pi}(2\Theta + \operatorname{Sin} 2\Theta) \\ N_2 &= X'_x + X''_x = -\gamma(h+y)\,n_i - \frac{H\gamma}{\pi}(2\Theta - \operatorname{Sin} 2\Theta) \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (5)$$

kus $N_1 > N_2$.

Peapingete jaoks saadud väljendused võrrendisse (1) pannes leiame äärmisel tasakaalul:

$$-\gamma(h+y) - \frac{H\gamma}{\pi}(2\Theta + \operatorname{Sin} 2\Theta) = -\left[\gamma(h+y)\,n_i + \frac{H\gamma}{\pi}(20 - \operatorname{Sin} 2\Theta)\right] n.$$

Peale mõne muudatuse ja vahetuse kujutuse nr. 2 järele $y = a \operatorname{cotg} \Theta$, saame lõpulikult:

$$h = \frac{H}{\pi}\left[\frac{n+1}{nn_i - 1}\operatorname{Sin} 2\Theta - \frac{n-1}{nn_i - 1}\,2\Theta\right] - a\operatorname{cotg}\Theta \quad \ldots\ldots \quad (6)$$

Et h Θ suurusest rippuv ja muutuv on, siis arvame tema kõige suurema tähenduse välja. Selleks teeme esimese tuletise h-est Θ järele nulliks ja määrame teise tuletise märgi:

$$\frac{dh}{d\Theta} = \frac{H}{\pi}\left[\frac{2(n+1)}{(nn_i - 1)}\operatorname{Cos} 2\Theta - \frac{2(n-1)}{(nn_i - 1}\right] + \frac{a}{\operatorname{Sin}^2\Theta} = 0$$

Kust pärast mõnesuguseid ümbersünnitusi saame järgmise bikvadraat võrrandi:

$$\operatorname{Sin}^4\Theta - \frac{1}{n+1}\operatorname{Sin}^2\Theta - \frac{nn_i - 1}{n+1}\cdot\frac{\pi}{4}\cdot\frac{a}{H} = 0$$

millest kätte saame:

$$\operatorname{Sin}\Theta = \pm\sqrt{\frac{1}{2(n+1)} \pm \sqrt{\frac{1}{4(n+1)^2} + \frac{nn_i - 1}{n+1}\cdot\frac{\pi}{4}\cdot\frac{a}{H}}}$$

Et Sin Θ on positiivne ja reaalne suurus, siis on tarvis saadud kujutuse juure ees võtta märk (+), mille tõttu

$$\operatorname{Sin}\Theta_0 = \sqrt{\frac{1}{2(n+1)} + \sqrt{\frac{1}{4(n+1)^2} + \frac{nn_i - 1}{n+1}\cdot\frac{\pi}{4}\cdot\frac{a}{H}}} \quad \ldots\ldots \quad (7)$$

Teine tuletis h-st Θ järele:

$$\frac{d^2h}{d\Theta^2} = -\frac{H}{\pi}\cdot\frac{4(n+1)}{nn_i - 1}\operatorname{Sin} 2\Theta - \frac{2a\cos\Theta}{\operatorname{Sin}^3\Theta} < 0$$

positiivilise Θ juures.

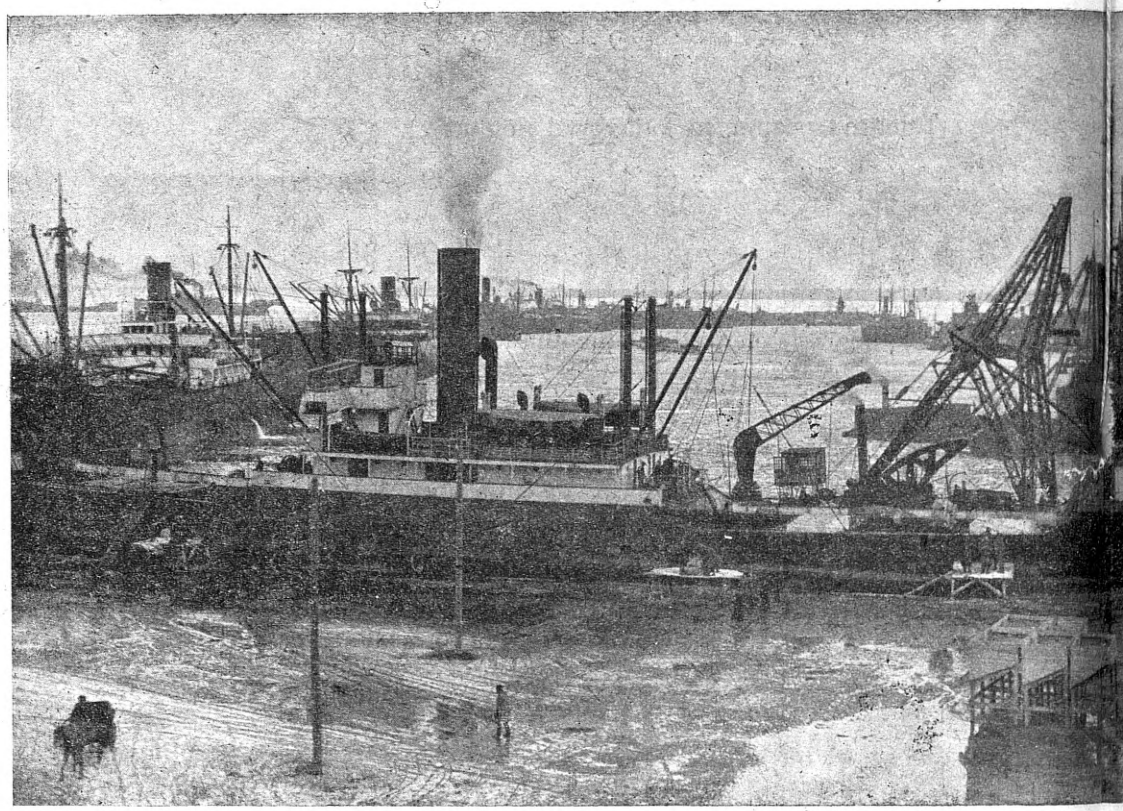
---

[1]) С. Тимошенко, Курсъ Теоріи Упругости. Часть I. С.-Петербургъ, 1914 г., стр. 131.

Sarnaselt võrrandist (7) väljaarvatud Θ_0 tähenduse juures, saab h kõige suurema tähenduse.

Võrrendite kokkuvõttega

$$\left.\begin{aligned} H_0 &= H + h \\ h &= \frac{H}{\pi}\left[\frac{n+1}{nn_i-1}\,\mathrm{Sin}\,2\Theta - \frac{n-1}{nn_i-1}\cdot 2\Theta_0\right] - \mathrm{cotg}\,\Theta_0 \\ \mathrm{Sin}\,\Theta_0 &= \sqrt{\frac{1}{2(n+1)} + \sqrt{\frac{1}{4(n+1)^2} + \frac{nn_i-1}{n+1}\cdot\frac{\pi}{4}\cdot\frac{a}{H}}} \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (8)$$



Tallinna s

lahendub ülesanne vundamendi sügavuse määramise kohta, mis seisab kindlakstegemises, kui paks peab olema maapinna kiht ülemalpool vundamendi talda, et maapinnas niisugune pingete vahekord sünniks, kus tema jaokesed veel tasakaalu ei kaotaks.

§ 4. Sôreda maapinna vastupidavus ükskôik kui sügaval ja massiivi pinnal.

Võrrandite (8) kokkuvõtet võib ka maapinna vastupidavuse väljaarvamiseks kasutada, kus juures vastupidavus redutseeritud kõrguse H abil määratud on.

Selleks on küllalt teisest nimetatud võrrandist leida H:

$$H = \frac{\pi\,(nn_i - 1)\,(h + a\,\mathrm{cotg}\,\Theta_0)}{(n+1)\,\mathrm{Sin}\,2\Theta_0 - (n-1)\,2\Theta_0} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (9)$$

Valemi (9) põhjal võib sôreda maapinna vastupidavust pinna peal väga kergesti välja arvata. Selle tarvis on valemis (9) võtta h = o, kus juures leiame:

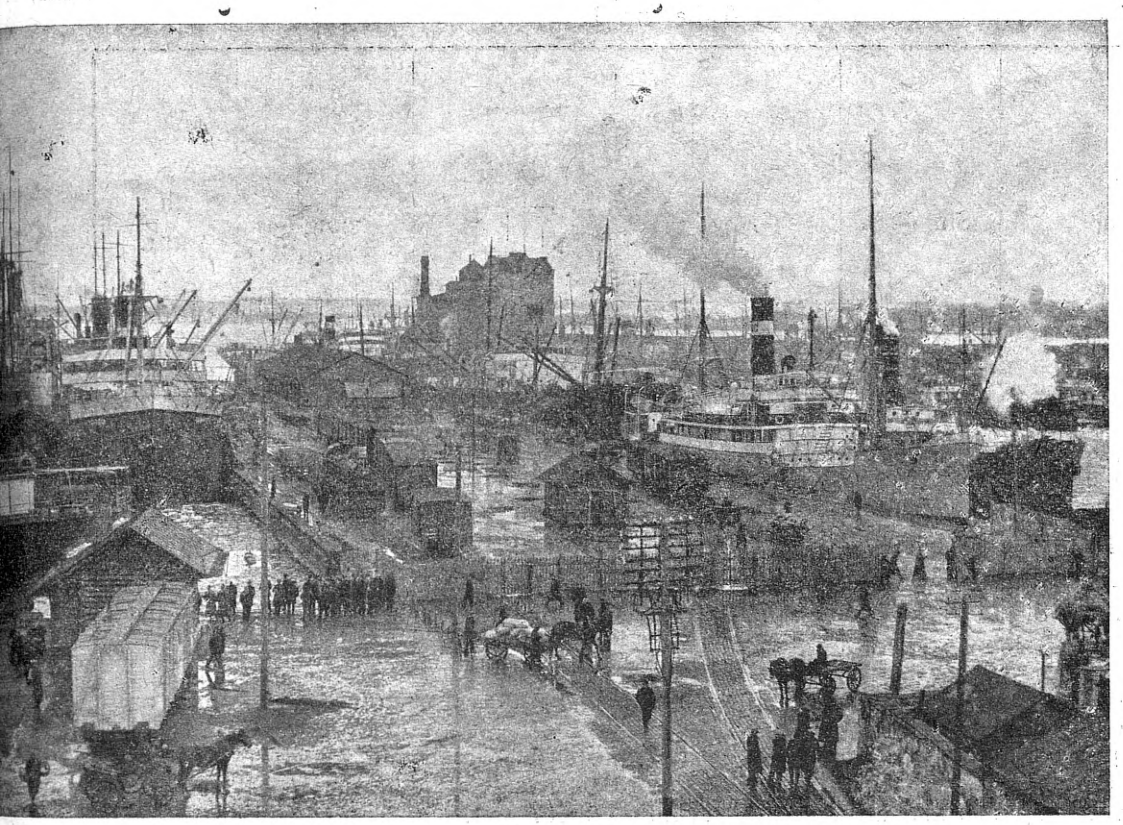
$$H = H_0 = \frac{\pi a (nn_i - 1) \cot g\, \Theta_0}{(n+1) \sin 2\Theta_0 - (n-1)\, 2\Theta_0} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (10)$$

Ühendades võrrandid (9) ja (10) võrrandi (7)-mega saame kaks süsteemi, mõlemad kahe võrrandiga, mil kummagil kaks tundmatud, H ja Θ_0.

Antud h ja a suuruste juures ei tee H ja Θ_0 väljaarvamine mingit raskust.

§ 5. Maapinna esialgse (loomuliku) pingulolu mõju tema vastupidavuse kui ka samba vundamendi sügavuse peale.

Valemites sammaste vundamendi sügavuse ja maapinna vastupidavuse kohta on esialgne (loomulik) sõreda maapinna pingelolu peapingete vahekorra ni läbi väljendatud.



sadam.

Allpool näitame, et sõreda maapinna esialgne (loomulik) pingeseisukord avaldab olulist mõju maapinna vastupidavuse ja samba vundamendi sügavuse peale.

Võrranditest (8) ja (9) on kerge näha, et kui $n_i = \frac{1}{n}$, s. o. kui maapinna loomulik pingeseisukord vastab aktiivsele rõhumisele, siis võrdub maapinna vastupidavus $H = O$ kõikide h lõpulikkude suuruste juures ja ainult sel juhtumisel, kui $h = \infty$, on maapinna jaokeste tasakaal teoreetiliselt võimaldatud, ja nimelt kui $H > O$.

n_i tähenduste juures, mis vastavad järgmisele võrratusele:

$$n \geq n_i \geq \frac{1}{n}$$

saame h ja H jaoks lõpulised suurused. Kui n_i kasvab, suureneb maapinna vastupidavus H ja väheneb vundamendi sügavus h (vaata kujut. nr. 1). Kõige suurem maapinna vastupidavus saadakse sils, kui $n_i = n$, s. o. kui loomulik maapinna pingeseisukord vastab pasiivse rõhumisele.

Siiski arvesse võttes, et loomulikus maapinnas, mis kunstlikku kõvendust pole saanud, esialgne pinguloleku seisukord vist küll kunagi passiivse rõhumiseni ei jaksa tõusta, ei saa vundamendi sügavuse väljaarvamisel nimetatud seisukorrale asuda; sellepärast ei suuda valemid, mis ülemalnimetud alusel seisavad (nagu näituseks ins. Minäjevi [1]) poolt ettepandud valemid) vist iialgi tegelikku tähtsust omandada.

Tabelis nr. 1 on mitmesuguste n_i suuruste juures valem (8) järele vundamendi sügavuse väljaarvamise resultaadid rühmitatud, kus n_i suurus ulatab järgmise piirideni: $n_i = \frac{1}{n}$ kunni $n_i = n$. Siseõõrumise nurk on võetud $\psi = 30^0$ vundamendi laius $2a = 5$ meetrit ja samba raskuses redutseeritud kõrgus $H = 75$ meetrit, mis maapinna erikaalu $\gamma = 1{,}7$ juures vundamendi talla rõhumisele umbes 5 pd/toll² vastab.

Tabel nr. 1.

n_i	Sin Θ_0	Θ_0	$\frac{H}{\gamma}\left[\frac{n+1}{nn_i-1}\text{Sin}\,2\Theta_0 - \frac{n_i-1}{nn_i-1}2\Theta_0\right]$ mtr.	— cotg Θ_0	h mtr.
$n_i = \frac{1}{n} = \frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{\pi}{4}$	∞	— 2,500	∞
$^2/_3$	0,52335	0,55078	32,575	— 4,071	28,504
1	0,54264	0,57357	16,140	— 3,874	12,226
2	0,58727	0,62768	6.169	— 3,446	2,723
$n = n = 3$	0,62108	0,67013	3,622	— 3,155	0,467

Nagu tabelist nr. 1 näha, on loomulikul maapinna pingelolul väga suur mõju vundamendi sügavuse peale.

Tõepoolest, selkorral, kui pingeseisukord aktiivsele rõhumisele vastab, on $h = \infty$, kuna sel juhtumisel kui loomulik pingeseisukord pasiivsele rõhumisele vastab, on tarvilik vundamendi sügavus käsitatud juhtumisel ainult 0,467 mtr.

Et sõremassiivi sisetasakaalu vaatekohalt n_i missugune tahes tähenduse n ja $\frac{1}{n}$ vahel omada võib, siis tõuseb küsimus, missugune n_i tähendus vastab loomulikule maapõhjale ta looduslikus seisukorras, millega harilikult tuleb praktikas samba ehitamisel rehkendada?

n_i suurus oleneb üldise maapinna tiheduse astmest; kobedaks tehtud maapõhjas läheneb n_i alampiirile $\frac{1}{n}$, kuna tihedaks vajunud või kunstlikult tihendatud maapinnas n_i tähendus vastuoksa kasvab.

Et enamjagu loomulikkudest maapindadest on sündinud sadenemistest. siis võib oletada, et puutumata maapindades aset leidvatel siseõõrumise nurkadel vaevalt võib olla äärmine suurus. Sarnane oletus on seda tõenäolikum, et tangensiaal pingete tekkimine ainult siis on võimalik, kui massiivis sünnib mingisugune ümberasetus või elementide nihutus. Piiramatutes loomulikkudes massiivides, mis ülemalnäidatud tingimistel tekkinud,

[1]) П. А. Миняевъ о распредѣленіи напряженій въ сыпучихъ тѣлахъ. Томскъ, 1915 г., стр. 85.

on elementide nihutus vaevalt usutav, ja kui sarnane nihutus siiski aset leidis, saavad nihutuse läbi tekkinud pingeseisukorra muudatused maapinna regeneratsiooni omaduse tõttu oma loomuliku seisukorra jälle tagasi. Sellepärast võib loomulikkude maapindade juure suurema tõelikkusega võtta $n_i = 1$, s. o. lugeda, et peapinged sarnastes maapindades isekeskis võrduvad on ja et niisugused maapinnad on otsekui hüdrostaatilises seisukorras.

Kui $n_i = 1$ siis saavad meie poolt vundamendi sügavuse (8) ja maapinna vastupidavuse (9) väljaarvamiseks moodustatud valemid järgmise kuju:

$$\left.\begin{aligned} H_0 &= H + h \\ h &= \frac{H}{\pi}\left[\frac{n+1}{n-1}\,\mathrm{Sin}\,2\Theta_0 - 2\Theta_0\right] - a\,\mathrm{cotg}\,\Theta_0 \\ \mathrm{Sin}\,\Theta_0 &= \sqrt{\frac{1}{2\,(n+1)} + \sqrt{\frac{1}{4\,(n+1)^2} + \frac{n-1}{n+1}\cdot\frac{\pi}{4}\cdot\frac{a}{\pi}}} \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots \text{(8 bis 11)}$$

$$H = \frac{\pi\,(n-1)\,(h + a\,\mathrm{cotg}\,\Theta_0)}{(n+1)\,\mathrm{Sin}\,2\Theta_0 - (n-1)\,2\Theta_0} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{(9 bis 12)}$$

§ 6. Siseôôrumise nurga φ ja maapinna peale mõjuva rõhumise ja vundamendi laiusega vahekorra $\frac{H}{a}$ mõju.

a) vahekorra $\frac{H}{a}$ mõju.

Olgu vundamendi laius $2a = 3{,}00$ mtr., $\varphi = 50^0$, $n_i = 1$ ja $\gamma = 1{,}7$.

Tabelis nr. 2 on mitmesuguste $\frac{H}{a}$ tähenduste juures valemi (8 bis 11) põhjal väljaarvatud resultaadid rühmitatud, kus $\frac{H}{a}$ suurused ulatavad järgmise piirideni: $\frac{H}{a} = 1$ kunni $\frac{H}{a} = 40$. Paralleelselt on toodud ka tarviline vundamendi sügavus Paukeri valemi järele, kus samba raskuse redutseeritud kõrgus H_0 on täieliselt arvesse võetud.

Tabel nr. 2.

$\frac{H}{a}$	a mtr.	h mtr.	$\frac{h}{a}$	H mtr.	$H_0 = H + h$ mtr.	$\gamma\ H_0$ ton/mtr²	$\gamma\ H_0$ pd/toll²	h Paukeri järele mtr.
1.	1.500	Süvendamine ei ole tarvilik	(—0,69220)	1.500	1.500	2.550	0.100	0.167
5.	1.500	niisama	(—0,27601)	7.500	7.500	12.750	0.502	0.833
10.	1.500	1.022	0,68154	15.000	16.022	27.237	1.078	1.780
15.	1.500	2.568	1,71197	22.500	25.068	42.616	1.678	2.785
20.	1.500	4.151	2,76727	30.000	34.151	58.057	2.287	3.794
25.	1.500	5 751	3,83415	37.000	43.251	73 527	2.897	4.805
30.	1.500	7.359	4,90617	45.000	52.359	89.010	3.506	5.817
35.	1.500	8.973	5,98552	52.500	61.478	104.51	4.116	6.830
40.	1.500	10.599	7,06602	60.000	70.599	120.018	4.727	7.844

Et vahekorra $\frac{H}{a}$ suurendamisega ka vundamendi sügavus suureneb, siis kerkib H = const. juures küsimus, mis on kasulikum majandusliselt seisukohalt, s. o. vundamendi mahuruumi ja hinna seisukohalt: kas vundamendi suurendamine või tema laiendamine?

Kui a = 1.500 mtr. ja H = 60.000 mtr. siis võrdub vundamendi sügavus, tabel nr. 2 järele, 10.599 mtr.

Vundamendi mahu on sel juhtumisel:

$$10.599 \times 2 \times 1.500 = 31.797 \text{ mtr.}^3$$

Kui aga vundamendi laiust suurendada, näituseks kahekordselt, s. o. kui jaotada antud ehituse raskus kaks korda suuremale pinnale, siis on redutseeritud kõrgus:

$$H = \frac{60.000}{2} 30.00 \text{ mtr.}$$

ja vahekord

$$\frac{H}{a} = \frac{30.000}{2 \times 1.500} = 10.$$

Tabel nr. 2 järele oleks siis tarviline vundamendi sügavus

$$h = 0.68154 \times (2 \times 1.500) = 2.045 \text{ mrt.}$$

ja vundamendi mahu

$$2.045 \times 2 \times 3.000 = 12.270 \text{ mtr.}^3$$

Nii selgub, et vundamendi laiusel on oluline mõju vundamendi sügavuse peale: mida suurem laius, seda vähem võib olla sügavus ja ümberpöördult.

Vundamendi laiendamine, mis oma vähema sügavuse tõttu lubab tarvitada odavamaid töötamisviise, toob peale selle veel kaasa vundamendi mahu vähenemise.

b) Siseôôrumise nurga môju.

Vaatleme siseõõrumise nurga môju järgmistel andmetel:

$$H = 37.50 \text{ mtr.}, a = 2.50 \text{ mtr.}, ni = 1 \text{ ja } \gamma = 1{,}7.$$

Tabelis nr. 3 on rühmitatud valemi (8 bis 11) järele nurga φ mitmesuguste suuruste juures väljaarvatud resultaadid, kus nurga suurus ulatab järgmiste piirideni: $\varphi = 20$ kunni $\varphi = 40^0$.

Tabel nr. 3.

φ	Sin Θ_0	Θ_0	$\frac{H}{\pi}\left[\frac{n+1}{n-1} \text{Sin } 2\Theta_0 - 2\Theta_0\right]$ mtr.	a cotg Θ_0	h mtr	$H_0 = H + h$ mtr.	γH_0 ton-mtr²	γH_0 pd-toll²	h Paukeri järele mtr.
20⁰	0,61360	0,66063	18.040	—3,217	14,823	52,323	88,949	3,503	12,578
25⁰	0,59298	0,63475	11.818	—3,395	8,432	45,923	78,069	3,075	7,569
30⁰	0,57399	0,61137	7.846	—3,567	44,279	41,779	71,024	2,797	4,642
35⁰	0,55684	0,59058	5.152	—3,729	1,423	38,923	66,168	2,606	2,859
40⁰	0,54161	0,57235	3.246	—3,880	(—0,634)	37,500	65,750	2,511	1,773

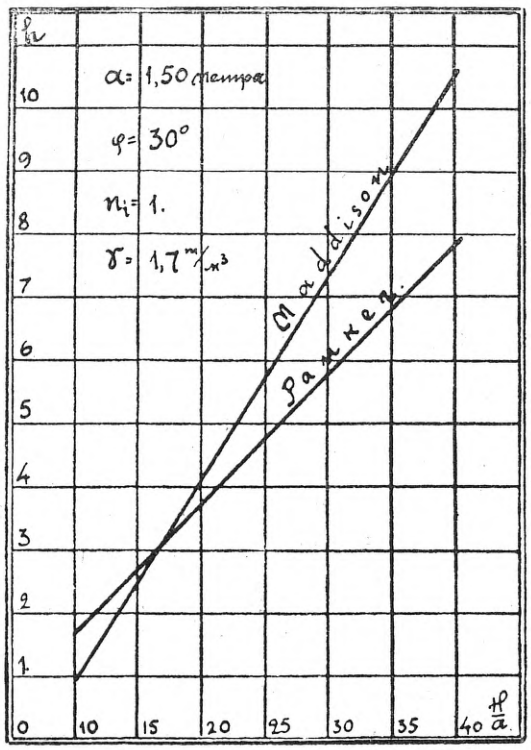
Tabelist nr. 3 on kerge näha, et siseõõrumise nurga vähenemisega vundamendi sügavus kasvab.

Ei saa tähelepanemist juhtimata jätta eeltoodud tabelite nr. 2 — 3 peale, kus on kõrvuti pandud meie poolt ettepandud valemi (8 bis 11) ja tuntud Paukeri valemi järele

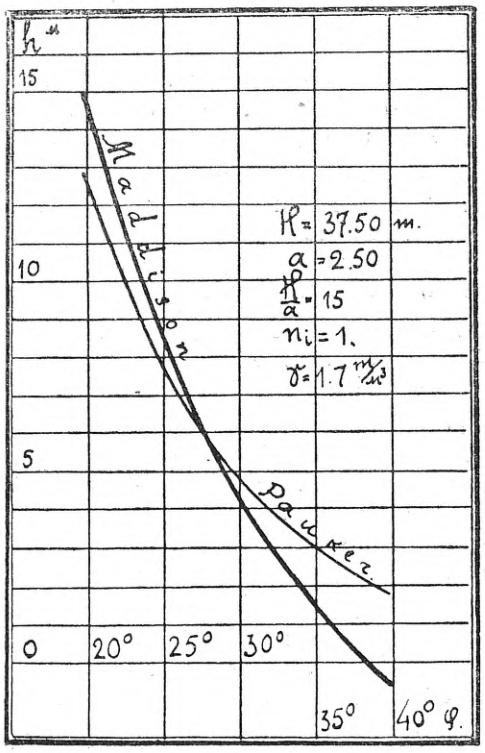
$$h = \frac{H_0}{n} = H_0 \text{ tg}^4 \left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right) \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (15)$$

Tabelites nr. 2 — 3 väljaarvatud vundamendi sügavuste näitlikumaks võrdluseks on kokkuseatud diagrammid, (kujut. nr. 3 ja 4). Toodud diagrammidest näeme, et vahekorra $\frac{H}{a}$ väikeste tähenduste ja samuti suurte siseõõrumise nurkade juures meie poolt ettepandud valem, võrreldes Paukeri omaga annab märksa vähemad vundamendi sügavused ja et ümberpöördud suure $\frac{H}{a}$ vahekorra ja väikeste siseõõrumise nurkade juures, vähemad sügavused saadakse Paukeri valemi alusel.

Kui maapõhi on keskmiste omadustega ($\varphi = 30^0$) ja vahekord $\frac{H}{a}$ umbes 15, annab meie poolt ettepandud valem Paukeri omaga tegelikult kõige sagedamini ette tulevate vundamendi laiuste juures pea vundamendi sügavused.



Kujut. nr. 3.



Kujut. nr. 4.

Tuleb tähendada, et praktikas wahekord $\frac{H}{a}$ ainult väga arukordsetel juhtumistel üle 15 tõuseb, harilikult on ta ikka vähem. Sellepärast annab meie poolt soovitatud valem enamasti suuremal hulgal juhtumistel vähemad vundamendi sügavused kui Paukeri valem.

Vundamendi sügavuse väljaarvamisel valemi (8 bis 11) järele oleks küllalt, kui julgeoleku koeffitsienti ei määrataks üle 1,50—1,75.

Vedurijuht.

Kolmandat aastat elab Levko Snegur eemal kodukohast — Ukrainast. Kodusõjafrontide piirkonda sattudes, on tal võimata pääseda lääne poole. Ühes pagulaslainega veereb ta Siberisse. Teenib vedurijuhina Taga-Baikali raudteel, tehes sõite Irkutski ja Mandshuria vahel.

Levko Snegur on noor, tugev mees. Pealtnäha pisut kohmakas. Kõnedes ning naljades jämedavõitu, kuid hinges veidi romantiline, unistaja. Levko on sõnaaher, nagu paljud Ukraina mehed. Suitsetab vahetpidamatalt piipu ja mõtiskeleb selle juures. On momente, kus ta näos mänglevad naeruvined ja helgivad tulukesed silmis. Noil hetkeil viibib Levko mõttes kodus, Kiievi kubermangus, Dnjepri ääres külakeses, kus valged pisitillukesed majakesed näivad mängivat peitmist põliste tammede, paplite ja valgeõieliste akaatsiate lopsaka lehestiku süles, kus kuldkroonilised päevlilled vahivad ümarail nägudel üle taluaia välja nagu uudishimulikud lapsed.

Snegur näeb ema ja õde töötavat nurmel: kõplad käes harivad nad meloone, maasikaid, tomaate, kartulid.

Sama ere-punased, roosad, kollased nagu moonide õiekroonid mäenõlval, on tema õel pärg peas ja lindid juukstes.

Õhtuti säravad taevas lugematud tähed... Ka Siberis on tähed, aga nad pole Levko meelest pooltki nii veetlevad kui Ukraina tähed.

Tuul õõtsutab paati Dnjepri voogudel. Levko sõuab, ta vastaspingil istub neiu ning laulab kurval, mahedal häälel:

„Viijut vitrõ, viijut buinõ“. . . —

Ei, Levko ei tohi enam unistada, ei tohi mõtelda, sest siis on tal raske ja paha. Kurgus hakkab midagi kõdistama, hingamine on vaevaline.

Mees raputab pead, viskab käega ja läheb tööle. Kuid kui tööd ei ole, läheb ta sinna, kust saab viina.

Harilikult Levko ei joo, kuid sarnaste nukrushoogude puhul võib ta juua palju; püüab saada võimalikult kanget viina. Uimasse kaob reaalelu jäljetult, Siber muutub Ukrainaks. . .

Segaste aegade tõttu on liikumine Taga-Baikali raudteel korratu. Rongiteenijatel on suur vabadus: tuleb himu pisut rohu peal vedeleda, või külla toidu järele minna, tehakse pikem seisak.

Baikali järve ääres on mitu mõnusat puhkekohta. Ühes jaamas võib osta ülimaitsevat suitsukala „haarius“, teises elab eit, kes kaupleb „kumõshkaga“ s. t. kodukeedet viinaga.

Snegurile meeldib kõige rohkem seismine „Sludjanka“ jaamas. Jaam asub orus, mida ümbritsevad kõrged mäed. Õhukihid mägede kohal on lillakas-sinised, orgude kohal tumenevad nad. Vesi Baikalis on kristallselge ning ühtlasi nii imesinine, nagu oleks sinna paisat hulk sinet.

Baikali ümbrus ussina järve kallast mööda lookleva raudteega, salapäraste tunnelitega, toreda, kuid metsiku maastikuga paneb Sneguri alati unistama.

„Valude“ vaigistuseks, ostab ta siit harilikult kumõshkat, millest jatkub reisi lõpuni. Sludjankast sõidab vedurijuht ikka nii, et ägisevad vanad vagunid ning löövad püha ristikese ette jumalakartlikud reisijad. Levko ise tunneb end lendavat edela suunas koju, Ukrainasse, kus tuuled on nii paitavpehmed, kus õitsevad nurmedel punased moonid ning aedades — kuldelbelised päevlilled, kus ootavad ema, õde, Preiska. . .

Ah, seal võib laulda teiste seltsis hämarikust koiduni ning minna koju alles siis, kui päiksekiired pärlistavad kastetilku rohukõrte otsas.

Levko ei armasta linnaelu, kuid ta amet on talle väga meeltmööda. Raudtee paistab talle nõiapaelana, mis kerineb hiiglakerast veduri ette. Seda paelapidi pääsed kaugele, kaugele. . .

Vedur on Levko meelest otsekui elav olevus, kelle eest peab hoolitsema ööd kui päevad. Levko vedur on alati puhas ning korras. Juht nimetab vedurit naljatades oma „tulilinnuks“. On uhke, kui vedur on ilma vahejuhtumisteta tirinud mäkke vagunite-rodu, või laskunud temaga õnnelikult järsult kohalt alla.

Nokastanud olekus räägib Levko, seistes mõnes väikeses pimedas metsjaamas, vedurile: „Sul on suured tulised silmad, sa näed paremini, kui mina. Hoia siis ennast kraavi heitmast. Kuuled?! Sa pead mu kord kodumaale viima. Siia mina ei jää: „katsapid“*) ei meeldi mulle, siin on külm, on igav“. . .

Siberi talv teeb Snegurile vaeva. Ukrainlane pole harjunud 35—40° külmaga.

Koju sõita praegu on aga võimata, sest teel on ees mitu sõjaliini.

Kord kesksuvel, sõites Mandshuriast, näeb Levko vastutuleva rongi peal tüübilist Ukraina naist, pealegi rahvariietes. Kuhu ta sõidab, kes ta on, ei saa Levko pärida, sest rong lahkub ruttu jaamast. Levko fantaasia aga kujutleb naist sõitvat üle merede kodumaale. Kirja oleks Snegur võinud temaga saata, et nad seal kodus teaksid, kus tema viibib! . .

Mitmel päeval on Snegur pilvises meeleolus. Ei hoolitse veduri eest, ei nimeta teda enam „tulilinnuks“ vaid „vanaks loguks“, „tossumasinaks“, mille peal kiiremini ei võivat sõita kui kitse seljas.

Mehel on kange viinahimu. Siiski ei joo ta, sest ta loodab Mandshurias veel kord Ukraina neiut näha saada, kui jälle sinna sõidab. Mandshuria jaamas ootavad reisijad päevade kaupa edasisõidu võimalust, seda teab vedurijuht väga hästi.

Mandshuria jaama juures asub samanimeline linn, mis ehitet alles 20—25 aasta eest lagedale rohtlaane pinnale. Suurem hulk linna elanikkudest on hiinlased. Samuti on seal palju juute ning kahtlase minevi-

*) Nii nimetavad väikevenelased suur-venelasi.

kuga venelasi. Kõik ajavad äri. Kui puhast äri ei ole, siis tehakse „musta“ äri. Hiinlased varjavad rongidelt ja jaamast varastet asju, vahetavad raha ja sahkerdavad muul viisil.

Levko Sneguril on Mandshurias oma tutvuskond, venelaste keskel muidugi, kelle juures ta puhkeaja — rongi tuleku ja mineku vahel — mööda saadab. Seal kuuleb ta alati jutte hiinlaste julmusest, salakavalusest ja vaenulikkusest võõraste vastu. Sneguril on õudne tundmus liikuda õhtuti Mandshuria uulitsail, kus trobikondadena jalutavad kollanäolised hommikumaalased ja ajavad omavahel kärarikkalt juttu. Nende kõnes kuuldub liig tihti kurguhäälikuid, mis mõjuvad vastikult.

Levkole paistavad kunstlikult väikseks leht jalgadega Hiina naised nagu hulk sante. iialgi ei võiks ta armastada sarnast olevust!

Siberi valitseja on tol ajal Koltshak. Suurel hulgal käivad hiinlased Irkutskisse, Omskisse ja teistesse linnadesse äri tegema. Veavad sinna pudukaupa ja manufaktuuri. Saavad vastu kulda ja tsaariraha, mida nad kaugelt paremaks peavad teistest Vene rahadest.

Samuti teevad äri juudid, burjaadid ja venelased. Rongid on alati puupüsti rahvast täis.

Endistel aegadel ei lastud hiinlasi eurooplastega ühes vagunis sõita. Hiinlaste jaoks olid eravagunid. Teenides äri abil rohkesti raha, hakkavad hiinlased vene raudteelasi ükshaaval ja hulgaliselt ära ostma ja saavad selle kaudu alati vagunisse paremad kohad. Kuid Hiina ärimehi jatkub peale selle ka veel tendri ja veduri peale. Levko Snegur ei lase ühegi hinna eest hiinlasi veduri peale, vaid kihutab nad alati karmilt minema.

Kord tikkus suur, tugev patsimees eriti suure ägedusega veduri peale, pakkudes Snegurile tuliuute rahade pakki.

Ilma pikema jututa haarab Levko hiinlase patsist kinni ja virutab maha. Samal momendil antakse signaal rongi äraminekuks. Tagasi vaadates näeb Levko hiinlast maas istuvat — ta on vigastet — ning saatvat täis piirita-sügavat viha vedurijuhi poole kollaselt-kiirgavaid pilke.

Hiinlane Fu-Ha tõotab kättemaksta. Omal maal saavad alamast soost hiinlased alati lööke. Seda võib tõendada iga reisija Mandshurias, Harbiinis, Hailaris jne. Kui Hiina kodanik rahulikult pileti „sabas“ ei seisa, annab Hiina politseinik talle jalaga tulise võmmi vastu keskkeha, või rusikaga vastu nägu, ehk virutab ta patsipidi reast välja. Kui Harbini jaamas Venemaa rong ette antakse, seisab Hiina politseinik hiinlastele määrat vaguni juures ja jagab musta pilvena vagunisse tungivatele patsimeestele piitsaga lööke, et nad üksteist rüselemise juures ära ei purustaks. Reisihimulised „taeva pojad“ aga ei hooli sarnasest „kergest“ materdamisest suuremat midagi ning ronivad ühtesoodu edasi.

Ent kui hiinlast haavab või lööb muulane, ei kustu hiinlase viha mitte nii kiiresti, vaid otsib rahuldust kättemaksmises. —

Levko Snegur on jälle Mandshurias. Ta otsib jaamas, reisijate hulgas Ukraina neiut.

Suured jaama ruumid on ootajaid täis? Publikum sööb, magab ja istub põrandal, sest kõigile ei leidu kohti pinkidel ja laudade juures. Seal on naisi, noori ja vanu, kuid Ukraina neiu on kadunud, vast ära sõitnud, vast üldse mitte siia sõitnud...

Levko tusk on suurem, kui kunagi ennemalt, janu samuti. Ta käib kõrtsis ning asub teele — plasku kaasas.

Vahepeal on sadanud stepis ägedat kõuevihma. Madalamad kohad on vee all. Raudtee on mõnes kohas rikkes. Sarnastel juhtumistel sõidetakse suure ettevaatusega, või jäetakse rong hoopis saatmata.

Levko Snegurile teatatakse, et 1459. versta juures algab hädaohtlik tee. Kunni sinna võib sõita hariliku kiirusega, sealt edasi peab rongil kaasas olema saatja ning kiirust tuleb vähendada kunni 3 verstani tunnis.

Levko pea, olles „auru“ all, ei tunnista ühtegi kohta ega asja kardetavaks.

Jälle tunneb ta enese lendavat „tulilinnu“ seljas, kellel peas kaks sädelevat silma, kelle tugevad tiivad lõikavad vihisedes läbi õhukihte.

Rong jõuab öösel punaste laternate juure. Vedurijuht peatab instinktiivselt, et oodata rongisaatja kohale jõudmist. Ajutiseks lõdvenevad vedurijuhi sõrmed, mis pidanud tundide vältel kinni kangi.

Pilveribade vahelt vilksatab kuu; heidab helki veeväljale, mis tekkinud vihmavalingu tagajärjel.

Levko ajudes kihvatab: „Dnjepr!“ Nojah, vedurijuht tunneb enese istuvat venes, sõudvat pärivett ja laulvat:

„Dnõpr shõro-okõj, Dnõpr glõbo-o-kõj...„

Ei, omal veduril, omal „tulilinnul“ istub ta ja virutab edelasse.

Hall väli taeva laotuses, hall väli maapinnal — fantastiline ilm, millesse süvenedes vedurijuht unustab täielikult, et veduri taga jookseb hulk vagunid ning et vagunites on inimesed, kelle elu usaldet tema kätte.

Sõidab vuhinal rong. Vedurijuht kuuleb nagu hüüet või vandumist. „Aha!“ mõtleb ta, „see on kollanahk „hodjä“*) kelle ma kord vedurilt maha virutasin. Ajab mind taga, tahab kättemaksta, kuid ega ta mind kätte saa: ma lendan, tema jookseb!“

Äkitselt tunneb Snegur hirmsat põrutust. Nüüd lendab ta tõesti, kuid mitte üles, vaid alla, vette. Vedur, vagunid kukuvad ühes temaga.

Vesi on sügav, jalad ei ulata põhja.

Rongi kõrval ujuvad, kisendavad inimesed.

Levko tahab neid päästa, kuid tema läheduses on ainult hiinlased. Neid vedurijuht päästa ei soovi — las' upuvad! Näe, seal see kollaste pilu-silmadega kah! . .

Levko põgeneb. Ta riided veavad teda põhja. Püüab kinni mingisuguse ujuva laua. Ronib sinna peale. Hiinlased katsuvad talt lauda ära võtta. Levko rabeleb vastu ja sõuab kõigest jõust eemale. Rongi juures hädaldatakse, hüütakse appi. . .

Snegur sõuab edasi ning jõuab viimaks kaldale. Langeb minestusse. Kui kaua ta seal lamab, ei tea ta isegi. Ärkab, kui päike tungib horitsondi tagant esile. Kogu maailm on täis kuld-roosaid kiiri. Levko ei tea, kus ta viibib. Istukile tõustes aga, näeb ta mõne sammu kaugusel kükitavat oma vaenlast — pikapatsimeest. Hiinlase silmis on sama kiirgav, õudne tuli, millist Levko nägi toona jaamas.

Vedurijuht tahab põgeneda, kuid hiinlane astub ta ligi, võtab kinni ta kätest oma kätega nagu raudtangidega, naerab hirvitades ning lausub: „Mina olen Fu-Ha, su kurjem vaenlane... Tund on nüüd tulnud...

Sa ei hoolinud minu elust, nüüd ei hooli ma sinu elust. . !“

Levko tahab vastu hakata.

Hiinlane laseb kuulda mingisugust kummalist kurguhäält ja eemalt jooksevad temale appi kaks patsimeest, kelle juures olust Levkol ei olnud aimugi.

Hiinlased tegutsevad alati mitmekesi. Minge Hiina linnas poodi, ikka on seal trobikond müüjaid, ja kõik on peremehed, äriosanikud. Samuti aitavad nad üksteist kurikavalate sepitsuste juures.

*) Siberlased nimetavad hiinlasi halvakspanevalt „hodjä“ — seltsimees.

Patsikandjad seovad Sneguri käed kinni, tõstavad ta maast üles ja sunnivad enestega kaasa minema.

Neli meest sammuvad üle välja. Päike on tõusnud kõrgele ning kõrvetab hirmsasti. Higi voolab vangil mööda keha suurte piiskadena. Väljal pole ainustki elumärki — tühi lagendik, millel ei näi tulevat otsa.

Levko mõtted on katkendilised, hüppavad siia, sinna. Tal on kahju inimesist, kes hukuvad tema süül seal, vees. . . Kuid kus see õieti oli? . . Nojah, raudteel ikka. . .

Viimaks jõuavad käijad Hiina „fansaa“ juure. Fansaa on väike majakene, peaaegu Ukraina „haata“ moodi. Sees pole seal mingisuguseid majariistu. Seinte ääres on küttetruubid, mis ehitet kividest, asuvad väga madalal ning tarvitatakse magamisasemeteks, nagu venelaste juures ahjupealsed.

Mitu naist, pisikeste, kõveraks pigistet jalgadega, kargab tulejatele vastu, nägudel uudishimu. Meeshiinlased aga ei anna neile mingit seletust vangi üle, vaid asuvad sõnalausumatalt teda riietest lahti võtma. Päris alasti visatakse Levko seina äärde, truubipealisele. Siis algab inkvisitsioon: iga hiinlane teeb ohvri kallal, mis ta heaks arvab. Levko kisendab, hiinlased naeravad. Vangi muljutakse, venitatakse, torgitakse nõeltega. . .

Lõpuks võtab Levko peavaenlane suure, kõvera noa ning algab mehe kallal operatsiooni.

Pikkamisi, külmalt, hirmuäratavalt tõmbab hiinlane esiteks nagu naljatades üle Levko kõhu. . .

Vedurijuht võpatab. Hiinlane naudib ta kannatust, korrates tõmbeid siin ja seal üle kogu Levko keha. Võtab sae, nürida, roostetanud. Saagitseb kriginal vedurijuhi põlve, siis käeluud. Esiteks paremal, siis pahemal jalal ja käel. Jätab töö pooleli sellel alal ning asub Levko rinna kallale. Kavatseb lõigata otse südame kohast. Snegur pigistab silmad kinni ja väriseb kui haavaleht.

Hiinlane aga raputab teda karmilt, sundides avama silmi. Hirmus pilt!

Hiinlane hoiab kahe räpase sõrme vahel väikest, punast, tuksuvat südant. . .

Levko tunneb selgesti: see on tema enese süda!

Hiinlane lausub: „Vaata, eeslipea,*) siin on su süda, mis täis õelust ja tigedust.

*) Nii sõimavad hiinlased muulasi.

Inimese süda peab olema avaram, puhtam, kui sinu oma, mille praegu viskan õue lindudele roaks. . .“ Ütles ja viskas.

* * *

„Snegur! Levko, kurat! ega sa ometi surnud pole?“ karjub masinistiabi, raputades kõigest jõust Sneguri, kes libisenud istmelt maha ning magab norinal.

„Sõidame! Rongisaatja tuli viimaks veduri peale.“

Levko Snegur vahib jutustajale juhmil pilgul otsa. Ta ei suuda veel uskuda, et koledad elamused olid — unenägu.

Kogu edaspidise sõidu vältel püsib ta unenäo mõju all. Kui peatuskohtadel hiinlased sibavad, käratsedes siia, sinna, tunneb vedurijuht jooksvat üle keha külmi judinaid ning pobiseb pahuralt oma ette: „Milline paharet audunud välja nii suurel arvul teid, kollanahksed, pilusilmalised ahvid?! Võtaks teid katk. . .

Õnneks ei ole teid veel Ukrainas. Sinna pole teid suutnud kanda teie nõrgad koivad. . .“ —n.

Põlevkivi raudteel.

Põlevkiviga hakati riigiraudteel katseid tegema 1920 a. peale. Esialgsed katsed kandsid pealiskaudset laadi, sest puudusid sellekohased abinõud: alles 1921 a. asuti järjekindlamate katsete tegemisele, mis siiamaani kestsid.

Katsete tegemiseks valiti välja kaubarongi vedurid, nr. 183 ja 164. Mõlemad vedurid varustati liikuvate restide ja schamot võlvidega, mis põlevkivi kütte juures — nagu seda ka katsed tõendavad — tingimata tarvilik.

Liikuvate restide tähtsus seisab selles, et tuhka, mida põlevkivi 45% ja rohkem annab, tulepesast välja lasta; schamot võlvide mõte aga selles, et lendavate gaaside ärapõletamist täielisemalt saavutada, kusjuures schamot võlvide ehitamine tulepesasse andis põlevkivi kütte juures umbes 6—8% ökonoomiat.

Tuha väljalaskmist tuli ettevõtta pea igas jaamas, s. o. 12—15 sõidetud kilomeetri järele, kusjuures tuha kogu umbes 20 puuda kaalus.

Põlevkivi proovisõitude kokkuvõte

Tallinnast—Tapale 24. novembrist 1921 a. — 17. märtsini 1922 a.

Vedur: OL 183 ja OW 164.
Keskmine temperatuur: — 4°.

Põlevkivi analüüs: Tuhka: 43,39%, Niiskust: 13,39%, Erikaal: 1,46

JAAMAD	Kaugus klm.	MINUTID: Määratud sõidu aeg	MINUTID: Tõeline sõidu aeg	MINUTID: Peatus vee ja auru saamiseks katlasse	Sõiduaeg ühes tarvisminevate peatustega	Rongi raskus tonnides	Tonnkilomeetrid	Vett tarvitatud kg.	Põlevkivi tarvitatud kg.	MÄRKUSED
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tallinn .	—	—	—	—	—	610[1])	—	—	—	[1]) Kui raskus üle 620 tonni, siis sai rong tõuke veduri abil Ülemistele viidud. [2]) Tapal kui lõpujaamas, jäi peatus vee ja auru saamiseks märkimata.
Ülemiste .	7,3	22	23	9	32	650	4460	—	—	
Lagedi .	7,6	16	17	2	19	670	5040	—	—	
Raasiku .	14,6	30	30	10	40	660	9790	—	—	
Kehra . .	9,7	22	26	9	35	650	6400	—	—	
Aegviidu .	17,1	39	41	17	58	650	11180	—	—	
Lehtse .	13,4	32	34	7	41	650	8700	—	—	
Tapa . .	7,9	18	20	[2])	20	—	5130	14133	4588	
	77,6	179	191	54	245	—	47700	14133	4588	

Keskmine rongi kiirus ilma peatuseta tunnis . . . . . 24,3 klm.
Keskmine rongi kiirus vajaminevate peatustega tunnis . . 18,6 „
1 m² resti pinna peal põlevkivi ära põletatud tunnis . . . 604,1 kg.
Aurusaavutus 1 m² katla leekpinna pealt tunnis . . . . 22,23 kg.
Põlevkivi keskmine aurusaavutusvõime 3,08
Aurusaavutusvõime võlvi ja sekundäär õhuga 3,17
„ ilma võlvi ja sekundäär õhuta 2,90

Tapalt—Tallinna

Vedur: OL 183 ja OW 164.
Keskmine temperatuur: — 4°.

Põlevkivi analüüs: Tuhka: 43,39%, Niiskus: 13,39%, Erikaal: 1,46

JAAMAD	Kaugus klm.	MINUTID: Määratud sõidu aeg	MINUTID: Tõeline sõidu aeg	MINUTID: Peatus vee ja auru saamiseks katlasse	MINUTID: Sõiduaeg ühes tarvismineevate peatustega	Rongi raskus tonnides	Tonnkilomeetrid	Vett tarvitatud kg.	Põlevkivi tarvitatud kg.	MÄRKUSED
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tapa . .	—	—	—	—	—	640	—	—	—	
Lehtse .	7,9	17	18	6	24	650	5060	—	—	
Aegviidu .	13,4	29	28	9,5	37,5	670	6720	—	—	
Kehra . .	17,1	36	33	6	39	680	11400	—	—	
Raasiku .	9,7	21	23	13	36	680	6600	—	—	*) Tallinnas kui lõpujaamas, on peatus vee ja aru saamiseks märkimata.
Lagedi .	14,6	30	32	2	34	680	9950	—	—	
Ülemiste .	7,6	17	19	5	24	620	5170	—	—	
Tallinn .	7,3	17	16	*)	16	—	4530	11125	3604	
	77,6	167	169	41,5	210,5	—	49430	11125	3604	

Keskmine rongi kiirus ilma peatusteta tunnis . . . . . 27,5 klm.
Keskmine rongi kiirus vajaminevate peatustega tunnis. . . 22,53 klm.
1m² resti pinna peal põlevkivi ära põletatud tunnis. . . . 572 kg.
Aurusaavutus 1m² katla leekpinna pealt tunnis . . . . . 21,06 kg.
Põlevkivi keskmine aurusaavutusvõime . . . . . 3,08.
Aurusaavutusvõime võlvi ja sekundäär õhuga . . . . . 3,17.
„ ilma võlvi ja sekundäär õhuta . . . . 2,90.

Katsete tagajärgedest näeme, et aurusaavutusvõime, mis põlevkivi juures kättesaadud, umbes 3,1 on, s. o. pea seesama, mis segapuudelgi.

Auru saime selle juures aga ühe ruut meetri leekpinna pealt vaevalt 22½ kg., ja seegi kõige suurema pingutuse, forsseerimise juures, s. o. ühe ruutmeetri restipinna peal 604 kg. põlevkivi tunnis ära põletades. (Kuiva puude ja turba juures z- 30 ja rohkem).

Edasi forsseerida ei olnud enam võimalik, sest suur tuha hulk, mis kiiresti kivi ümber kogub, takistab põlemist.

Silmaspidades kaubarongide vedu normaal kiirusega, mis liikumise tehnilistes määrustes ettenähtud, veduritelt vähemalt 30—35 kg.-mtr. leekpinna pealt auru nõuab, on arusaadav, et rongid põlevkivi kütte juures aeglasemalt liikuma peavad.

Sellega tuleb ka seletada jaamavahede peal hiljaksjäämisi ja seismisi jaamades (mis katsete kokkuvõttes, lahter nr. 5 näha) auru ja vee saamiseks katlasse, sest sõites põlevkivi küttel kiirusega, mis enam-vähem vastaks kaubarongi kiirusele, jõuab rong jaama veduri katla veepinna ja auru rõhuvusega alla lubatud määra.

Katsetest saadud arvude võrdlemiseks on välja arvatud järgmine sõiduplaan prof. Lomonosovi „veojõu arved“ põhjal, mille aluseks võetud põlevkivi aurusaavutus z- 22½ kg.-mtr. leekpinna pealt.

Sõiduplaan

Tallinna—Tapa ja Tapa—Tallinna.

Kütte: Põlevkivi.
Vedur: Seeria 0.
Tüüp: 0—4—0.
Veojõud — 8750 kg.
Z—22½ kg./t. 1 □ m. leekpinna peale.

Tallinnast — Tapale.

Jaamad	Kaugus klm.	Aeg sõiduplaanis	Aeg põlevkivi küttega	Rongi raskus	Märkused
		Minut	Minut		
Tallinn . . .	—	—	—	—	
Ülemiste . .	7,3	22	35	620	
Lagedi . . .	7,7	16	19	720	
Raasiku. . .	14,7	30	45	720	
Kehra . . .	9,7	22	32	720	
Aegviidu . .	17,1	39	55	720	
Lehtse . . .	13,4	32	44	720	
Tapa. . . .	7,9	18	24	720	
Kokku:	77,8	179	254	—	

Tapa — Tallinna.

Tapa. . . .	—	—	—	—	
Lehtse . . .	7,9	17	22	750	
Aegviidu . .	13,4	29	35	750	
Kehra . . .	17,1	36	42	750	
Raasiku. . .	9,7	21	34	750	
Lagedi . . .	14,7	30	38	750	
Ülemiste . .	7,7	17	23	—	
Tallinn . . .	7,6	17	18	—	
Kokku:	77,8	167	212	—	

Siit näeme, et katsete abil saadud andmed sellest sõiduplaanist peaaegu lahku ei lähegi, mis omakorda tõendab, et katsete suhetes viga ei ole.

Kui nüüd võrrelda sõiduplaani, mis väljaarvatud põlevkivi kütte jaoks, praegu maksva sõiduplaaniga, näeme, et rongide sõiduaeg märksa pikem on ja nimelt Tallinna—Tapa vahel umbes 27,7%.

Sarnane sõiduaja pikendamine takistab aga korralikku kaupade vedu ja võib suure kauba veo juures — silmaspidades tee läbilaskmisvõimet — jaamade ummistamisele viia, kui mitte sedavõrd rohkem rongisid liikuma ei saa pandud, mille võrd kiirus vähendatud.

Lisarongide juuremääramise % suureneb veel selle läbi, et veduri ja rongi meeskonnad, vastavalt sõiduaja pikendamisele, ka pikendatud puhkust pöördepoodes vajavad, mis üleliigset vedurite seisakut suurendab.

Mis puutub põlevkivi tarvitusele võtmisse manöövris, siis teeb siin takistusi tuhast puhastamine.

Katsete ja andmete järele on selgeks tehtud, et iga manöövri vedur, mis töötab põlevkivi küttel, tarvitab tuha puhastamiseks ja selle jaoks määratud kaanali peale sõitmiseks öö-päeva jooksul umbes 4 töö tundi, mis suure transiitveo ajal tuntavaks takistuseks ja sellepärast ei ole senini võimalust olnud sadamas, kus suur töö, manöövri vedurid põlevkivi küttele üle viia, ehk seda küll mitu korda teha katsutud.

Peale kõigi nende andmete, mis riigi raudteel põlevkivi kohta kogutud, on veel andmeid väljamaa kirjanduses, kus eriteadlased tõendavad, et kütteaine, mis rohkem kui 20% tuhka sisaldab, katla kütteks kasulik ei ole (Z. d. V. d. Ing. 1920. a. lehekülg 213).

Mis puutub põlevkivi hinnasse, võrreldes tema väärtusega, siis ta nii odav ei olegi. Praegu maksab põlevkivi Kohtlas 10 marka puud (enne 12 marka); peale- ja mahalaadimise kulud 2 marka puud; tuha koristamine, kuuride, tuhakaanalide ehitamine ja vedurite sisseseadete ümbertegemine — 4 marka puud, mis kokku — 16 marka puud välja teeb, arvesse võtmata eelpool tähendud raskusi ja sellega seotud lisavedurite kulu. (Praegune segapuude hind on ladus — 19 marka puud).

Kokku võttes võib kindlasti ütelda, et praeguste sisseseadete ja tulepesa konstruktsiooni juures põlevkivi, kui kütteaine raudteel, alaväärtusline on ja tema tarvitusele võtmine suure transiitveo ja suure liikumise ajal, takistusi toob.

Ainukene võimalus seda tarvitada oleks suvel, vahe ajal, kui trasiitvedu väiksem, kuid ainult selleks lühikeseks ajaks kõiki tarvisminevaid sisseseadeid ehitama hakata ei ole suure kulukuse pärast soovitav.

Praegu tarvitab riigiraudtee ainult niipalju põlevkivi, kuipalju see võimaldud suuremate kulude esile kutsumata. — Aastane tarvidus on umbes 1.000.000 kunni 1.500.000 puuda.

Kui põlevkivi tarvitamist riiklisest majanduslisest seisukohast vaadelda, siis näeme, et põlevkivi ümbertöötamine kõrgema väärtuslisteks aineteks (õlideks) palju kasulikum on, kui tema ärapõletamine tooresainena, iseäranis seda tähelepannes, et endine Vene õlide pakkumine ilma õliturult kadunud ja õlide tarvidus alatasa suureneb, ning tema saamiseks uusi allikaid otsida tuleb.

Kahekordselt kasulik oleks aga kütteaineks turvast tarvitusele võtta Esiteks sellepärast, et turbatööstuse arenemine aitaks mõjuvalt kaasa meie suurte soomaaalade põldudeks kultiveerimistöödele, andes vördlemisi head kütteainet, mis ei vaja keemilist ümbertöötamist ja teiseks, hoiduks alles see varandus põlevkivi näol, mis õlideks ümbertöötatult annaks väärtusliku väljaveo kauba. —e.

Kroonika.

— Riigiraudteede kevadine järelvaatus Tallinna-Haapsalu ja Baltiski liinil. Järelvaate kommisjon vaatas laupäeval Tallinna-Haapsalu-Baltiski raudteeliini. Mõnes kohas on tööd täie hooga käimas. On mõndagi parandustööd tarvis käesoleval suvel veel ära teha, kuid selleks puuduvad tarvilised krediidid.

Kommisjon leidis möödapääsemata vajaduse olevat Nõmme raudteelaste korterite jaoks ühte maja ja Rohukülasse, kus viimasel ajal otseühenduse tõttu saartega võrdlemisi elav liikumine on, ühte katusealust reisijate jaoks ehitada. Peale selle tulevad ehitusele Saue jaamas kolmas jaamatee, Baltiski jadamas uued teed ja vana teede ümberehitused, mis umbes 3 miljoni marka maksma lähevad. Siis veel Haapsalus üks 213 meetri sügavune puurkaev, turbakuur ja jaamahoone remonditööd. Ka leiti tarvis olevat kahte puusilda, mis juba vananenud ja liikumisele tulevikus ehk hädaohtlikuks võivad saada, raudbetoonsildadeks ümber ehitada.

Üldiselt leidis kommisjon teed rahuloldavas seisukorras, ainult mõned jaamahoned nõuavad tingimata värvimist ja katuste parandamist.

Edasi sõitis kommisjon Tapa-Valga-Irboska liini järelvaatusele. Selle järele tuleb Tallinna raudteesõlme järelvaatus.

— Riigiraudteede kevadine järelvaatus Tallinna-Narva liinil. Riigiraudteede kevadine järelvaatus algas 23. mail, mil kommisjon, kuhu kuulusid teede- ja rahaministeeriumi, riigikontrolli ja raudteevalitsuse esitajad, liinile välja sõitis. Järelvaatus algas Ülemiste jaamast ja kestis Tapa-Narva sihis.

Vastutav toimetaja: A. Wares. Väljaandja: K.-Ü. „EESTI RAUDTEE“.

K. O.-Ü. „Kaja“, end. B. Mäns'i trükk, Tallinn, Lai tän. 5.