

AE 7287  
YRJÖ KARILAS

# TULE JA RAUA MEES

(GEORG STEPHENSON)



„Töökool“ Tallinnas  
1930.



A-7287

Vaimusuured Nr. 2.

---

# TULE JA RAUA MEES

GEORGE STEPHENSON

Yrjö Karilas'e järele

M. LEPP



„Töökool“ Tallinnas



## Tule ja raua mees.

„Selle mehe väsimatu ind ja püsivus hakkasid iseenesest kõikidesse, kes tema juhatusel töötasid, nii et tema juhata tud töödessa tuli õige vaimustuse hing.“

„Ütelge, professor Buckland, mis paneb selle rongi liikuma?“ küsis George Stephenson oma seltsiliselt, osutades pikka rongi, mis läks oma teed all orus. Nad olid käimas tuntud inglise riigimehe Sir Robert Peeli mõisas. Stephensonile oli silma torganud orus kasvavast metsast ülalpool läikiv valge joon. Ja ta oli vaibunud sügavasse mõtteisse.

„Arvan, et seda on vedamas üks teie suurtest veduritest!“ vastas geoloogia professor William Buckland muiates.

„Seda küll, kuid mis paneb rongi liikuma?“

„Armas aeg! Tuli, vesi, oma kohtadele asetatud masina osad ja lõppeks masina juht.“

„Agamina ütlen teile, et selle paneb liikumapäikesekiir.“

„Kuidas nii?“

„Väga lihtsalt! Päikesekiir on aastatuhandeid peitunud maa sees ja kaevetud säält esile kivisöe näol. See kiir on kõige esiti langenud taimedesse, muutunud puuks, kõvendunud, surnud ja siis lebanud maapõues, kuni ta jälle kivisöe näol on toodud päevavalgele. Sädemeis ja leekides ta jätab oma elutu kuju ja lõkendab rõõmsasti taeva poole, pannes muuseas vee keema, kuna vesi auruks muutudes veab endaga kaasa vaguneid. Kas mul pole õigus, kui mõtlesin, et siin nii kui kõikjal mujalgi kirkas päikesekiir teeb tööd inimsoo õnneks ja tuluks?“

Professor Buckland vaikis. Tõsiseis mõtteis kõndis ta kaaslaste, George Stephensoni, tule ja raua mehe kõrval. Teda hämmastas, nii asjatundja, kui ta sel alal oligi,

selle suure leiutaja mõttelend. Iseenda oli leidur vanake sündmuste katkestamatus ringkäigus sootuks unustanud. Tema raudne tahe oli proovitud kannatuste ahjus, ja sellest oli tema rinda jäänud vaimustuse püha tuli. Elu valjus koolis oli ta õppinud austama kirkaid ja sooje päikesekiiri. Nendega ta tahtis pehmendada elu valju saatuse osaliste töömeeste ja kannatavate kodude vaeva, mis tuletasid meele talle ta oma lapsepõlve. Neist äratatud mõtteil ta tahtis teenida inimkonda. Tema leiutised, mis sündisid tule ja raua ühis-mõjutusest, astusid hilisemal aegadel pääle üksikute inimeste ka teiste lugemata maade ja rahvaste teenistusse.

## George Stephenson.

George Stephenson oli sündinud 9. juunil 1781. aastal Inglismaa väikeses Wylami külas, mis asub Tynejõe rannal. Küla otsas, üsna tee ääres, oli väike kahekordne hurtsik, mille tubades asus neli kaevandustöömehe peret. Hurtsiku seinad olid pihastunud, katus oli sisselangemisel, ja aknad olid nii väikesed, et vaid harvad päikesekiired pääsidsid sisse mängima lastega savipõrandal. Sellases hoones elasid George Stephensoni vanemad, kaevanduspumpi liikumapaneva aurumasina kütja Robert Stephenson oma naise ja kuue lapsega.

Kui isa õhtul oli tagasi tulnud töölt kivisöökaevandusest ja pesnud käed ja näo, kogus ta lapsed oma ümber ja jutustas neile Robinson Crusoe imelistest seiklustest ja Aladini imelambist. Mõnikord tulid naabritegi lapsed salgale lisaks, ja siis valmistas ema suured söömingud, pakudes lastele pannkooke.

Siis lendasid ukсед lahti, ja lapsed jooksid välja mängima Robinsoni ja Reedet ning neid lõbusaid mängusid, mille juures vilgas ja leidlik George oli ikka juhatajana. Tema oskas tõmmata kaasa kõigist kõige metsikumad

poisidki ja võõrutada nad pesade hävitamiskirest ja kõikugustest muudestki pahategudest.

Need õnnelikud ja muretud päevad ei kestnud ometi kaua. Elujärg kodus oli kehv, ja George pidi asuma teenistusse. Koolist ei olnud juttugi, sest kogu Wylami külas ei olnud sel ajal ainustki kirjaoskajat inimest. Et ta alati hästi oli toimetanud oma asja poes, õnnelikult viinud isale toidu kaevandusse ja hoolsasti valvanud kodus väikesi õdesid-vendi, nii et nad ei satuks kodu läheduses puurööpaid pidi liikuva, hobuste veetava söevaguni alla, arvasid isa ja ema, et tema võiks ju raskemaidki töid teha. Nii saadeti ta naabermõisa perenaise teenistusse. Esiteks ta sai ülesandeks hirmutada vareseid viljapuuaiast, siis karjatada mõisa karja. Palgaks sai ta täielise ülespidamise ja kakskümmend penni päevas, mis oli sel ajal suur palk.

Karjas oli rohkesti vaba aega, mida võis tarvitada heleda pajupilli puhumiseks, vesiveskite ehitamiseks ojadele, puust tehtud vagunite ehitamiseks kivide vedamise tarvis ja enne kõike aurumasina kokkusäadmiseks. Ühe seltsimehega koos ehitas ta väikese aurumasina, mis pani käima väikese tõsteaparaadi, samasuguse kui ta oli kaevanduses näinud. Milline pidulik tunne teda valdas, kui aurumasin hakkas puhisedes käima ja vedama edasi-tagasi väikesi kivisöökorve. Seda tulid täiskasvanudki õieti hulgana vaatama ja imestlema. Aga siis tuli pika ilu pääle, kui keegi kade poisinolk oli, tema ära olles, lõhkunud kogu masina, mille juures tema juba nii mõnesuguseid parandusi oli plaanitsenud.

Kaks aastat karjas olnud, pääsis George künnipoisiks. Lisaks pandi teda naereid külvama, heinu küüni ajama ja aias kitkuma. Ei olnud enam vabu hetki nii kui ennem, aga palkki oli suurem, mis väga kulus vaeseile vanaemale, kes olid olnud sunnitud minema teise kohta, kus kogu kaheksaliikmeline perekond asus ühes ainsas ahtakeses toas. Ainsa rõõmuna olid pühapäevaretked, mil isa viis perekonna lähedasse metsa, otsis lastega linnupesi

ja õpetas neid tutvuma lindude eluga. Isa Stephenson armastas eriliselt punapaabukesti. Talvel ta viskas neile raasukesti omast vähesest toidust ja püüdis neid taltsutada, nii et nad lõpuks lendasid uksest sisse ja jälgisid teda töökohale.

Raskes maatöös George ei jaksanud pikka aega olla. Ta palus isa, et see võtaks ta kaasa kaevandusse, kus on nii palju huvitavaid masinaid ja kus ju tema vend James töötab. Ja nii pääsis George kaevandustöösse vennale abiks puhastama ja sorteerima kivisütt. Siis ta pääsis ajama hobuseid, kes vedasid koormavankreid, ja neljateist-aastasena isa abiliseks kütmistöösse. Tema oli nii kiindunud töösse ja sõi nii vähe, et ei jõudnud kasvada. Oma ea kohta oli ta väga väikesekasvuline. Isa päris kartis, et kaevanduse juhataja ta töölt ära saadab. Ikka kui juhataja kõndis ta tööpaigast mööda, libises George peitu ja tuli jälle endisest suuremal innul jätkama tööd, kui juhataja oli läinud mööda. Pea oli ta siiski sunnitud tööde lõppemise pärast minema vanematega teise kohta. Napoleoni vastu peetavate sõdade ajal oli nimelt Inglismaal palju tööpuudust.

Kaevanduses tarvitataivate aurumasinatega noor George oli jõudnud juba nii põhjalikult tutvuda, et temale viieteist-aastasena usaldati aurumasina kütmine. Seitsmeteist-aastasena ta sai isast ette jõudes masinajuhiks. Ei teeninud kogu perekonnas keegi muu nii hästi kui tema. Ta oli töös kaksteist tundi päevas ja veel pääle kauba tarvitas ta terve tunni masina puhastamiseks ja õlitamiseks.

Ühel laupäeva õhtul kaevurid kogusid George Stephensoni masina juure. Aurumasina tulepesa õhkuvas valguses mõni töömeestest luges valjusti kirjeldust sellest, kuidas James Watt oli leiutanud aurumasina ja pannud selle käima. See sündmus äratas Stephensoni rinnas vägeva õppimishimu. Temagi tahtis lugema õppida, et saada teadmisi masinaist ja nende ehitamisest ja võida veel ajalehist lugeda seletusi Napoleoni võidukäikudest, millest ta

tööselt silised lakkamata jutustasid.

Teised naersid katkemiseni, kui kaheksateistaastane George töölt tulles läks jooksujalu naabruses asuva õpetaja juure õhtukooli, et võtta kätte aabits ja tuupida tähti võidu mudilastega. George laskis nad rahuga naerda. Koolist tulles ta istus veel kodus, ametis lugemise ja kirjutamisega, hilja ööni vaevates pääd kaminatule hämaras valguses, kuni hommikukoit kuldrõivais tuli teda tervitama. Ta raudne tahe ja palav ind võitsid kõik raskused. Püsisvuses oli ta jõud, tema edu saladus. Ta õppis veidikese lugema, oma nime kirjutama ja lahendama raskeid ülesandeid. Aasta pärast pidi õpetaja tunnistama, et temal ei olnud enam midagi õpetada sellele andekale ja edasipüüdjale noormehele.

Nüüd pidi vaid hankima teadmisi lisaks ja ostma uusi raamatuid, mis käsitaksid masinaõpetust ja muid kasulikke asju. Raha raamatute ostmiseks ta otsustas hakata teenima kingsepatöoga, ja temast tuligi kuulus kingsepp, kellele töömehed häälmeel le tõid jalatseid paigata. Samal määral, kuidas kasvas töö, kasvas ka ta raamatukogu. Korra toodi talle paigata õige väikesed noore neiu kingad, ja see meeldiv ülesanne õnnestus nii hästi, et kingade omanikust, Fanny Hendersonist, ja temast tuli õnnelik abielupaar. George Stephenson oli siis kahekümneühe-aastane.

Noorpaar läks elama Willington Quay külla Tynejõe rannale, kus Stephenson sai pidurdaja koha ühes kaevanduses. Pidurdaja pidi suure hoole ja täpsusega valvama tõstemasinat, mis viis kivisütt ja töömehi kaevanduses üles ja alla. Väike viga masina valvamisel oleks võinud teha seda, et tõstekorvid meestega igaveseks oleksid sööstnud alla sügavusse.

Kui Stephenson oma iseäralikkude omaduste tõttu oli võitnud kaevandusejuhataja poolehoidu, äratas see teistes töölistes kadedust. Korra mõned neist said toime sellega, et Stephensoni masin peatus juhataja juuresolekul. Juha-

taja järelepärimisel, kes oli süüdlane, tähendati, et ei ole imegi, kui masin satub korratusse, kui on nii noor ja vilumata mees sellega töötamas. Aga Stephenson märkas kohe masina juures oleva vea, võttis masina lahti ja näitas juhatajale, et masina oli keegi meelega rikkunud. Masin pandi uuesti käima, ja õige süüdlane sai karistuse. Kades-tajate hulgas oli keegi Ned Nelsoni nimeline riiukukk, kes ikka tungis talle kallale, mitte ainult pilkejuttudega, vaid ka suurte rusikatega. Et teha lõpp säärasele mängule, kutsus Stephenson oma seltsimeeste ehmatuseks kar-detud vastase kahevõitlusse, milles riid pidi lahendatama poksimisega.

Ned Nelson võttis väljakutse häämeelega vastu, luba-des teha Stephensoni [ninast sinepit ja ta silmist äädikat. Kui poksimine pidi algama, olid kaevurid hulgani kogunud vaatama seda ebatasast võitlust, kartes, et Ned Nelson teeb liiga noorele ja harjumata vastasele. Stephenson ei olnud poksimistsugugi õppinud, aga ta oli kõvendanud jõudu raskuste tõstmisel, haamriga tagumisel ja mõnelgi spor-diharjutusel. Kui ta siis algas võitlust selle häbematu suu-pruukija ja oma jõu ülekaalusse uskuja kisklejaga, said vaatlejad näha imelikku asja. Ned Nelson prantsatas maha ja läks võitlusväljalt luid-liikmeid katsudes. Step-henson oli võitnud kehajõudu austavate töömeeste poo-lehoiu, nii et ta nüüd võis rahus töötada.

Korra, kui ühte uude kaevandusse, millesse volas nii palju vett, et töötamine säääl oli võimatu, pidi pandama pumpmasin, märkas Stephenson, et pumba masinad ei ol-nud kõlbulikud, vaid vajasisid parandamist. Tema märkusi ei võetud alguses kuuldagi. Kui üks insener teise järe-l sattus kimbatusse, et ei osanud masinat parandada ja kui kaevandus hakkas täituma veega, kutsus juhataja noore töömehe enda juure.

„Teie! olete öelnud, et võtaksite masina parandamise enda pääle!“ sõnas kaevanduse juhataja Stephensonile.

„Võtaksin küll,“ vastas see. „Ja arvan, et kaevandus oleks juba tuleval nädalal veest tühi.“

„Kas tõesti arvate seda?“ küsis juhataja kaheldes. „Aga te võite ju katsuda, küllap siis näeb!“

Sõure innuga algas Stephenson tööd. Oli lju küsimuses, milleks ta kõlbas. Ta sai endale soovitud abilised, keda ta valis noorte sõprade seast, lahutas masina algosadeks ja tegi varsti tarvilikud parandused. Siis pandi masin uuesti kokku ja asetati kaevandusse. Kui nüüd pumbati päris käsitsi, oli kaevandus kahe päeva pärast veest tühi.

Selle meistrikatse eest Stephenson sai kümme naela tasu ja pääsis kaevanduse masinajuhiks, sajanaelalise aastapalgaga. Mõne aja pärast ta tõusis tööjuhatajaks, mil sai endale tarvitada ratsahobuse ja sõiduki.

Sõnum Stephensoni osavusest levis kaevanduse ümbruses väga laiali. Talle toodi kõiksuguseid masinaid parandada. Kingsepa töö oli ta jätnud, vaimustudes valmistama liistusid. Tööselsilistele löikas ta riideid „Geordy Stewieni sniti järele“ ja mõnikord oli ta muude toimetuste vaheajal ka jõel laadimistöil. Kõige enam siiski meelitas teda masinate parandamine ja ehitamine. Tulekahjus rikutud seinakella pesi ta hoolega ja puhastas ära, säädis korda, ja see hakkas käima veel paremini kui enne. See juhtis ta harjutama kellassepa ametit ja andis hoogu veel kelladele uusi äratusaparaate juure mõelda. Ka „igavesti liikujat“ hakkas ta välja mõtlema, aga mehaanikat õppides ta taipas, et sarnane ehitamine on praktikas võimatu. Maja lõunapoolsele välisseinale ta asetaskella, puuvilja-aeda ta säädiski mehaanilise linnuhirmutise ja veel leiutas ta lambi, mis põles vee all. Sellase lambi laskis ta öösel lombi vette ja söötis või püüdis kalu, kes tulid imetlema vees hiilgavat valgust.

Vähe maad kaevandusest asus kohaomanik John Wigham. Tema poeg oli tubli matemaatik ja oli samuti teadushimuline kui Stephensongi, nii et neist

said hääd sõbrad. Ühes nad veetsid puhkeajad, masinaid ehitades ja katseid tehes. Wigham õpetas Stephensonile erilisi tehteid ja näitas, kuidas põhijoonistisi ja masinate läbilõikeid tehakse. Teine teaduseallikas avanes Stephensonile siis, kui ta saatis vanaisaga oma kaheteistaastase poja Roberti Newcastle'isse kooli. Robert jutustas õhtuti, mis ta oli koolis ja vaheajal üldises raamatukogus õppinud, ja isa pidas selle kõik meeles. Kui Robert enam ei jaksanud käia kaugel linnas olevas koolis, ostis isa talle eesli, kellega ta siis ratsutas kooli ja säält tagasi.

Suur mure tabas Stephensoni ta Killingworthis asumise ajal, kui noor naine suri. Mure oli murdmas teda koguni. Esiteks ta mõtles oma mure lahutamiseks minna Ameerikasse, aga võttis siis vastu pakkumise, mis talle tehti Schotimaalt. Paun seljas ja kepp käes, läks ta jalgsi Montrose läheduses olevasse suure kudumistehasesse Boulton-Watt-süsteemilist masinat parandama ja oli siis vabriku teenistuses kogu aasta. Kodus ootas teda uus mure. Ta isa oli katlast sööstuva kuuma auruga põletanud näo. Pikalise haiguse järele jäi ta isa pimedaks. Schotimaal kokkuhoitud summadest Stephenson maksis isa võlad haiguseajast ja võttis ta oma juure elama; poeg, isa ja vanaisa elasid nüüd kõik ühes. Liusuvõtmises saadud numbri põhjal oleks Stephensonil nüüd olnud aeg minna sõjaväkke, aga ohverdades viimasedki tagavara-pennid ja laenates lisa tööseltsimeestelt sai ta palgata mehe, kes astus tema eest sõjaväeteenistusse.

Pärastpoole, mälestades seda rasket aega oma elus, lausus Stephenson korra sõpradele:

„Kas mäletate seda teed, mis viib mu elukohast Killingworthi. Siis olin kerjus ja ilma tööta, käisin seda teed ja valasin pisaraid kui laps.“

Hoolsa tööga sai Stephenson pikapääle oma elujärke kindlustada, et sai veel vendi ja õdesidki aidata. Ta elas nüüd väikeses, puhtas majakeses, mille juure kuulus ka vä-

helane aed. Palju pisikesi linde laulis aias, nad said oma söögi isa ja poja käest, laskusid neile õlale, lendasid sisse, tiirlesid masinate ümber ja asetusid istuma kõrgele raamaturiiuleile. Punapaabud ja muusträstad olid George Stephensoni lemmiklinnud. Tal oli ustav koer, kes päeviti kandis talle kaelas kaevandusse kruusi pandud lõunasöögi.

Tööselsilised tulid sagedasti Stephensoni tervitama ja kuulasid ta seletusi looduse imedest, masinaehitamisest ja muist asjust ja võtsid rohkearvuliselt osa korraldatud kõneõhtuist.

Kaevurite saatuse üle järele mõeldes pööris Stephenson tähelepanu sellele, kui hädaohtlik on laskuda kaevandusse, põlev latern käes. Kaevanduse põhja korjunud gaasid võiksid plahvatada ja hävitada nii töömehed kui ka kaevanduse, nagu oli juhtunudki.

„Tuli on lahti! Kaevanduses on tulekahju!“ kuuldus kord eeskojast hädahüüd. Keegi tugevast jooksust hingeldav töömees oli tulnud Stephensonile tooma teadet õnnetusest, mis oli tekkinud gaasiplahvatusest ja ähvardas hävitada kogu kaevanduse ühes kõigi käikudega. Kaevanduses töötavad mehed olid sattunud paanikasse, teadmata, mis neil tuleb teha.

Stephenson ruttas kohe kohale, saabus kaevanduse avausele, kus kuuldus nõrku hädahüüdeid, ja tegi silmapilgul otsuse. Ta käskis hoiatustest hoolimata lasta end alla kaevandusse. Sääl hüüdis ta oma ümber sööstnud töömeestele:

„Tagasi! Kas leiduks teie hulgas kuus meest, kes usaldaksid mulle järele tulla? Lähme ja kustutame tulekahju!“

All kaevanduses hakati nüüd energiliselt päästmistöösse. Põleva käigu suu suleti suure kivimüraka ja lubjaga, nii et tuli õhupuudusel vähehaaval kustus. Kui töö oli tehtud, tõusti päevavalgele. Ei suutnud päästetud töömehed küllaldaselt ühes omastega avaldada oma tänulikust nõukale ja julgele Stephensonile.

Sest silmapilgust pääle Stephenson hakkas mõtlema, kuidas võiks takistada seda, et latern ei tekitaks gaasiplahvatusi. Ta ehitas laterna ümber erilise kaitsevõrgu, mis ei lasknud gaasi tuld võtta, ja laskus ühel ööl elu kaalule pannes kaevandusse, kuhu gaasi tungis kahinal. Katse õnnestus suurepäraselt. Stephensoni sõbrad kogusid talle tänutunnistuseks selle lugematuile töömeestele ja ja nende kodudele tehtud suure teenuse eest tuhat naela, ja kaevanduse omanikud kinkisid talle mälestuseks hõbekella. Saadud varandusega Stephenson võis hakata tegema suurejoonelisemaid katseid oma päris elutöö jaoks.

Ta siinamaalsed toimingud, harrastused, katsed ja leiutised olid olnud vaid ettevalmistuseks sellele suurele elutööle, mis ootas teda ja mis pidi tooma päevalgele ta mõistuse sädeleva jõu, ta raudse tahte, ta tulise vaimustuse ja ta kindla, raskusi ja takistusi võitva püsivuse.

Aastal 1813 matkas ta korra külasse, kus oli sündinud ja veetnud oma lapsepõlve päikesepaistelised päevad. Ta oli kuulnud räägitavat, et Wylamis oli vedur, mis vedas söekoormaid mööda rööpaid kui hobune, ja läks seda vaatama, sest just sedasama probleemi ta oli mõelnud juba poisikesest saadik.

Kui ta nüüd istus endise sünnikodu trepil ja mõlgutas maailma asjade käiku, kuulis ta kõige esmalt kõva mürinat ja puhinat ja nägi siis teekäänakule ilmuvat imeliku eluka. Päris õige! See oli „rööbasteele tõstetud aurumasin“, mis vedas oma järel koormavaguneid. Ta tõusis kohalt, andis masinajuhile käega märku ja hakkas talt pärima.

Masinajuht Foster jutustas, et tema ühes söekaevanduse omaniku ja ülevaataja Hedley'ga oli välja mõelnud ja ehitanud selle masina. Inimesed olid kaljukindlalt väitnud, et peab olema tingimata neli jalga või vähemalt hammasrattad ja hammastatud rööpad, enne kui masin hakkab liikuma. Nemad on siiski usaldanud katsuda ja neil oli asi õnneks läinud. Vedurit kutsuti üldiselt „ähkivaks Billyks,“ ja tõesti see ähkis päris mehe moodi. Suure pin-

gutusega hakkas see liikuma, käies võimatu aeglaselt ja vilistas läbilõikavalt, nii et inimesed ja elajad sellest päris ehmatasid.

Stephenson vaatles suurel meeleliigutusel masinat. Säärast oli temagi mõelnud. Ja kui ta jättis juhiga jumalaga, lausus ta :

„Arvan, et oskan vaimistada masina, mis on veidi parem kui see !“

Koju tagasi jõudnud, hakkas ta kohe valmistama oma kavandite järgi õige väikest vedurit rööbastega, mille järgi valmistas siis oma esimese veduri, Blücheri-nimelise masina. Kümme kuud istus ta truult oma töö juures, kuni tuli jaanipäev aastal 1814, mil vedurit pidi proovitama. „Kas see üldse liikuma hakkab,“ mõlkus Stephensoni meeles oma kätetööd vaadates.

Ja masin hakkas liikuma, minnes piki rööpaid kuue kilomeetrilise kiirusega tunnis, nii et jalakäija võis püsida ta kõrval, ja vedas oma järel kolme koormavagunit. Stephenson ometi ei olnud veel rahul selle masinaga. Aasta pärast ta sai valmis parema veduri, nii et seda võidi hääde tagajärgedega tarvitada söevagunite vedamiseks Killingworthi kaevanduses. Need Stephensoni esimesed algatused ei saanud veel üldiselt tuntuiks, sest Killingworth oli kõrvalises kohas, ja teiseks polnud saavutatud sissetulekud majanduslikult kaevanduse omanikkudele kasulikud.

Neist esimesist katseist oli Stephensonil see kasu, et ta sai uue vaimustatud sõbra, Edward Pease'i, kes oli parlamendis saanud loa tee ehitamiseks Darlingtonist Stocktoni sadamalinnna. Pease oli kavatsenud, et teel toimetavad reisi- jate- ja kaubavedu hobustega veetavad vagunid, aga ühel päeval tuli tema juure mees, kes ütles enese olevat George Stephensoni ja pakkus end ehitama teed ja teele auruvedurit. Kui Pease siiski kahtles, lausus Stephenson: „Tulge vaatama, milleks mu masin kõlbab ! Oma silm on kuningas, kallid härra !“

Pease'ile selgus Killingworthis veduri suurepärusus ja ta andis maailma esimese raudtee ehitamise Stephensoni hooleks. Samas pani ta aluse ühes Stephensoniga veduritehasele, kui algatus töötas tuua tunduvaid sissetulekuid.

Stephenson oli ise juures, kui raudteed ehitati. Ta näitas töömeestele kätte, kuidas tee tasandatakse, kuidas rööpad mahapannakse ja kuidas nad kinnitatakse üksteisega. Ta töötas ööd ja päevad, vaimustades töömehi oma lustiliku, erksa meele ja sõbralikkusega. Korra ta jutustas töömeestele: „Mina arvan, et näete veel seda päeva, mil raudtee võidab peaaegu kõik meie maa liiklemisabinõud, mil posti veetakse raudteega ja raudtee on saanud kuninga ja kõigi oma alamate pääteeks. Tuleb kord seegi aeg, mil töömehel on odavam reisida raudteega kui jala. Ma tean, et veel tuleb võita suuri, peaaegu ülejõu käivaid raskusi, aga see, mis olen öelnud siin, peab veel sündima. Tõesti häämeelega näeksin isegi selle aja koitvat, aga see oleks liig julge seda silmas pidades, kui pikkamööda edu läheb ja kui raske minul on olnud saada vedur niigi kaugemale, hoolimata kümneaastasest kogemusest mis mul siin Killingworthis on olnud.“

Kahe aasta pärast oli raudtee valmis. 27. septembril 1825 oli Stocktoni peatuskohta juba vara hommikul kogunud suur rahvahulk vaatama rongi minekut. Kardeti üldiselt, et mõni õnnetus võiks juhtuda. Stephenson viis poja Roberti kõrvalisse kohta ja lausus temale:

„See päev on otsustav; kui peaks juhtuma ka üsna väike õnnetus, ei siis taha enam keegi teada midagi vedurist; aga kui kõik läheb hästi ja meie algatus õnnestub, siis arvan, et sellel uuel leiutisel on suur tulevik. Mäleta, poeg, neid mu sõnu, kui läheb nii, et mind pea enam pole olemas!“

Kui Stephenson tuli pojaga pidukohale, ootasid sääl juba kannatamatult tee peremehed ja kutsutud võõrad. Reisijad, keda päältvaatajad pidasid liig julgeiks, astusid vagunisse, mille küljele olid värvitud sõnad „periculum pri-

vatum utilitas publica“ (hädaohtlik üksikuile, aga kasulik üldsusele); söevagunis asus mängukoor. Pääle selle oli veel kaasas kuus kivisöe ja jahudega laetud vagunit ja veel lisaks pikk rida muid vaguneid, kõik kokku kolmkümmend kaheksa vagunit ja vedur. Stephenson ise juhtis masinat.

Helistati ärasõiduks. Rong hakkas liikuma ja kadus silmist enne kui vaatajad jõudsid toibuda imestusest. Hobune, kes oli läinud rongiga võitu ajama, jäi paratamatult taha. Kui siis rong kolme tunni pärast tervelt ja vigastamata tagasi jõudis, polnud vaatajate rõõmul enam piiri. Sellast edu poleks keegi osanud oodata.

Esimene suurepäraselt õnnestunud algatus vaimustas tegema uusi jõupingutusi, ja nii otsustati ehitada raudtee Manchesterist Liverpoolsi, mille vaheline liikumisühendus oli olnud väga halb. Asja edendamiseks oli aastal 1829. ajalehte pandud järgmine kuulutis:

„Viiesaja naelaline tasu parima veduri eest!“

Tasusaamise tingimuseks oli siiski, et vedur pidi vedama kõige vähem kakskümmend tonni kaupa kuueteistkümmene kilomeetrilise kiirusega tunnis, ja see ei tohtinud rohkem maksma minna kui 550 naela.

Võistlusest võttis Stephenson, teadagi suure rõõmuga osa. Ta hakkas plaanitsema tuli uut vedurit, millele andis nimeks „Rakett“ ja mis vedas rongi 20 kilomeetrilise kiirusega tunnis.

Aga „Rakett“ ei lennanud siia ilma mitte ilma suurte raskusteta. Uue tee ääres asuvad inimesed kartsid, et vedur hirmutab elajad surnuks, rikub õhu ja süütab sädemetega tee ääres olevad elamud põlema. Sellepärast tungisid nad sõitjatele kallale, ähvardasid neid teivastega ja rikkusid nende masina. Stephenson pidi toimetama tee mõõtmistööd pilkases pimedas öös, saladuses külaelanikkude eest. Juhtus isegi relvadega kokkupõrkeid.

Tee-ehitamise kavatsus jäeti viimaks Inglismaa parlamendi hääkskiitmiseks. Sääl arvati, et Stephensoni algatus

oli hullumeelse ettevõtte, eriti veel tee-ehitamist läbi Chat Moss soo peeti päris võimatuks. Üle soo ei pääsnud jalakäijagi kaelast saadik laukaisse vajumata, veel vähem rauast ehitatud vedur raskete koormavagunitega.



Georg Stephenson.

meetri kiirusega tunnis hüppaks teelt, ja kui juhtuks tulema lehm vastu. Kas see ei oleks väga kriitiline lugu?"

„Loomulikult, kriitiline küll,“ vastas Stephenson, „kuid lehmale.“

„Kas lehmad ei ehmataks, kui möödasõitva veduri korsten oleks kuumusest õhkuv-punane?“ küsis teine.

„Nojah, aga kust võib lehm teada, et see pole värvitud punaseks?“ vastas Stephenson.

„Ükski täie mõistusega insener ei juhiks teed üle Chat Moss soo,“ vaidles üks silmapaistev insener.

„Minu arvamise järgi pole võimalik ehitada raudteed üle soo, ilma et see ulatuks soo põhjani. Muda

Nii insenerid kui ka vastaste advokaadid ühes parlamendi liigetega püüdsid Stephensoni ettepanekut läbi kukutada. Pilkavad hüüded ja naeruturtsatused katkestasid aegajalt tema asjalikud tõendusd ja arukad kinnitused.

„Aga kuidas oleks,“ küsis üks naljahammas, „kui mõni neist vedureist 20 kilo-

peab täielikult ära viidama. Arvan teevalli üle soo tulevat maksma pool miljonit naela.“

„Tee võib väga hästi ehitada üle soo,“ tähendas Stephenson, „kui rööpad pannakse kergele ja ühtlasele alusele, mis on tehtud haokimpudest ja tühjadest tõrvatünnidest ja mida soo väga hästi kannab, sest et rongide raskus on jaotatud laiale alale.“

„Kellel muul kui Stephensonil oleks võinud pähe tulla minna Chat Mossi kallale,“ hakkas advokaat Harrison vaidlema. „See näitab peaaegu uskumatut teadmatus.“ Inimesel, kes arvab võivat kõnelda teaduslikest asjadest, on päris meeletus esitada sarnast kavatsust. Ettepaneku iga üksikasi osutab, et see mees on tunginud asjadesse, millest ta aru ei saa ja mille juures nõutakse temalt puuduvat teaduslikku haridust.“

„Teaduslikku haridust mul tõesti ei ole,“ vastas Stephenson rahulikult, „kuid seda enam praktilist kogemust. Olen vaese kaevuri poeg. Lihtsast pidurdajast olen tõusnud Killingworthi laiade kivisöökaevanduste masina-meistriks. Siia maale olen plaanitsenud ja ehitanud üheksa rööbasteed, kuusteist auruvedurit, millest mõned on saadetud Prantsusmaalegi, ja kõik kokku kolmkümmend viis aurumasinat. Kui teie kuidagi ei usu, et võin ehitada tee üle soo, siis võib see ka ringi minna.“

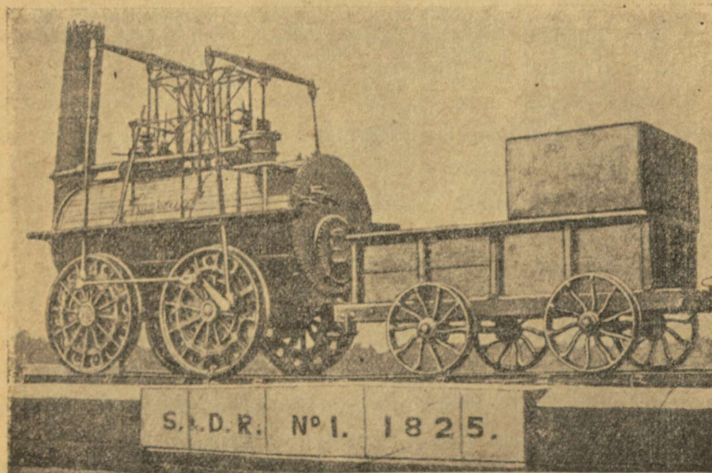
„Mina ei võinud märgata, et temal oleks mõnesuguseid plaane,“ lausus jälle üks vastaspartei meestest. „Mina arvan, et temal sellast millalgi pole olnud ja et taseda kunagi ei suudagi teha. Ta kobab ikka umbropsu üsna vastupidiste raskuste vahel. Ta ei tea, kas ta peab ehitama nii või naa suurisildu üle teede ja jõgede, või kas tal tuleb ehitada tamme või kaevata kraave, kas mägesid teha või maha kaevata, ei ole tal ka ettekujutus sellest, kuidas asjaga tuleb pääle hakata. Tulgu ette mis tahes raskus, kohe ta ehitab tunneli ja lipsatab pakku selle teisest otsast, kui teda teises otsas tahetakse kätte saada.“

Ja Stephensoni plaane ei kiidetud hääks.

Vaevalt kunagi Stephenson oli olnud nii masendunud kui nüüd. Aga ta oli kaotanud lootuse vaid hetkeks. Kui teehitamise ühingu eestvõtjad muutsid vähe tehtud plaane, jättes hoopis kõrvale veduri tarvitamise küsimuse, võttis parlament pääasjus vastu, et tee tuleb ehitada mainitud liinile. Ja kui otsiti sobivat meest tööjuhatajaks, ei võinud tulla küsimusse keegi muu kui Stephenson. Ja nõnda ta sai lõppude lõpuks näidata, mis ta võis.

Ta hakkas tööd kõige raskemast kohast, Chat Moss soost. Kui teised hakkasid väsima soo täitmisest hagude ja tõrvatünnidega, millest ei näinud olevat mingit abi, oli tema ainuke, kes ei loobunud.

„Jätkake vaid tööd!“ lausus ta otsustavalt. Meil ei ole muud nõu, kui täita sood ikka edasi. Vajunud ained teevad oma töö nägematuses, ja kui vaid ollakse kannatlik, siis saadakse veel näha selle tulemusigi.“



Stephensoni ehitatud vedur „Lokomotion“.

Nii läsksi. Vähehaaval hakkas teetamm moodustuma, ja pea tormas esimene rong üle soo. Veel oli puurida kahe kilomeetri pikkune tunnel Liverpooli alla, läbi kae-

vada Olive Mounti ja ehitada seitsekümmend silda. Stephenson oli ise pühendunud kõikidesse töö üksikasjadesse ja oli juures, kus aga sai. Ta elas ja sõi töömeestega, ja kui need olid läinud puhkama, istus tema veel töölaua ääres, valmistades jooniseid, tehes töökava hilise ööni. „Selle mehe väsimatu ind ja püsivus hakkasid iseenesest kõikidesse, kes tema juhatusel töötasid, nii et tema juhata tud töödessa tuli õige vaimustuse hing“, rääkisid temast ta tööselt silised.

Vahepää l oli Stephensoni vedur „Rakett“ võitnud Rainhilli vedurivõistlusel oktoobris 1829 hiilgavalt kõik neli võistlejat, millest mõned purunesid ja mõned kõiki nõudmisi ei täitnud. Kui viimaks teegi oli valmis saadud, võidi see 15. septembril 1830 pidulikult avada liiklemiseks. Rahvast oli nii palju kogunud seda imet vaatama, et politseil ja sõjaväel oli päris tööd, et korda pidada. Kogu inglismaa veetis selle päeva rahvusliku pidupäevana. Stephenson ise juhtis rõõmsas tänumeeles pidurongi.

Stephensoni kuulsus levis nüüd üle kogu maailma. Kui ta kodumaal oli säädnud korda raudteeliiklemise kõigi üksikasjadega, mis oli isegi suur töö, ja võtnud osa kivisöökaevanduste ja lubjätehaste asutamisest, läks ta kuningas Leopoldi palve pääle ehitama Belgiasse raudteid. Tal oli nüüd nii palju tööd, et ta oli ühe nädala inglismaal, teise Schotimaal ja kolmanda lirimaal, reisides umbes kümmetuhat kilomeetrit aastas. Tal oli suurepärane tervis. Rongi müri nas ta magas sama hästi kui kodus voodis, töökohal liikudes, kui ta ei ratsutanud oma kohkumatu hobuse „Bobbi'ga, kes paigalt nihkumata laskis veduri mööda, hüppas ta kergesti üle kraavide ja põõsasaedade, ja veel vanul päevil ta võttis osa maadlusest oma sõpradega.

See usin ja väsimatu töömees ja leiutaja hakkas siiski tundma et aastakümnete laskudes ta õlgadele hakkab ta jõud kahanema. Ei ta jaksanud enam kaksteist tundi ühtejärke dikteerida kirju ja meelespeetavaid asju sekretä rile, nii kui varem il ajal. Korra ta oli ühe ainsa päeva

jooksul dikteerinud sekretärile kolmkümmend seitse kirja, millest mitmetes oli väga pikki arveid ja kalkulatsioone. Ehitanud veduri, mis sõitis 80 kilomeetrit tunnis vagunitega ja 120 kilomeetrit üksinda, jättis ta plaanid ja töö oma poja Robertile ja asus vanadusepäeviks talukohale Chesterfieldi lähedale.

Vanul päevil ta asutas kaevureile hoiukassasid, raamatukogusid, lugemissaale ja vanadekodusid ja nende lastele koole. Ta oli töölishoolekande eestvõitlejaid ja harrastas helde käega erahäätegevust. Aias ta istutas ja haris viinamarju, meloone ja ananaase; ta kasvatas ka karja. Välisilma sündmusi ta jälgis hääl meelel, eriti huvitasid teda kõik uued leiutised.

Hispaania-reisil ta oli saanud soetõve, mis aegajalt teda vaevas. See tuli talle eriti tugevasti kallale ühe kõne järele, mis ta oli pidanud Birminghamis tehnikute ühingus, ega lahkunud tast enam, nii et ta 12. augustil 1848 hinge heitis 67 aasta vanaduses.

Stephenson suri revolutsiooninaastal. Tema oligi neid revolutsionääre, kes olid toonud suure pöörde inimeste mõtteilma.

Milliseid suuri muutusi järgnes tema leiutistele majandusliku elu alal! Enne teda ei teatud midagi raudteist ega raudteeliiklemisest. Tema tõi oma leiutise esile töökojast, ja nüüd on maakeral üle miljoni kilomeetri raudteed, mis vastab kolmele pikkusele maast kuuni.

Samuti kui tema nooruspäevil töötas aastate kaupa, andmata enesele tarvilisel määral puhkust, töötas väsimata, punktipealselt, kohusetruult ja rõõmsasti, samuti ristlevad rongid meie maakeral lakkamata ööd ja päevad, otsekui jälgides tema mõtete radu.

Stephenson oli helge ja rahuline revolutsionäär, kes heleda päikesekiire kombel uuristas endale teed aegade avarusse ja jättis julgustava ja elustava mälestise inimeste südameisse.

## Jutt poisist, kes leiutas õhu.

Kes ei tunneks juttu Isak Newtonist ja talle pähe kukkunud õunast, niisama James Wattist ja ta tädi keevast kohvikatlast ja millistele suurepärastele leiutistele juhtisid need igapäevased piasjad. Ehk on mõned lugenud ka noorest Galileist, kes Pisa doomkirikus unustas kogu piduliku jumalateenistuse, vaadeldes õhutõmbes liikuvate kroonlühtrite hõljumist ja selle kaudu leiutas pendli liikumise, mis siis seinakelladele kohandati. Kuid vaevalt on keegi teist kuulnud juttu poisist, kes esimesena leiutas õhu?

Ta nimi oli Ktesibios (loe: Tesibios). ja ta elas, Aleksandrias veerandtuhat aastat enne Kristust. Ta isa oli habemeajaja, ning noorest Ktesibiosest muidugi oodati talle väärilist järglast. Kuid ime küll, see tulevikupilt ei olnud poisile kuigi meelt mööda. Käärid ja vahupintsel ei meelitanud teda sugugi.

Nagu hiljemini Newton ja Watt, nii oli ka poisike Ktesibios elav küsimusmärk. Ükski nähtus ega asi ei jäänud ta terase tähelepanu eest varjule. Ta pidi selgusele jõudma, miks see või teine asi just nii on, aga mitte teisiti. Ta isal pidi küll olema esimese klassi habemeajamis-äri, sest sääl leidus koguni õige peegel. Sel ajal ei olnud peegel veel niisugune igapäevane tarbeasi, nagu meie päevil. See oli mingi kiiskavaks lihvitud vaskplaat või klaastahvel, mille tagune oli mustaks värvitud, nii et lähedalt vaadates võis sellest näha oma hämara kuju. Seinal rippudes oleks säärasest asjast olnud vähe abi, mispärast ta ülal laes nua abil rippus, ja kui abitarvitaja oma näo oli siledaks saanud, tõmbas isa peegli alla, et teine ta kätetööd võiks imetleda.

Ktesibiose isa habemeajamistoas pidi see peeglivärk olema vist halvasti tehtud, et ta üles ja alla liikudes tegi väikest suhinat, või tuli see õhu vastupanust nobedal üles-

alla liikumisel. Selle tühise asjaga oldi siiski juba harjunud, ega pannud seda keegi enam tähele. Ei muu kui noor Ktesibios, kelle terava silma ja kõrva eest miski ei jäänud märkamata. Ta hakkas tähelepanelikult uurima suhina põhjusi. Ja ta hoolika mõtlemise tulemuseks oligi see suu-  
reparane leiutis: ta leiutas nimelt õhu.

Tösi, õhk oli küll olemas juba enne tedagi, juba Aadama aegadest päale olid kõik hinganud seda kopsu-  
desse. Inimesed teadsid, et kui hingamine lõppis, siis õppis ka elu. Nad olid tunnud tuule puhumist põskedel ja näinud lehti liikuvat selle jõust. Kuid sügavamale pol-  
nud nad asjasse tunginud. Nende pähe polnud veel tur-  
gatanud, et seda silmille nägemata ja sõrmile katsumata, kuid siiski olemas-olevat ainet võiks inimene kuidagi oma  
tuluks tarvitada.

Alles poisikene Ktesibios tegi selle tähtsa tähelepan eku  
ta leidis, et õhu võib kokkugi suruda, ja et ta jõud sellest  
kasvab ja märgatavaks saab ja võib mingisuguseks meh-  
haaniliseks otstarbeks kasulik olla. Neil inimkonna rõõmsai  
lapsepõlve ajal tuli esimeses joones küsimusse muusikaline  
tarve. Ktesibios sidus eripikkused pillitorud ühte ja pani  
lõõtsa neid puhuma — ehitas ühe sõnaga esimese oreli  
maailmas. Lõõtsa tõmbas vesiratas, mispärast ta ehitust  
hakati kutsuma vesiorelik.

Kuid sellega ei piirdunud veel noore inseneri katsed.  
Paganausu pappidel oli neil ajal väga mitmesuguseid nõia-  
tempe, millega nad võlusid rahva meeled ja panid selle  
pimedast pääst uskuma nende jumalaid ja pappide piira-  
mata võimu. Nad panid ebajumala kuju tegema kumma-  
lisi hääli, puhuma sõõrmeist suitsu ja tuld, liigutama vask-  
seid tiibu ja käsivarsi nagu veskitiibu j. n. e. Olete ehk  
lugenud Memnoni Tebe juures olevaist hiiglasambaist, mis  
„lauksid“, kui päikese esimesed kiired neid puudutasid.  
Soojuse mõjul paisus kivi ja rõhus õhu suure jõuga kuju  
pragudest välja, nii et sündis isesugune muusikaline heli.

Ja kõigis neis kunstides oli Ktesibios pappidele agarasti abiks, ja ta õppis nende salatarkust.

Ktesibios ei leppinud üksi pneumaatilise inseneriteadusega, vaid tegi enda kuulsaks ka mehhaanika alal. Eriti ta ehitatud vesikell oli vanal ajal kuulus. See käis väsimatult aastast aastasse ega näidanud üksi tundide käiku, vaid ka kuu- ja aastapäevi. Egiptlased jagasid ööpäeva kaheteistkümneks valgeks ja kaheteistkümneks pimedaks tunniks. Suvel olid esimesed teistest pikemad, talvel lühemad. Selle vaheldavust näitas Ktesibiose kuuluse kell. Selle ülemisel põikpuul oli kaks vaskist inimkuju, millest teine lakkamata nuttis helkjaid pisaraid. Pisarad valgusid ta silmist kella mehhanismi mõjul. Teisel kujul aga oli kauss kaelas, millega ta näitas pikkamisi pöörlevale metallsilindrile märgitud päevahetki. Pöörlemine oli nii pikaline, et silinder päeva jooksul vaid vähekeese oma asendit muutis ja terve aasta kulus selle ringipöördumiseks. Ktesibios oli kella nii täpseks saanud, et ta oli pisarad pannud käima kalliskivisse puuritud peene augukese läbi, et vesi ei saaks auku suuremaks kulutada ja sellega ajanäitamise täpsust rikkuda.

Terasest habemeajaja pojast sai oma aja suurim matemaatik, ja ta õpilasist sai veelgi kuulsamaks Heron, kes ehitas maailma esimese aurumasina. Kuid see on juba teine jutt.

## Vana müürissepp.

I. Parijõgi.

Mäletan veel selgesti seda vana töömeest vabriku lähedalt Raudkatku saunast, keda meie kutsusime ta endise ameti järele Müürissepa Juhaniks. Ta oli juba ammu vabrikust lahti saanud ja veetis oma vanaduse päevi üksinduses. Elas hoiukopikaist ja kehvast pajukist. Naine oli surnud, lapsed kõik ilmas laiali ja omaette inimesed. Üks

poeg oli võtnud Võdiverest talu ja oli isa sinna kutsunud, aga see ei tahtnud vabriku lähedusest lahkuda. Tal ei olnud kedagi lähedast inimest, ainukesed seltsilised olime meie, poisikesed. Ta tuli meiega vabriku poolt mahajäetud paemurdu, aitas meile ehitada kivist majast maja ja vabriku korstnaid. Tõi kaasa oma kellu ja müürihaamri, millega täksis meile ilusaid ehituskive. Sagedasti istus ta meiega Salumäel, kuhu vabrik paistis nagu peopääl. Siis vaates ta vabrikut, näitas meile maju ja korstnaid, mis ta ehitanud. Ta oli juba siis siia tulnud, kui vabrik asutati. Juba esimeste põletusahjude juures olnud ta töös, kaevanud vundamendikraavi, siis pannud kivi kivi pääle, kuni kerksid üles kõrged müürid ja veel kõrgemad korstnad.

Igakord, kui ta neid aegu meele tuletas, läks ta imeliselt soojaks ja muutus jutukaks.

„Jah, olin üle vabriku töömees. Võisin kive laduda müüri ilma loodnööri, käsi oli osav, silm veel osavam. Mitu korda käisid insenerid ja meistrid imestamas, vaatasid ja mõõtsid — ei kriipsu võrragi vööri. Selle suure korstna ehitamisega oli naljakas lugu. . . näe see pikk elektri- jaama korsten. Saame vundamendi valmis, meister toob minu kätte sablooni — selle järele tehke. Mina vaatan, vaatan — paistab, et ei sobi. „Kui pikk see korsten peab saama?“ küsisin meistrit. „Kakskümmend viis sülda.“ — „Siis ei ole õige. . . eks ma ole neid korstnaid küll ehitanud, Riias tegin viis suurt korstnat, Jaanimõisa ja Entu viinavabrikute korstnad on minu tehtud. . . Noja, paistab, et ei ole õige. Ütlen meistritele, et kui selle sablooni järele teeme, läheb korsten enne teravaks kui valmis saab. Ei usu, kutsub inseneri, mõõdavad, rehkendavad. . . minul oli õigus. Värkstoas oli sablooni tegemisega eksitud. — Kontor ja direktorimaja ja uued põletusahjud on ka minu tehtud. — Ei tea, kuidas see töö on tõmmanud. Eks olnud pahandusi mitugi korda palga pärast ja muudki. Kolm korda on mind vabrikust lahti lastud, olen ka muud tööd katsunud, ei saa kohe. Kui aga näed, et teised ülal

telingul, kellud käes ja lubjased põlled ees, ei saa muud kui aga jälle kirka ja kellu kätte. Eks ole neid kive küll eluajal üksteise pääle pandud.

„Mõnikord hakkad mõtlema, et oled eluea teistele müüre ja maju ehitanud, endale pole saunagi saanud, mis sest tööst on olnud. Teine ei tõsta kivi kivi pääle, elab lõukalt oma majas. Siis on nagu kahju. Aga kui õhtul lähed kõndima vabriku vahele, vaatad neid vanu ehitisi ja kive, mis üksteise pääle oled pannud, siis jälle mõtled: Olgu pääle! Minust jäävad vähemalt need müürid järele ja kestavad kelle põlveks, kas mõne rikka tööst midagi järele jääbki! Kui enam inimesed ei räägi Müürissepa Juhanist, siis räägivad tema müürid kaua veel.“

Siis poisikesena Salumäel istudes ei mõistnud ma Müürissepa Juhanit. Nüüd mõistan küll.

Ei tea, kas teistele müürid Juhanist midagi jutustavad, aga mulle jutustavad küll. Igakord kui lähen oma lapsepõlve kasvupaika, näen vabriku müüre ja korstnaid, kuulen, kuidas nad jutustavad Müürissepa Juhanist, paljudest Juhanitest, kes eluaja tõstsid kivi kivi pääle, ehitasid maju teistele, kuid oma tööst siiski rõõmu leidsid. Nendest jutustavad müürid alati.

*Sh.*

TÜ RAAMATUKOGU



10300015753488

Hind 25 senti.

A-7287

**„Töökooli“ väljaandel ilmusid :**

H. Valma. **Suur sõit.** Üks rannapoiste seiklusjutt. Nat. Mey illustratsioonidega, hääel paberil. Kaas viievärvilises trükis. Ilusam ja huvitavam kingitusraamat noorsoole.

M. Nurmik. **Päikeselapsed.** Kõlblusõpetuse raamat algkoolidele. Piltidega.

Hind 1 kr.

M. Nurmik. **Vaimu ja valguse lapsed.** Kõlblusõpetuse lugemik alg- ja täiendusk.

Hind 2 kr.

Fr. R. Kreutzwald. **„Kalevipoeg“.** Eesti kangelasepos. Parandatud ja illustreeritud kooliväljaanne. Üle 50 joonistuse. 224 lhk.

Hind Kr. 2,25.

Elurõõmsa ja teotahtelise noorsoo raamatajakiri

**„Vikerkaar“**

hakkas uuesti ilmuma.

„Vikerkaar“ tahab olla rõõmsaks huvikaaslaseks 10—15 aastastele noortele, alates algkooli IV klassist kuni keskkooli II klassini. Igas kuus, väljaarvatud kaks suvekuud, juuni ja juuli, ilmub üks 32-lhk. number, mis sisaldab ühe huvitava illustreeritud noorsoo-jutustuse. Pääleselle artikleid teaduse ja tehnika ilmast, lugusid suurmeeste elust, loodussõbra nurk, raadio-, spordi-, male- ja margi-osakond ja palju muud lõbusat ja huvitavat.

Tellida: „Töökool“ Tallinnas.