

# EESTI TEHNIKA SELTSI AJAKIRI

ILMUB IGA KUU 1. JA 15. ÜHES TEHNILISE RINGVAATEGA.

VÄLJAANDJA: EESTI TEHNIKA SELTS. PEATOIMETAJA: JNS. H. W. REIER.

KIRJASTAJA: K. Ü. „RAHVÄÜLIKOOL“ TALLINNAS.

1.15. AUGUST 1920.

2. AASTAKÄIK.

№ 15|16

**SISU:** Linnade ehitamise kavad, seadused ja maapoliitika. Lihtne kirjutuslana lamp. Eesti käiakivi tarvitamisest. Laevamehaanikute kooli põhikiri. Kriitilised märkused «Füüsika sõnastiku» kohta. Oma asjas.

## LINNADE EHITAMISE KAVAD, SEADUSED JA MAAPOLIITIKA

(Jutuajamine ehitus-peavalitsuse juhataja arhitekt Habermann'iga).

Terves riigis ettevõetavad ehitustööd kuuluvad ehitus-peavalitsuse võimkonda, siseministeriumi juures. Sellepärast on huvitav teada, missugused arvamised seal mõelduandvad on ja missugune tegevuskava olemas. Ehitus-peavalitsuse juhataja andis selle kohta lahkesti seletust, mis siin peajoontes toome.

Kõigepealt olgu tähendud, et ehitus-peavalitsus jaguneb järgmistesse osadesse: planeerimise osak., arhitektuuri osak., ehitustehniline osak., sanitaar-tehniline osak., ehitusbüroo ja riigi liikumata varanduste (majade) valitsemine ja korraspidamine.

### 1. Planeerimine.

Olgugi et ehitus-peavalitsuse tegevuspiirkonda käivad igasugu ehitused, on tema peategevusharuks siiski linnade ehituste ala, kõigepealt ajakohane linnade planeerimine.

Otstarbekohasest linnade planeerimise tähtsusest on maailm küll alles viimastel aastakümnetel arusaama hakanud, enam tegelikka tagajärgi sellel on olnud kõigeviimastel aastatel.

Vanemal ajal oli linnade otstarb sootv teine kui meie päevil: linn oli kindluseks, kuhu sõja ajal naised ja lapsed varju viidi, ühtlasi aga ka sõjamehed kantsi sisse asusid teda kaitsema. Oli sõda mööda, siis asuti jälle külladesse elama, kuna linna ainult vähesed jäid. — Pärastpoole, kui tekkima hakkas tööstus ja kaubandus, kujunesid linnad enam-vähem praeguses mõttes, sellega ühtlasi linna kui alalise eluaseme teised nõuded. Läheks pikale, üksikasjaliselt vaadelda linnade arenemise käiku ja neid põhjusi, mis meie aja linnade tekkimisel oli. Kuid nimetada tahaks kaunis vara-

kult tekkinud tarbet linnades tervishoidlisi korraldusi luua.

Kitsastesse piiridesse kokkusurutud linnadesse voolas järjest elanikka juure ja selle tiheduse tõttu ilmusid hävitavad taudid (uue-ajal ajal on Pariisi kohta kindlaks tehtud, et majade kasvamisega kõrgusesse ka taudide rohkus kasvab).

Abinõusid otsides leiti, et väga suure tähtsusega on linnasid puhta veega varustada, siis leiti ka et soovitav ei ole raiskvett lahtistes kraavides linnast eemale juhtida, vaid peab selleks maaalused kanalisatsioonid ehitama. Ka muu mustuse alalise väljaveo eest hakati suuremat hoolt kandma. Uue-ajal ajal on tõsiselt küsimuse selgitamisele asunud, kuidas võimalik oleks linnas õhku puhta ja laheda hoida. — Linn on elav organism ja kui niisugusele ei jätku temale kosumiseks ja kasvamiseks kui ta ainult süüa, juua, puhast õhku ja päikest saab, vaid temale on pealeselle tarvis liikumise vabadust, mis tagab loomuliselt kasvada võimist. Inimesed, need pisikesed raku-kesed linna suurest organismist, nõuavad, et nendel ruumiliselt takistusi ja raskusi ei oleks töö tegemisel. Kuid ka puhkus pärast tööd peab mõnus olema ja loodusega, emakesega, kokkupuutumist võimaldama. Peale nende, nõnda ütelda füüsiliste nõuete, tarvitab linn kui kõrgem organism hingelist mõnu — ilu, kunsti.

Enam asjalise pildi saame neist nõuetest, mida otstarbekohaselt ehitatud linn rahuldama peab, kui lähemalt vaatleme tavalise linna elanikkude erialasid ja kihte. Kaupmees, näituseks, tarvitab kaubamaja, kus võimalikult kõiksugu kaupasad asetada saaks ja võimalus oleks uudiskaupasad kõikidele vaatamiseks välja panna. Kaubamaja peaks asuma kohas, kus võimalikult paljud kodanikud healmeelil käia armastavad. Tehniliselt on kasulik, kui sarnane kaubamaja mitte just väga laiusesse ei läheks vaid enam kõrgusesse, kus alumised korrad kaupluseruum-

deks, ülemised aga ladu- ja kontoriruumideks tarvitataavad oleks. Nii oleks kõik lähedal ja kergesti saadaval. Raudbetoonist 5—6 kordne, suurte peegelklaasist akendega ja seespool tõstetoolidega varustatud hoone oleks sarnaseks otstarbeks üsna sünnis; muidugi peaks see asuma linna keskel. — Koguni teine nõue on töösturil, temale on kõigepealt tarvis lahedat platsi töökoja ja kõrvalruumide ehitamiseks, ühtlasi peab see olema sadamalinnades võimalikult laevadele juurepääsvas kohas, ehk teisel jälle raudtee läheduses. Et aga tehas suitsu ja tahmaga õhku rikub, keemiatehased mitmesuguste haisude ja gaasidega ümbruskonnale tülitavaks saavad, siis ei või tehased mitte mingil tingimisel linna keskel asuda, vaid võimalikult linna servas. Nii siis on kumbagil ettevõttel omad erinõuded ja ei ole mitte arvata, et kaupmees oma kaubamaja heameelega ehitada tahaks töösturi tehase naabrusesse, kus kära, suits ja tahm suurema osa ostjaid tagasi peletaks. Kuid nii kaubamajal kui ka tehasel on suur hulk töölisi ja nende perekondi, kes kõik korterit tarvitavad, nii siis tingimata tarbe olemas, nii kaubamaja kui ka tehase läheduses asutada elanikkude kvartaalid. — Kui tahaksime algatud mõttekäiku edasi minna, siis võiks ehk veel nimetada, et peale tehaste ja kaubamajade teenijate on veel rohkesti erialasid kui ka vabade kutsetega kodanikke, kes heameelega väljaspool eelpool nimetud linnajagusid elada tahavad, ja sellega saaksime veelgi uued, kaugemad kvartaalid ja asundused. Nii näeme, kuidas linna kujunemine välja kasvab kodanikkude mitmekesistest tegevusaladest ja kalduvustest. Kahjuks ei näe meie seda nõnda puhtajooneliselt tegelikus elus ja selletõttu jätabki meie linnade ehitus väga palju soovida üle nii esteetiliselt kui ka tervishoidliselt.

Selge on, et juhusliselt, ilma kindla kavata ehitades iialgi soovitatavat paremust kätte ei saa.

Linnade mitmesugustele tegevusavaldustele vastavate eripiirkondade äramääramine ja tegevuse arenemiseks tarviliste ruumiliste võimaluste loomine ongi planeerimise osakonna ülesanne. Planeerides tuleb väga silmas pidada linnade kasvamist ja neid juba aegsasti varustada edaspidi tarvisminevate maaaladega. Sellekohase eelnõu töötas välja ehitus-peavalitsus ja on see Asut. Kogu poolt vastu võetud, mis sisaldab linnade territooriumi alla mõetmist ümbruse maadest. Tänavu kevadel laiendati juba mitmete linnade administratiiv piirkonda. Siiski ei ole veel kõikides linnades selgusele jõutud nende tuleviku juurekasvu kohta ega ole siis ka võidud laiendada administratiiv piirkonda kindlaks määrata, ega maad linna tagavaraks juure mõeta. — Põl-

lutöoministerium seisis linnadele laialdaste maaalade andmise vastu, põhjendades, et need maad, seni kui nad veel ehituste alla võetud ei ole, kasutamata jääksid. Sarnane oletus on vähe põhjendatud. Otse käesoleval ajal on linnaelanikkude hulgas tung aedmaade harimiseks. Seda kalduvust tuleks kõigiti kasvatada, sest selles on pant tuleviku aedeeslinnade ja aedlinnade tekkimiseks, millel rahva tervise ja kasvu peale määratu suur mõju võib olla. Sest mis võib parem olla, kui et linna kitsastest ja õhuvaesetest korterioludest inimesed vabasse õhku ja päikesepaiste kätte lähevad töötama kas või mõneks tunnikski päevas, oma aedmaad harima. See viiks linna maale lähemale ja seaks kindla sideme maa ja linna vahele, nagu see meie väikestes oludes kõige loomulikum. Sellepärast peaks olema linnavalitsuste püüdeks asutada linna külje alla suuremaid aiavilja ja puuvilja aedasid, kust soovijatele mõeduka hinnaga aiamaad rendile antakse. Linnavalitsused peaks katsuma juhatusel anda õige maaharimise kohta, selgitama aiavilja alalhoidmist, aia- ja puuvilja konserveerimist jne. Praeguse ni linnavalitsuste poolt üsna vähe selles suhtes tehtud, siiski aga näitab elu, et huvi aiamaa lapikeste järele linnalaste juures aina kasvab. Juuresaadest suuremaid maaalaid avaneb linnavalitsustel võimalus tulevikus paljudele aiamaad kätte anda. Ei ole arvata, et maad linna ümbruses sööti jääda tarvitsevad. Mis puutub maade rendile andmise, siis jagunevad need mitmesse piirkonda. Linna asunduspiirkonnale kõigela lähemal olevaid maid on võimalik ainult üsna lühikeajalisele rendile anda, et ehituspinna soovijatel mitte takistusi ei tuleks. Rohkem kaugemad maaalad võivad äranägemise järele pike-maajalisele rendile antud saada.

Kuid vähe oleks sellest linnade kosumiseks ja tervenemiseks kui neile küll tarvilised maa-tagavarad anda, mitte aga ka teatavaid alati maksavaid õigusid linna alla kuuluvate maade peale. Tarvis on väljatöötada planeerimise seadus. Praegu olemasolevad sellekohased seadused, mis Vene aegadelt päritud, on puudulikud. Ühiskonna huvide pärast on tarvilik linnadele anda eraomanduste võõrandamise õigus. Vene seadustes oli see ainult nime järele ja võis võõrandamisest juttu olla ainult riigile omandamise kordadel, kuna üleüldised seltskonna huvid, eraomanduse võõrandamise põhjustena, peaaegu mitte kunagi tegelikka tagajärgi ei annud. Moskvas tehti üht uut uulitsat, mis pidi mitmest eraomaniku majamaast läbi minema. Linnavalitsus astus majamaade omanikkudega läbirääkimistesse ja lepitigi hinna poolest kokku peale ühe, kelle majamaa nurk mõne paari ruutsülla võrt uue uulitsa

sisse löikas. Mees tahtis oma paarisüüalalise majamaa nurga eest mitu miljoni rubla — hind, mis mitte kuidagi selle maalapikese väärtusest ei olnud tingitud. Et kokkuleppele ei jõutud, keegi võim aga sundida ei saanud eraomanikku müüma asja väärtusele vastava tasu eest, jäigi selle mehe majamaa nurk uulitsale sisse takistama kõigi läbikäimist.

Võõrandamise protsessid vältasid Vene aegadel väga kaua ja kaotas võõrandamise õigus juba sellelabi palju oma otstarbest. Meil tuleks sellepoolest linnade laiemad õigused anda, mis võimaldaks linnaelanikkude üleüldiseid huvisid paremini kaitsta. Võõrandamine sündigu meilgi kohtu kaudu, aga see peab käima eriti kiires korras. Võõrandamise õigust tarvitada saaks linn peasjalikult uulitsate, koolimajade, haigemajade jne. ehitamiseks sündsate maaalade saamiseks.

Kuid linnal peab ka olema õigus eraomanduste jaoks kitsendavaid määrusi välja anda. Linnad on kasvanud täiesti ilma kavata, sellepärast on nüüd rohkesti tehaseid, millele linn ümber on kasvanud. Tehaste suits ja tahm on ümbruse elanikkude tervisele väga kahjulik. Praegustes ja ka lähemate aastate oludes ei ole soovivat sarnaseid tehaseid hoopis kinni panna, küll aga tuleb linnade nende laienemisele piiri panna. Et aga iga tööstusettevõtte aast - aastalt kasvama peab, siis on loomulik, et tehas kitsalt kohalt asub võimalikult avarale, mis elanikkude piirkonnast eemal. — Need on asjad, mis uues planeerimise seaduses ettenähtud peavad olema.

Siinkohal oleks ehk tarvilik tähelepanu juhtida majamaadega spekuleerimise peale, mille vastu linnad kõige südikamalt võitlema peaks. Kõrvale jättes praegust ebaloomulist aega ja erakorset elamistingimisi, on maatükkidega angeldamine kõigil aegul olnud üks suurematest üüride kallinemise põhjustest. Majandusteadlased on seda küsimust põhjalikult uurinud ja ühtlasi abinõusid kättenäidanud selle nähtuse vastu võitlemiseks. Tuleb maksu alla panna immobiili väärtuse tõus. Liikumata varanduse väärtuse tõus ei olene mitte liikumata varandusest enesest, ta ei saa aastate jooksul mitte paremaks, vaid otse ümberpööratud, hooned vananevad ja kaotavad järjest oma väärtusest, vaid väärtuse tõusu põhjuseks on linnade elanikkude arvu kasvamine ja selle läbi suurem nõue korterite jne. järele. Charlottenburgis, Saksamaal, tehti uurimiste varal selgeks, et iga uuesti juuretuleva elanikuga ühtlasi linna kogu maa ala väärtus tõusis 2000 marga võrra. Imobiili väärtuse tõus toob üsna teenimatalt selle omanikule liig suuri kasusid, sellega ühtlasi järjest halvendades üürnikkude olukorda, kes ju kõik selle väärtuse tõusu omast taskust maksavad.

Sellepärast tuleb linnadel südisti võitlema hakata sarnase õigluse nähtuse vastu. Saksamaal pani riik enne sõda maksu liikumata varandustele peale, n. n. «Wert Zuwachs Steuer». Maksu nõuti niisugustelt immobiilidelt, mille väärtus üle 20 prots. tõusnud oli, kuni 2 protsenti. Muidugi ei olnud sarnasel väikesel maksul suuremat tegelikku tagajärge sotsiaalses suhtes, aga suuremat maksu peale panna ka ei saanud, sest et paljud linnad ise selle vastu olid. Kuid tõepoolest peaks väärtuste tõusu maks märksa suurem olema. Saksalased, kui nad asusid Kiautschousses, määrasid spekulatsiooni paraliseerimiseks  $33\frac{1}{3}$  pr. väärtuse tõusu maksu.

Majandusteadlane Adolf Adler tuleb otsusele, et õige väärtuse tõusu maks immobiilidelt on 90 protsenti, nõnda et ainult 10 protsenti saab spekulant omale. See hoiaks ära majamaadega sahkerdamise, ühtlasi oleks linnadel sellest esiotsa sissetulekut ja ei tarvitseks varanduseta kodanikka liig koormata maksudega.

Ka meil tuleb läbi viia immobiilide väärtuse tõusu maks. Kui suur see olema saab, seda on praegu raske ette ütelda, kuid üsna väike ei tarvitseks see tõesti mitte olla. Kõigepealt tuleks küll maksu alla panna ehitamata majamaad ehk niisugused, millel väärtusetu ja kasutamata hooned peal, missugused majamaad aga ümbrusega võrreldes alla hinnatud, olgugi et müüdavad ei ole. — Kui võimalus väheneb majamaade käest-kätte ringi käia laskmise ja lühikese aja jooksul suuri summasid kasu saada, siis hakatakse tingimata ehitama, sest et siis majad kasutoovamad on.

## 2. Arhitektuur-ala.

Teoksil on uus ehitus-seadus, milles käsitud saavad peasjaliselt hügieenilised ja kunstilised nõuded.

Arhitektuur-osak. ülesanne on ühtlasi valmistada eeskujulikka projekta koolidele ja seltskondlike hoonete jaoks, ühtlasi kuulub siia alla ka kavatsetud uute talude projetteerimine.

Kavatsusel on asutada arhitektuurbüroo arhitektkonna kaastegevusel. Büroo oleks nõuandev ja otsustav orgaan. Tegelikudest tööd on arhitektuur-osakonnal käsil Kohtla põlevkivi kaevanduse tööliste asunduse hoonete projetteerimine, riigikogu hoone ehitamine ja Narva raudtee jaama projektide tegemine. — Kohtlas tahetakse tegelikult arproovida missugune majade tüüp meie tuleviku aedlinnadele ja — eeslinnadele kõige sündsam on, mis pärast Kohtlasse viis mitmesugust tüüpi

majasid ehitakse.— Riigihooned ehitamise töö on antud eraettevõtja kätte, kuna materiaalsid ehitus-peavalitsus muretseb. Hoone peab oktoobris katuse alla saama ja loota on, et teda tuleva aasta jooksul valmis teha jõutakse.— Narva raudteejaam peab saama küllalt representatiiv ehitus tollivalitsuse ja postijaoskonnaga.

Arhitektuur-osakonna käes on ka riigi hoonete üle valvamine ja tarvivate parandustööde eest hoolitsemine. Praegu on see igatahes alles osaline. Nii näit. teeb ehit.-peav. küll eelarved parandustööde jaoks jne., aga puudub ülevaade hoonete tarvitamise asjalikkusest ja isegi üüri saamine on sagedasti teistes kätes, mispärast võimata on otsustada kui kasulikud majad on ja kas nad teatud parandustöid jne. tasuvad. Siin tuleb luua korraldus, et riigi majade üle valitsemine kui ka nende kasutamise üle valvamine kõik ühte kohta koondud oleks (muidugi väljaarvatud riigi töökojad, raudteehooned jne.). Ehitus-peavalitsuse hoole all täiesti on Kadrioru loss ja park. Pargi pärast on vaielusi olnud mõnede valitsusasustega. Nii on haridusministeerium tahtnud sinna ehitada suuremat koolimaja, sõjaministeerium aga hobusetallid jne. Igatahes maksis vaeva nendele selgeks teha kui sündmata sarnane tegu oleks, kui Tallinna nägusama pargi ära hävitame.

### 3. Sanitaar-tehnika.

Siia alla käivad vesivarustused ja kanalisatsioonid linnades. Nende mõlemate pooldest on linnad üsna viletsas seisukorras. Isegi pealinnal on kahetsemiseväärt halb veevarustus ja kanalisatsioon. Linnal ongi valmis projekt, aga teostamiseks on raskusi, peaasjaliselt rahapuuduse pärast. Kava järele tuleks Ülemiste järve äärde puurkaevud teha, kust linn vett saaks. Raiskvesi tuleb aga Kopli lahte lasta, mis ainult sellelabi võimalik, et altlinnast raiskvesi üle maarinnaku pumbatud saab.

Ainult ne linn Eestis, kus vesivarustus ja kanalisatsioon hea, on Viljandi.

### 4. Ehitus-tehnika.

Selle osakonna alla kuulub insener-tehniliste küsimuste lahendamine, ta annab oma heaksarvamisi nim. küsimustes ja täidab ekspertiisi kohuseid. Siia alla käib ka ehitus-tehniliste uuenduste läbikatsumine.

### 5. Ehitus-büroo.

Saadab täide riiklisi ehitustöid ja muretseb nendele tarvilitse ehitusematerjalisid. Läänud aastal remonteeriti Kadrioru lossis, riigi kesklaboratooriumis jne. Tänavu on ka mõne-

sugused remonditööd ja riigikogu hoone käsil.

— Kavatsus on ehitus-peavalitsuse juure asutada muinsus-kaitse komiteed ja tehnoloogilist muuseumi.

\* \* \*

Nõnda oleks lühidalt ärajutustud ehitus-peavalitsuse tegevusala. Kuid huvitav on kuulda, missugused tegelikud kavad on olemas üksikute linnade jaoks, peaasjalikult pealinna kohta.

## TALLINN.

Nagu eespool tähendud, on ehitus-peavalitsus kava välja töötanud linnadele tagavara maade andmiseks, äramäärates nende administratiiv ja asundus piirkondi (kõikides linnades ei ole küll veel mitte administratiiv piirkonnad kindlaks määratud, sest et nende kasvamise võimalusi pole võimalik ette näha). Põllutöeministeerium oli linnadele maaandmise vastu, põhjendades sellega, et linnale antavad lisamaad ehk harimata jäävad jne. Kuid see kartus on asjata. Otse nüüd on linnalaste hulgas tungi märgata aiamaade omandamise mõttes, kus kasvatada võiks mõnesugust aiavilja. Seda kalduvust tuleb kõigest jõust edendada, mis sellega kättesaadav, et linnad asutaks aiavilja- ja puuvilja aedasi ning edendaks konservide valmistamist jne. See harjutaks linnaelanikka maad harima ja meelitaks neid linnade keskel asuvatest halvadest korterioludest lahedamale elule, õpetaks ühtlasi hindama maaharimisest saadavat tulu. Meie tulevaste aedlinnade ja aedealinnade asutamise mõte ongi just selles, et linnalasi maaoludele lähemale viia, neile võimaldada puhtas õhus elada ja töötada.

Tallinna laiendamise plaani kallal on hra Habermann töötanud juba mitu aastat, kuid välised olud ei ole võimaldanud mingi kava juure kindlaks jääda. Näituseks pidi Tallinnast saama kaubalinn, siis kindlus, siis vabasadamana linn, ja võimata oleks olnud mingit lõpulikku projekti valmistada, kuni ei olnud linna tulevik selginud.

Tallinna plaani tegemine ripub 1) sadama-projektist, 2) Tallinna raudtee sõlme muutmisest nõnda et see vastaks kõigiti transiit-kaubandusele. Praegune raudteede võrk linna sees ei ole õnnelikult valitud: raudteed lõikavad ringis ümber linna paljudest uulitsatest läbi ja takistavad liikumist. Et seda kõrvaldada, läheks tarvis ehitada umbes 30 viadukti (silda), kuid ka see on võimata, ilma et mõnel pool majasid maha kiskuma ei peaks, läbikäimise ruumi muresemiseks. Igatahes oleks viaduktide ehitamine väga kulukas ja rikuks linna ilu täiesti. — Kuid pealeselle on prae-

gune raudtee näituseks keskjaamast sadamasse liig kallak ja sealjuures liig äkiliste käänakutega, nii et terve rongiga sõitmine täiesti võimata on. Sellepärast tuleks see osa teed, mis magistraalst üle täi-turu sadamasse viib, hoopis ära hävitada. Tallinna linnavalitsusel on kava valmis, misjärele osa uulitsaid raudteealt läheks, osa aga raudteest üle. Kaubarongid läheks Baltiski maantee kohalt maa alla ja tuleks välja alles umbes Jürgensi puuhoovi taga, kust nad otsekohe randa läheks, jagunedes kahte harusse: üks kalaranna ja teine miinisadama poole.

Kui tahta umbkaudu äramäärata Tallinna linna jaotust, siis võiks tähendada, et praegune kesklinn (ajaloolik linn), kus peaaesjalikult ärid asuvad, tulevikus seda mitte enam olema ei saa, vaid ärilinn asuks Narva maantee, Tartu maantee, väike- ja suure Pärnu maantee raioonis; seal oleks võimalik ehitada kuni kuuekordseid kaubamajasid jne. Ehituste alla läheks seal kogupinnast kuni  $\frac{2}{3}$ .

Piirkond väljapool ärilinna jagu oleks määratud elumajade jaoks, mis mitte üle määratud kõrguse tõusta ei või (majakõrgus peab vähem olema kui uulitsa laius). Seal linnajaos võiks kogupinnast ehituste alla äratarvitada ainult  $\frac{1}{2}$ . Edasi tuleks piirkond aedeelinna, kus kogupinnast ehituste alla võtta võiks ainult  $\frac{1}{3}$  ja kaugemal  $\frac{1}{5}$ .— Ärilinna jaole vastandiks tuleb asutada tööstuslinna jagu, mis loomuliselt Koplis asuma saaks, kus meri lähedal kaupade ja tooresainete saamiseks.

Tööstuslinna ilme peab hoopis midagi teist olema kui ärilinna oma. Seal on uulitsad suurejoonelised, et võimaldada suurt liikumist ja raskuste vedu veomootoritel ja tarbekorral raudteid ehitada. Ka tööstuslinnajaole on tarvilik oma elamispiirkond jne. Kõik need linnajaod tulevad läbi põimida haljaste võõtidega. Vanalinn tuleb ümberpiirata halja vööga, mis läheks näituse aiast täituru ja vene turu kaudu Viruvärava puiesteele ja Falki ning vaksali puiestee kaudu näituse aeda. Nagu öeldud, ei saa edaspidi täituru kaudu minevat raudteed enam olema, vaid park. Sadamast tulles saaks võõras suurepärase mulje; esimesena paistaks rannavärava tornid (mis rekonstrueeritud saavad) ühes kuulsa Olevesti torniga; ülesminnes praegust raudteed kaudu hakaks paistma seitse torni ja veel edasi, raudtee jaama poole minnes, paistaks juba kants tornide hulga. Patküla tiigi ümbrus muudetakse kõik pargiks, ka see jagu, kus praegu mõned majad peal.

Tallinna linna administratiiv piir algaks Viimsi mõisaõue lähedalt rannast, millega linna piirkonda jääks Viimsi mõisa päralt olev mererand supluskohtadega, kloostri mets, Le-

piku küla, Varsaalliku talumaad ja Kose. Sealt läheks piir üle Lasnamäe Ülemiste järve juure mille ida- ja lõunakallast 250 sülla laiuselt linna piirkonda liidetakse. Sealt edasi läheks piir läbi Kurna metsa, ühendades osa Valdeki ja Nõmme vahelisest metsast ja ulataks umbes 600 sülda idapool Risti piirposti endisele linna piirile välja. Edasi jääks linna piirkonda kogu Habersti mõisamaa ja osalt Kadaka heinamaid.

Tallinna administratiiv piirkonna määramisel on arvesse võetud, et linn 25 aasta jooksul kuni 300 000 elanikuni suureneb.

Kuidas linna kasvamine, teda enese hooleks jättes, kujuneb, ei ole raske ette arvata: linnast väljaminevate teede harudele tekkivad tähesarnaselt majade read. Kui aga sinna tekkib mõni suurem asutus või ettevõtte, siis kujuneb selle ümber peagi väikene keskoht kuni viimaks aastakümnete järele nii magistraal kui ka eraldi tekkinud rühm sedavõrd suurenenud on, et ühte liituvad. Kuid on veel teine tee linnade kasvamisel, see on nimelt kasvamise juhtimine teatavas sihis. Ütleme et kuhugile meeldivasse kohta ehitatakse tramvai. Koht ise planeeritakse ja müüakse ehitusplatsideks välja ehk veel lihtsam, ehitakse teatud hulk elumajasid, mis välja üüritakse. Kahtlemata hakatakse seal järjest rohkem ehitama ja aegade jooksul kujuneb sinna asundus, mis viimaks suurenedes linnaga liitub.

Linnade planeerimise kohta võiks tähendada, et sellejuures kõvasti kinnipidada tuleb maapiinna geoloogilisest ildest. Radiaal süsteemi järele (ühest keskpunktist õiges joones laiail minevalt) planeeritud sirgete uulitsatega linnad ei paku mingit esteetilist mõnu ja võivad seal, kus maapind künkline ja mägine on, isegi halba muljet avaldada, sest et mäeseljakutel uulits õhku ära lõppema näib ja silmal mingit peatuspunkti üle ei jää. Sirged uulitsad teevad võimataks ühtlasi vaadelda majade arhitektuuri; küll aga on see võimalik kui uulitsad kohati keeravad, ehk laienevad.

Tallinnasse kavatsetava tramvai kohta ei soovi hra Habermann lähemalt mõtteid avaldada, kuna see linna oma asi on, kuid isikuliselt on tema linna poolt kavatsetava ringtee süsteemi vastu, mis ennast majandusliselt mitte hästi ei tasuks, sest et osa teest tuleks pooltühjalt sõita, ilma et see elanikkude huvidest kuidagi tingitud oleks. Vieni linn maksab juure oma ringteele ja vist ehitakse diagonaalteedeks.

Nõnda oleks ka meil sünnis kui tramvai, tulles kaugemalt linnaservast, läheks läbi kesklinnast ja viiks kuni vastaspoolse eeslinnani.

# Eesti Tarvitajateühisuste Keskühisus

Tarvitajate- ja majandusühisuste suurkaubandusline ühisäri.

1919. a.  
Kauba läbimüük  
38.418.451.64

1919. a.  
Äri läbikäik  
204.712.993.29

Osakonnad:

**Sekretariaat** — korraldab ühisuste organiseerimist ja nõuandmist. — Telefon 9—94.

**Ostuosakond** — toimetab kodu- ja väljamaa kaupade sisseostu. — Telefon 10—68.

**Müügiosakond** — müüb ja saadab ühisustele toidu- ja tarbeaineid, riide- ja pudukaupu, põllutööriistu ja kunstväetisaineid. — Telefon 5—87.

**Väljaveosakond** — toimetab väljaveo- ja transiitkaupade ostu-müüki. — Telefon 10—68.

**Oma tööstusosakond** — korraldab mitmesuguste kodumaalsete saaduste ümber-töötamist. — Telefon 9—93.

**Kontrollosakond** — kontroll seab tellimiste korraldiku täitmist ja kaupade korras-hoidu. — Telefon 9—93.

**PEAKONTOR TALLINNAS VIRUVÄRAVA PUIESTEE, 15.**

Telegrammide aadress: ESTOKO Tallinn.

Lõpuks võiks tähendada, et hra H-1 on usku Tallinna peatse suurenemise sisse ja et Tallinnast tähtis kaubalinn saab. Ajutine kriis ehitusalal on sõja paratamata tagajärg ja on loota, et elu pea normaalsesse roobas-tesse läheb, sellega ühes kibe ehitus-hooaeg algab, nagu see vast rohkem aastakümnet tagasi Riias oli, kus vaevalt kümnekond aasta jooksul terved uued linnajaod üles ehitati moodsaks linnaks.

## TARTU

Tartu kohta on kava valmistud, aluseks võttes 150.000 elanikku, kusjuures asundus-piirkonna suurus on arvatud 1900 hektari peale. Et aga anda linnale võimalusi maa- ja ehitus-poliitika juhtimises, leitakse tarvilikuks et linna administratiiv piirkond määrataks umbes kolmekordseks asunduspiirkonna suurus. Eris-teletult on elanikkude liikisid arvatud: väike-korteri elanikka 55%, keskvaranduslisi kihte 30%, jõukamat kihti 15%.

Linna iseloom oleks: äriine kesklinn (city) 4—5 kordse kinnise ehitusviisiga, kus elaks 120 hektari peal 30.000 inimest ehk 250 elanikku hektari peal.

Elamise kvartaalid oleks 3—4 kordsed kinnise, osalt rühmalise ehitusviisiga, umbes 45.000 elanikuga 180 hektari peal. Eeslinnad väikekorterliste majadega, reastikku ja üksikult ehitatud ühekorterimajad ja kahekordsed neljakorterimajad 49.300 elaniku jaoks. Elanikkude arv hektaril, arvates perekonna kohta aeda 33 ruutsülda, 200 elanikku, sellega 246,5 hektari.

Kvartaalid keskvaranduslisele kihile eeslinnas, arvates 8 üheperekonna maja ehk 80 inimest hektaril.

Kvartaal jõukama kihi villadele, umbes 60 inimest hektaril.

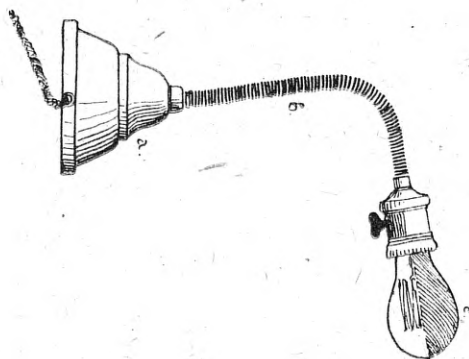
Uulitsad, teed, platsid — 370 hekt. Avalikkude aedade, parkide, spordi- ja mängu-platside alla 300 ha. Kaubandusliste ja tööstusliste asutuste alla 300 ha.

Teiste linnade kohta kindlaimid arvestusi veel ei ole.

J. Rebane.

## Lihntne kirjutuslaua lamp.

Elektri armatuur on viimasel ajal õige kalliks läinud, ja praktilise töölaua lambi leidmine kauplusest väga raske, seepärast kirjeldan siin üht praktilist elektrilampi, nagu teda igaüks ise valmistada võib. Osta tuleb ainult lambipesa (Fassung), seinakontakt ning tarvitaminev traat. Jala a võib teha kas puust, millele tina raskuseks sisse valada tuleb, ehk mingi raskem metallist kohane lambijalg. Sellest jalgast käib püstauk läbi, mille kaudu voolujuht läbi tõmmatakse.



Jala pealmisele osale paigutakse umbes 2 mm. paksusest raudtraadist keeratud torusarnane spiraal b, mille sisemine läbimõet vähemalt 10 mm olgu, et voolujuhtisid ja peale selle tugevamat vask- ehk pehmet raudtraati läbi tõmmata saab. Spiraali valmistamiseks on veel parem teras- ehk vasktraat, iseäranis väga hästi paneb terastraat sagedatele murdmistele ja paenutamistele vastu, ilma et oma kuju muudaks. Traadist keeratud toru kinnitakse jala a külge, niisama toru sees peituv pehme traat, mille ülesandeks on torule teatavat kuju anda, kuna ülemisele otsale lambipesa kas külge tinutakse ehk muul viisil kinnitakse.

Lambil c (pirn) on soovitav üks külge c kas valgeks värvida, ehk, mis veel soovitavam, ära hõbetada, mis läbi see külge reflektorina mõjuks. On laua ääres vaja töötada, siis keeratakse spiraal b joonistuses näidatud seisangusse, ehk peaks valgus veelgi silmade peale käima, madalamale. On tarvis valgust

ühete teatud kohta juhtida, siis murtakse spiraal b sirgeks ja pööratakse lamp nii, et reflektor c valguse soovitud paika juhib. Reflektori c võib, nagu eelpool tähendud, kas lihtvärvi ehk hõbetuse abil saada. Värviga tehtud läheb lamp kuumaks ja värv pudeneb pea maha, hõbetus on igatahes soovitavam, ja tema tegemine kaunis lihtne. Valmistakse kaks vedelikku: I- 1 gr. hõbedanitraati (põrgukivi) sulatakse 100 gr. destilleeritud vees, millele seni ammoniaki juure tilgutakse kuni valge sade ära kaob. Selle peale valatakse destilleeritud vett juure kuni vedeliku hulk 1 liiter saab.

II- 25 gr. formalini 40 % list valatakse 1 liitri destilleeritud vee hulka.

Hõbetamiseks tehakse hõbetataval pirnil vahast äär ümber, nii et kausisarnane nõu sünnib, mille põhjaks hõbetatav pirni külge on; vahast äär peab igatahes üle pirni ulatama. Nüüd valmistakse 2 osast I ja 1 osast II vedelikust segu, mis hõbetatava pirni peale valatakse ja sinna umbes 10 minutit peale jäetakse. Selle aja jooksul on klaasi peale õhukene hõbedakord heitunud, mis teisel küljel peeglina esineb. Hõbetatav asi peab hoolega puhastud olema, muidu ei hakka hõbe ühetaoliselt külge, ehk jääb hoopis hõbedata. Nii viisi hõbetud pirn tuleb peale kuivamist pealt mingi värviga katta et õhukene hõbedakord ära hõõrutud ei saaks.

Seda hõbetamise viisi võib ka peeglikeste ja muude väikeste asjade hõbetamiseks soovitada; ta on õige lihtne ja sealjuures võrdlemisi odav, sest sadenud hõbedakiht on õige õhukene, täidab aga oma ülesannet täielikult.

H. R.

## EESTI KÄIAKIVI TARVITAMISEST.

Põhja-Eestis leidub suurel hulgal kambriumi liivakivi, mis kõlbulik käiade ja tahkude valmistamiseks. Suuropi tuletorni juures mere-rannas võib neid liivakivi kihtisid vjje meetri kõrguselt näha. Proovides tundub ainult alumine kiht kõlbulik olevat käiade tegemiseks, pealne on liig pehme. Pehmenemine võib ka atmosfääriliste mõjude kaastegevusel sün-

dinud olla ning sellepärast tuleks kihtide kõvadust maa sees proovida.

Samasest liivakivist hra. Intali poolt valmistatud käiad võeti kuu aja eest raudtee peatehastes tarvitusele. Tehastesse toodi 10 käia: kaks suurt  $40'' \times 7\frac{1}{2}''$  ja kaheksa väiksemat  $25'' \times 3\frac{1}{2}''$ . Proovides olid käiad pehmemad kui endised.

Töötamise juures võis järgmist tähele panna: käiad ei olnud kõvaduse poolest mitte ühetasolised, mõned neist kulusid nii ruttu aukliseks, et neid mitu korda päevas ületreida tuli. Materjali sees olid kõvemad terad, mis ihumise juures raualäike peale võtsid.

Suuremad käiad, mis paremast materjalist näisid olevat ja viiliraikumise juures tarvitusele võeti, täidavad oma ülesannet täitsa rahuldavalt; vähemad,  $3\frac{1}{2}''$  paksud, on liig õhukesed: kaks nendest läksid juba toomise juures katki. Et katkiminemist ära hoida, pidi neid harilik-kude raudseibide asemel puuseibidega võlli külge kinnitama ning väga ettevaatlikult treima masina asemel toruotsaga. Mõned käiad olid ka kõverikud, mispärast neid vääntamiste ärahoidmiseks pikemat aega reguleerida tuli.

Üleüldse näib Eesti kambriumi liivakivi harilikkude maa käiade, luiskude ja tahkude tegemiseks täitsa kõlbulik olevat, vabrikukäiade jaoks tuleks ainult paremaid kihtisid pruukida.

Kui kodu- ja väljamaa käiade hinna vahet 3 korda rehkendada, siis on Eesti käiad, selle peale vaatamata, et nende kulumise aeg 25—50% lühem, — umbes 100% — 150% odavamad.

M. L.

## LAEVAMEHAANIKUTE KOOLI PÕHIKIRI.

(Seadusandliku delegatsiooni poolt 18. mail 1920. a. vastu võetud)

### 1. L a a d.

§ 1. Mehaanikute ettevalmistamiseks igasuguste laevade tarvis avatakse Tallinna tehnikumi juures laevamehaanikute ettevalmistamise kool, laevamehaanika osakonnana.

§ 2. Laevamehaanikute kool on kaheastmeline — alamaste nelja ja ülemaste kahe semestriga.

## II. Õpeaeg.

§ 3. Õpeaja kestvus semestris on keskmiselt vähemalt 10 nädalat, pühad ja eksamiaeg välja arvatud. Õpeaja alguse ja lõpu igal semestril määrab ära haridusministeerium.

## III. Ülevalpidamine, juhtimine ja korraldamine.

§ 4. Kui tehnikumi osakond, on kool tehnikumi direktori juhatuse all ja kooli kohta on maksvad kõik tehnikumi põhikirjas ettenähtud määrused ja sisemise elu korraldused, mis käesoleva seadusega muudetud ei ole.

## IV. Õpeosa:

§ 5. Koolis õpetatakse järgmisi aineid:

### I. Alamaste — 4 semestrit.

1. Matemaatika: a) aritmeetika, b) algebra, c) geomeetria.
2. Füüsika;
3. Aurumehaanika: a) aurukatlad; b) aurumasinad.
4. Abimehanismid.
5. Ainete tehnoloogia.
6. Elektrotehnika algmõisted.
7. Laevaehituse entsüklopeedia.
8. Tehniline joonestamine.
9. Luku-, raua- ja vasesepa töö tegelik tundmine.
10. Eestikeel.
11. Inglisekeel.

### II. Ülemaste — 2 semestrit.

1. Matemaatika: a) algebra; b) trigonomeetria.
2. Teoreetiline mehaanika.
3. Tugevuse õpetus.
4. Mehaaniline tehnoloogia.
5. Soojuse ja gaaside õpetus.
6. Keemia.
7. Kütteained.
8. Aurumasina teooria.
9. Gaasimasinad.
10. Mootorid ja nende abimehanismid.
11. Elektrotehnika entsüklopeedia.
12. Laevaehituse entsüklopeedia.
13. Laeva liikumise mehaanika.
- 14 Inglisekeel.

Märkus 1: Selles § tähendatud õpeainete kavas



võib haridusministeeriumi nõusolemisel muudatusi ette võtta, niisama, peale tähen-  
datud, teisi aineid õpetada, mis kooli üles-  
andele vastavad.

*Märkus 2:* Õpetajate nõukogu määrab ära haridus-  
ministeeriumi kinnitamisel missugused all-  
pool nimetatud ainetest aurulaeva mehaa-  
nikutele ja missugused mootorlaeva me-  
haanikutele sunduslikud on.

§ 6. Alamaste valmistab ette kolmanda  
järgu aurulaeva mehaanikuid ja kursuse lõpe-  
tajad omandavad sellekohase eksami järele  
kolmanda järgu aurulaeva mehaaniku kutse.

§ 7. Ülemaste valmistab ette teise järgu  
auru- ning mootorlaeva mehaanikuid ja selle  
kursuse lõpetajad omandavad sellekohase ek-  
sami järele teise järgu auru- või mootorlaeva  
mehaaniku kutse.

## V. Õpilased.

§ 8. Alamastmele võetakse vastu Eesti  
Vabariigi kodanikka, kes vähemalt 16 aastat  
vanad ja lõpetanud kuueklassilise algkooli  
ning peale selle merekooli ettevalmistamise ehk  
muu kooli vastava klassi kursuse või ilmuta-  
nud vastavad teadmised sisseastumise eksamil;  
vastuvõtmisel antakse eelõigus neile, kellel  
töökoja ja laevasõidu praktika.

§ 9. Ülemastmele võetakse vastu Eesti Va-  
bariigi kodanikka, kes III järgu laevamehaa-  
niku kutsetunnistuse saamiseks tarvismineva  
eksami ära teinud.

§ 10. Enne sisseastumist vaadatakse sisse-  
astujad arstliselt läbi.

§ 11. Alamastme õpilane, niisama ka alam-  
astme sisseastumise nõuetele vastav kõrva-  
line isik, kes kõigist alamastme ainetest eksaa-  
mi rahuloldavalt ära teeb, omandab õiguse  
III järgu aurulaeva mehaaniku diplomii saa-  
miseks, missugune diplom välja antakse, kui  
tema saaja 20 a. vana, masinaehituse tehas-  
tes või mehaanika töötubades on 24 kuud  
rahuloldavalt töötanud, misjuures arvesse võe-  
takse töö kooli mehaanika õpetöö kodades,  
ja sõitnud laeval, mille masinate võimsus vähe-  
malt 250 i. H. P., 18 kuud masinistina või  
määrijana ja sellest ajast kuus kuud kütjana.

§ 12. Ülemastme lõpetaja, niisama ka  
ülemastme sisseastumise nõuetele vastav kõr-  
valine isik, kes kõigist ülemastme ainetest

eksaami rahuloldavalt ära teeb, omandab õi-  
guse II järgu aurulaeva mehaaniku diplomii  
saamiseks, missugune diplom välja antakse,  
kui tema saaja on sõitnud merel 36 kuud III  
järgu mehaaniku diplomiga — vastaval (au-  
ru- või mootor-) laeval.

13. I järgu mehaaniku diplomii saab me-  
haanik, kellel II järgu diplom, selle järele  
kui tema 24 kuud on sõitnud merel II järgu  
mehaaniku diplomiga laeval vahimehaani-  
kuks olles, sellest vähemalt 12 kuud laevadel,  
mille masinate võimsus mitte alla 1.000 i. H. P.

§ 14. Õige mõjuvatel põhjustel, haridus-  
ministeeriumi sellekohase lubaga, võib III ja  
II järgu eksamid ühel ja samal ajal teha,  
misjuures muud eksami ja diplomii välja-  
andmise kohta käivad nõudmised maksvaks  
jäävad.

## VI. Koolilõpetajate õigused meresõidus.

§ 15. III järgu diplomiga mehaanik võib  
vastavas ametis olla kaubalaevadel, mille  
masinate võimsus kuni 500 i. H. P., ja kõigil  
laevadel kohalikus sõidus.

§ 16. II järgu diplomiga mehaanik võib  
vastavas ametis olla kaubalaevadel, mille  
masinate võimsus kuni 1.500 i. H. P., ja rei-  
sijate laevadel, mille masinate võimsus mitte  
üle 800 i. H. P., kui ka kõigil laevadel koha-  
likus sõidus.

§ 17. I järgu diplomiga mehaanik võib  
vastavas ametis olla kõigil laevadel ja kõigil  
vetel.

§ 18. Kõik diplomid ja õigused diplomii  
saamiseks, mis on omandatud Vene valitsuse  
ajal enne Eesti Vabariigi väljakuulutamist, on  
maksvad ka Eesti Vabariigis.

## Kriitilised märkused

J. Lang ja O. Sulla «F üüsika sõnastik' u»  
kohta.

Inš. E. Maltenek.

### IV.

36) Sõna 666: Лучи ультрафио-  
летовые — ultraviolette Strahlen,  
— ultralilla, lillatagused kiired.

»Violett ja lilla» vahel on olemas väike värvi-varjund: «violett» on tumedam (ehk sinikam) kui «lilla». Violett spektrumirühma punakat poolt võiks ka nimetada lillaks, kuid äärmist sinikat poolt igatahes mitte. Sellepärast ei või «violett'i» mitte tõlkida «lilla». Ka ei ole «lilla» sugugi eestisem sõna kui «violett»!

37) Sõna 676: Магнитъ, — Magnet — magnet.

Saksakeelne sõna on Magnet (s. t. rõhk e peal!), nii siis samasuguse rõhuga, nagu sõna «Magnat». Võrastav on sellepärast, kui koguni «E. K. õigekirjutuse sõnaraamatus» sõna Magnet on antud: Magnet, magneti жне., kuna otse tema kõrval seisab sõna «Magnaat», magnaadi жне. Niikaua kuni veel võimalik ei ole kõiki sarnaseid võdrakeelseid sõnu eestistada, s. t. nende rõhku esimese silbi peale üle kanda, — niikaua on küll mõtteta mõnda üksikut sõna muuta. Pealegi ei kuule Eesti keeles peaaegu kunagi sarnast lauset, nagu »magnetit väli», harilikult üteldakse: magneti väli.

38) Sõna 714: Машина постоянного тока, — Gleichstrommaschine, — jääda voolu masin.

«Постоянный» jaoks soovitasin «püsiv». Luues seda lauset Vene keele järgi, saaksime siis: «püsiva voolu masin». Sisuliselt ei ole see lause üsna õige (niisama, nagu venekeelnegi!). «Püsiv vool» (Gleichstrom) ei pruugi olla konstant (постоянный). Kuid, analoogia abil, mis siin ilmub Vene ja Eesti keele vahel, ei ole raske leida selle lause õiget mõistet. «Jäädav vool» aga ütleks selgelt, et meil tegemist on pikemaajalise vooluga, — vastandiks ajutisele voolule. Parema sõna puudusel peaks jääma «püsiva voolu» juure. —

39) Sõna 723: Мерцание, — Funken, — vilkumine.

«Vilkuma» tähendab «blinken, — мигать. Tuletorni tuli vilgub (-мигать), s. t. ta kustub ja süütub uuesti.

«Мерцание» tähendab, et valgus ainult korratult muutub oma intensiivsuses, sarnane (kui ka ehk mitte täpsealt seesama) mõiste oleks meie «virvendama» (umbes

sellele vastav saksakeelne sõna oleks «flimmern»).

«Funken» tähendab «искрыть ся» — «säedendada».

40) Sõna 786: Нажимъ Прони, Pronyscher Zaum, — Pronu vajutis.

«Vajutis» on liig paenduv mõiste. Käsitud riistapuu ei ole õieti muud midagi kui ühe teatud piduri (тормазь) tüüp. «Pronu pidur» oleks kahtlemata selgem ja otstarbekohasem, sest et sõna «pidur» nii kui nii juba üleüldises tarvituses on. —

41) Sõna 801: Напряжение, — Spannung, — rõnevus.  
Sõna 814: Натяжение, — Spannung, — rihevus.

Igapäevases elus kuuleme alati: rõnev romaan, rõnev silmapilk, rõnev sündmustik жне. Venelane aga ei ütle harilikult mitte: «напряженный романъ» жне. Teisest küljest, ütleme meie: «muskliid on pingul», inimene on pinevil» (mitte rõnevil!) жне., venelane aga: «Мускулы напряжены» (mitte натянuty!) «человѣкъ въ напряженномъ состоянiи» жне.

Sellest selgub, et käsitud sõnade tähendused mitte ühte ei lange. —

1) Meie «рõnev» on sisuliselt seesama, mis «kaasakiskuv» — увлекательный. Ainult selles mõttes võib tarvitud saada sõna «рõnev».

2) Venekeelisel «напряженный» on palju kaudseid tähendusi, mida Eesti keeles võimata on ühe ja sellesama sõnaga tõlkida: «мускулы напряжены» = мускулы натянuty (= pingul) «напряженность лучистой энергii» (s. 802) tähendab = интенсивность луч. энерг., — peaks tõlgitud saada: «kiirgava energia intensiivsus»; «напрягать свои силы» oleks «jõudu pingutada» жне.

3) Ka «напряжение электрическое» (s. 801.) ei või tõlgitud saada sõnaga «рõnevus»: potentsiaali vahe ilmumise juures kahe punkti vahel saavad + ja — elekter teineteisest lahutud. Nende vahel ilmub tõmbejõud, mis piltlikult võib kujutatud saada jõujoonte abil. Need jooned on pingul, nagu vedrud; ja seda rohkem, mida suurem on po-

tentsiaali vahe, s. t. see suurus, mida mõista tuleb «Эл. напряжение» all.

Nii ei ole meil siin midagi sarnast, mis kujutatud võiks saada sõnaga «põnev». Küll on aga jõujoonte pinevus iseloomulik külgselle nähtuse juures. Loomulikult peab siis otsitud sõna tuletama juurest »ping». Ongi juba kaunis laialt tarvitusel sõna «pinge». Mulle paistab, et ta üsna hästi iseloomustab käsitud mõistet.

Tähendab:

«Натяжение» = pinevus.

«Напряжение» (Электрич.) = pinge (elektri) —

«Напряженность», напряженный tuleks tõlkida mitmesuguste vastavate sõnadega, sest et teda harilikult kaudsete tähendustega tarvitakse.

42) Sõna 839: Непрерывность, — Stetigkeit, Kontinuität, — pidevus.

Sõna 1119: Прерывистый, — diskontinuierlich — katkeline.

Viimane sõna on kohane. Kui «diskontinuierlich» on «katkeline», siis oleks loomulik, tõlkida «kontinuierlich» «katketu». Sellest tuleks sõna «Kontinuität», — «katketus». «Pidevus», — sõnast «pidama», on liig paenduv ja umbkaudne, sest et sellel juurel vähe ühist on käsitud mõistega (võrdle s.1412: «сплошной спектр» = pidev spektrum.)

43) Sõna 852: Неустойчивое равновесие, — labiles Gleichgewicht, — püsimatutasakaal.

Sõna 1641: устойчивый, — stabil, — püsiv.

Tuletades Vene keele järgi, saaksime tõepoolest «устойчивый» — «püsiv». Saksa keele järgi aga on «püsiv» = beständig = konstant. Nagu juba eelpool nimetasin, on sõnal «püsiv» Eesti keeles üsna kindel tähendus: kui asi on «püsiv», siis püsib ehk seisab (s.t. jääb) ta sarnaseks, nagu ta on. Ka «labiiltasakaal» võib püsida sarnasena niikaua, kuni mõni väline jõud teda sellest seisakust ei nihuta. «Неустойчивый» ei voi

olla sellega siis mitte «püsimat», — ta võib ju tõepoolest püsida! Niisamavõrd, kui «püsimat» iseloomustab mõistet «labiil», võiks seda teha ka mitmed teised sõnad. Üks sarnastest sõnadest oleks näituseks «kestev». Kuid teadusliku keele jaoks need sõnad ei kõlba! Tähele pannes veel, et sõna «püsiv» meile tingimata tarvilik on teise mõiste jaoks (konstant), peab siinkohal temast täiesti loobuma. — Niikaua, kuni leitud ei ole mõni kohasem sõna, soovitaks võõrakeelseid sõnu «stabiil» ja «labiil».

44) Sõna 872. Обратное изображение, — umgekehrtes Bild, — vastupidine kujutus.

Sõna 873. Обратнопропорциональный, — umgekehrt proportional, — vastupidi proportsionaalne.

«Vastupidine» on vastupidine, — entgegengesetzt — (s. 1177). «Vastupidine kujutus» oleks siis «противоположное изображение», see ei ole aga mitte alati seesama mis «обратное изобр». Kahtlemata peab jääma: «umberpöördud kujutus», «umberpöördult proportsionaalne» jne.

45) Sõna 952: Отталкивать, -ся, abstoßen, sich, — eemale tõukama, — tõukama.

Sõna 1140: Притягивать, -ся — anziehen, sich, — tõmbama, tõmbuma.

On olemas kaks võimalust: kas tarvitame lihtsalt «tõmbama» ja «tõukama», ehk anname neile lisasõnad juure, mis lähemalt iseloomustaks neid mõisteid. Viimasel juhtumisel peame aga ühtlaselt toimetama mõlema sõnaga! «Tõmbama» ja «tõukama» on lihtne ja sellepärast meeldib, kuid sooviks nagu rohkem täripealsust. «Тõмбам» tähendab, «ziehen», — «тянуть». See ei ole mitte seesama, mis «anziehen», «притягивать». «Tõmbama» kujutab puhasmehaanilist protsessi: «tõmmata» võib ühte asja ainult mõne ainelise keha abil.

«Külgetõmbamine» (Anziehung) sünnib alati n. n. «kaugele mõju» (Fernwirkung) abil; tõmbaja ja tõmmatava keha vahel ei ole ainelist sidet.

Nii võib küll ütelda: pöör (воротъ) «tõmbab» mõnda keha (kõie kaudu), aga magneet tõmbab külge rauatükki.

Vaatamata selle peale, et keel raskemaks läheb, oleks siiski soovitatav neid mõisteid lahus hoida.

On ju tõsi et «külge tõmmata» sarnase mulje annab, nagu jaksaks magneet igal juhtumisel rauatükki tõesti enese külge tõmmata, kuid Saksa keeles on see niisama. Pealegi ütleme sarnasel juhtumisel, kus magneet tõepoolest liikuma paneb rauatüki: ta tõmbab viimase enese külge. Sõna «enese» annab lausele juba kindla ühemõttelise tähenduse. Nii võib siis ikkagi vahet teha mõistete vahel «Anziehen», = «külge tõmbama» ja «an sich heranziehen» — «enese külge tõmbama».

Kõik ülemaalõeldud on maksev ka mõiste jaoks «отталкивать». Siin jääb aga veel lahtiseks küsimus, kas öelda «emale tõukama» ehk «äratõukama». «Eemale», «eemal» on vist — «fern»; ära on saksakeelne «fort» (ära võtma = fortnehmen). «Eemale tõukama» ütleks nii siis, et asi kuhugi kaugemale tõugatakse, «äratõukama» ei sisalda (vähemalt otsekoheselt) mingit kauguse mõistet. Et vähendada seda valemuljet, mida eelpool nimetasin, peaks siis ütlema: «äratõukama». «Eemale tõukama» on sisuliselt täripealt seesama mis «enese eemale tõukama», s. t. vastandiks lausele «enese külge tõmbama».

46. Sõna 978: Патронъ, — Patrone, — kork, kaitsja.

Otsustades viimase eestikeelse sõna järgi, peab see mõiste tähendama «Предохранительный патронъ». See ei ole Saksa keeli mitte «Patrone», vaid «Sicherungsstöpsel» (nii võib leida seda nimetust vähemalt igas katalogis)\*) Kas nimetada seda riistapuud: «kaitsja kork», «kaitsja padrun», ehk «kaitsja stöpsel», — see

\*)Ka järgmises lauses (979) ei ole saksakeelne sõna mitte «Edisonsche Patrone», vaid «Edisonshe Fassung».

on maitse asi. Kuid üksikult ei kõlba selleks ei «kork» ega «kaitsja». «Kaitsja» on «Sicherheit», — «предохранитель», ja tähendab tervet seda aparaati, millest «kaitsja padrun» on ainult üks osa. —

47) Sõna 985: Перегрѣвать, — überhitzen, — üli soendada.

«Soe» iseloomustab madalamat temperatuuri kui «kuum» ehk «palav». Käsitud juhtumisel saab mõni aine, mis nii kui nii juba soe, ehk harilikult koguni kuum on, (näit. aur), veel «kuumemaks» aetud. Sellepärast peaks olema «üliku soendada», niisama, nagu see Saksa keeli on «überhitzen», ja mitte «überwärmen». On olemas tehnikas veel teine analoogiline mõiste, «подогрѣвать» — «vorwärmen». See oleks «eelsoendada», sest et siin saab tõepoolest võrdlemisi külm aine (vesi) soendud.

48) Sõna: 1007. Плавить-ся, — schmelzen, sulatama, sulama.  
Sõna 1257. Растворить, -ся — lösen, sich, — lahundama, lahuma.

«Lahundama» on küll tuletud analoogiliselt Saksa keelele («lösen» — «auflösen»). Paistab aga, et see tuletus mitte päris õnnelik ei ole: «lahundama», sõnast «lahutama» (sellest «lahti tegema», — lahkuma) ei vasta sugugi saksa-keelsele sõnale «lösen», sest et «lahutama» on «trennen», «lahkuma» on «scheiden», «lahti tegema» — «losmachen» = «befreien». Niisama on ka sõnal «erlösen» sarnane tähendus kui «befreien» = «vabastama».

Sellest selgub et meie juur «lahu» annab sõnu, mis vastavad saksakeelsetele «trennen», «scheiden», «befreien» jne., kuid mitte sõnale «lösen». \*) Sakslased on oma sõna «auflösen» üsna loogiliselt tuletanud: aine molekulid nihkuvad selle protsessi juures vähe kaugemale teine-teisest, tõmbejõud nende vahel kahaneb, — nad saavad vabamaks («sie werden loser gebunden»). Mingisugusest

\*) Meie «lahundama» vastab umbes sõnale «lösen» (рѣшить), kuid see sõna on ise uuemal ajal tuletud, ja kaudse tähendusega.

«lahutamise» (trennen) ei või siin juttu olla, sest molekulid jäävad ikkagi teine teise mõju alla, ainult et see mõju «kahaneb».

Niisama kui see Saksa keeles võimatu oleks tuletada otsitud sõna mõistetest «trennen», «scheiden» ehk «befreien», niisama paistab see olevat võimatu teha Eesti keeles juurest «lahu» ehk «lah(e)». —

Teisest küljest, oleme meie juba ära harjunud sõnaga «sulatama». Peab kartma, et mõni uus sõna, iseäranis kui ta mitte väga arusaadav ja kohane ei ole, — üleüldse eluvõimuliseks ei jää.\*)

Et tarvilikku vahet teha mõistete vahel «плавить» ja «растворить», oleks küllalt sellest väikesest muudatusest, mida soovitatud on «Keemia sõnastikus»: «Sulandama» = sulaks tegema, = vedelaks muutma = «плавить». See tuletus on arusaadav ja vastab juba olemasolevatele mõistetele. «Sulatama» jaoks jääks ainult üks tähendusjärele: «растворить». Kuivõrd see sõna sisuliselt iseloomustab käsitud mõisteid, selle üle ei maksa enam rääkida, sest et ta aja jooksul juba oma iseseisva tähenduse on omandanud. —

49) Сõна 1018: Плечорычага, — Hebelarm, — kangi õlg.

Saksakeelne «Arm» on õieti meie «vars» (käe —). Olgugi, et sõnal «vars» on ka veel teine tähendus («Stiel»), siiski oleks vist arusaadavam kui ütelda «kangi vars». «Kangi õlg» kõlab nagu mõtteta.

(Järgneb.)

### Oma asjas.

Toimetusest ja talitusest olenemata põhjustel ei saanud „Eesti tehnika seltsi ajakiri“ paaril suvekuul korralikult ilmuda. Takistas järjekindlat ilmumist sekvestreeritud trükikoda-de üleandmine endistele omanikkudele ja sellele

\*) Ka autorid ise ei ole nähtavasti veel suutnud üsna vabaneeda vanast sõnast: sellesamas sõnastikus leiame № 1501 all: «теплота растворения», —Lösungswärme — sulamise soojus (pro «lahutamise soojus»).

järgnev uute ruumide korraldamine J. A. Paalmanni trükikojas, kus ajakirja seni trükitakse. Loodetavasti on varsti suuremad korratud kõrvaldud ja saavad lugejad juba lähemal ajal ajakirja õigel ajal kätte.

Kuna vahepeal ka trükistöo ja paberi hinnad kerkinud on, siis olime sunnitud ajakirja hinda võrdlevalt tõstma, nimelt 10 marga peale üksiku numbri ja mark 60. — veerandaasta eest.

Toimetus.



## Tehnilised tööjõud

insenerid, arhitektid, künnikud, maamõetjad, tehnikud, meistrid j. n. e.

### registreerige endid.

Eesti Tehnika Selts kogub teateid kõigi nimetatud tööjõudude kohta selleks et kindlaks teha, kui palju meil Eestis ühel ehk teisel alal eriteadlasi ja kus nad asuvad; teiseks, et ühe või teise eriteadlase poole tema alasse puutuvais küsimustes pöörata; kolmandaks, et tarbekorral üht ehk teist tehnilist tööjõudu temale enam vastava koha peale soovitada. Iseäranis tähtis on registreerimine neile, kes kohta otsivad, sest pea alati on E. T. Seltsil nõudmised tehniliste tööjõudude järele olemas, niihästi valitsusasutustesse kui ka eraettevõtetesse.

Aegajalt seatakse kohaotsijate nimekirjad kokku ja saadetakse asutustesse, kellel neid vaja võiks olla. Niisama ilmutakse edaspidi nõuetavate alade ja ametnikkude nimekirjad, keda otsitakse. Iäinud aastal kogutud teated on osalt vananenud, seepärast palume neid, kes ennast varemalt registreerinud, oma ülesandmisi täiendada. Registreerimise lehti saab maksuta Eesti Tehnika Seltsi juhatusele, Tallinn, Pikk tänav 20.

E. T. S. juhatus.



# Kauba Pank A/S.

end. Tartu

Vast. Krediit-Ühisused

Tartus, Suurturg № 12, omas majas

tel. № 9

juhatusel tel. № 209

Põhikapitaal Mk. 3.000.000.—

# A. J. Ståhl & Co., Aktiebol.

Tel.-Adr. „AISCO.“ Stockholm.

Tooresõli mootorid

## „DUX“

Ehitatud Ljunggrens'i wabrikus, Kristianstad.

**SOLIID KONSTRUKTSIOON!**

Maksimaal jõusaawutus — minimaalse kütteenete kulutuse juures!

2 taktiga { **Paadimootorid.**  
Paigaltöötawad mootorid.  
(stationäär.)

4 kuni 36 HP. — 1 tsilindriga  
12,5 „ 50 „ — 2 „

**Mootorwinnad** purjekatele.

Esitaja **RUD. KOLL**, Tallinnas.

Wene tän. 7. — Tel. 11-00 ja 8-27.

Kaubandus-ühisus

## Hüppler ja Ko.

Suure Tartu m. nr. 45.  
-- Kõnetraat 901. --

Raua-, teras- ja ehitus-  
materjali kauplus.

## „VIRONIA“

sulepea.

Pealadu

„RAHVAÜLIKOOL“

Tallinnas

Ilmunud perekondl. ajakiri „KODU“ № 3.

## Päevapildi töökoda

A. Klanberg

Narva tän. № 12, krt. 3.

Täna ülesvõtte, homme valmis. Piletipildid 3 tunni jooksul. Austusega A. KLANBERG.

**Parandame** murdunud masinaosasid, põllutööriistade ja wiljapeksumasinade jagusid, lõhkiseid tsilindreid ja muid raud-, teras-, malm-, wash- ja aluminium asju **autogeenilise** kokkukeetmise teel. Töö tugewuse eest wastutame. Ettetöötel 11-ne aastane praktika sel alal. Waremalt töötas ettevõtte Petrogradis. Joh. Tatsi & Ko. Tallinnas, Magasini tän. nr. 20. Tellimisi wõetakse ka Tartus wastu, Erne tän. nr. 14 hr. N. Mirka juures.