

# TRÜKI- TEHNIKA

LADUMISE, KÖRG-,  
LAME-, SÜGAVTRÜKI,  
KEMIGRAAFIA JA  
RAAMATUKÕITMISE  
ALASID KÄSITLEV  
A J A K I R I

**Nr. 4 - 1938**

VÄLJAANDJAD: EESTI TRÜKITÖÖSTURITE ÜHING + GRAAFIKATÖÖSTUSE  
JUHTIDE ÜHING „POLIGRAAF“ + EESTI TRÜKITÖÖLISTE LIIT



## KUMMITELAD

igaks otstarbeks. Elastsed, õlikindlad, vastupidavad ja hinnalt soodsad.

## KÖRGTRÜKITEPAD

katte-, hõõr- kui ka nälptelad. Valmistatud BUNA'st rotatsioonmasinate, kiirpresside ja tiigelpresside jaoks.

## LAMETRÜKITEPAD

värvi- ja niisutustelad. Valmistatud BUNA'st kivitrüki-, ofsettrüki-, tsingitrüki- ja plekitrukimasinate jaoks.

## SÜGAVTRÜKITEPAD

— mitmesugused.

## ANILIINTRÜKITEPAD

värvi-, trüki- ja vastutrükitepad.

Igasugused käsi-, lakkimis- ja joonimismasinatepad.

Nõudke pakkumisi.

**Esindus: TEHNILINE BÜROO E. MIHKELSON**

Tallinn, Tatari 13.

Telefon 460 59.

## Mõtteid kutseelu kujunemisest trükitöös

### *Sissejuhatuseks.*

Paljud kutseomased inimesed — ladujad ja trükkijad, õpilased, abilised ja meistrid — ei leia oma kutsetöös seosmist rahuldust. Neil puudub ametiarmastus ja ametirõõm. Neile pole kutse kunagi saanud läbielatud teadmiseks. Võib-olla on selles osaliselt süüdi välised mõjud, majanduslikud mured, kasinad kasud jne.; enamasti põhjeneb see aga kutsest vale-arusaamisest, vääral mõtlemisviisil, ekslikel teil, mis esinevad kutseelus. Kui kutsetööle ohverdada väärilist tähelepanu, siis on sellega mõeldud ametivendadel lasuvat kohustust õppida tundma ja õigesti hindama kutsetöö kõrget väärtust ja selle tähtsust kogu rahvale. Selleks vajame enesetundmist ja eneseusaldust. Seeasemel, et ikka teisi kritiseerida, tuleb meil endid luubi alla asetada, tuleb harjutada halastamata eneskriitikat. Peame tundma õppima omi nõrku ja tugevaid külgi, peame jälile saama neile põhjusile, mis meid juhivad takistustele ja ebaõnnestumistele, peame otsima teid, mis meid viivad eesmärgile. Enesetundmine kõvendab arusaamist vastutusest; vastutustunne enese, kutselise ja rahvusliku ühiskonna vastu on tähtsamaid eeltingimusi eduks oma kutses ja kogu elus.

Ametirõõm tähendab elurõõmu. Seepärast uurime hästi oma kutselist teed ja töötame kaasa selle edukaks arendamiseks.

### *Kutsevalik.*

Kutseelu kujunemine algab juba ameti valimisel. See kogu eluks mõjuv eriti tähtis samm nõuab järelemõtlemist. Siin ilmneb ka juba arusaamine kutsetööst. Nürnbergi kutsekooliõpetaja Gottlieb Fischer, kelle mõtteid siin edasi antakse,

on ametiõpetajate kutsekõlvulisuse uurimiseks koostatud ankeedis esitanud muu hulgas küsimuse: „Miks tahad sa just seda kutset endale valida?“ Ja ta imestab, kui palju ametiõpetajaid on andnud sellele küsimusele vastuseid puhtmaterialistlikust seisukohast: „et ma sellel kutsel rohkem teenin“, „et trükkiladuja amet pole raske töö“ jne. Noorurid poleks nii kergesti säärasele arusaamisele tulnud, kui seda poleks neile sugereerinud nende vanemad, sõbrad või tuttavad. Suurem osa vanemaid tunneb praegu trükkali ametis ainult välispidist säravust. Selle tagajärjel satub palju noori kutsealale, kuhu nad ei kõlba, kus nad iialgi edasi ei jõua ega rahuldust leia. Seepärast on tarvilik, et vanemad suurema usaldusega suhtuksid kutsenõuandjaisse ja kõlvulisuskatseisse, sest need nõuanded ja katsed toimuvad ju ometi ka nende endi huvides. Selles asjas on selgitustöö tungivalt tarviline. Noorur ise aga peab ka otsekoheselt avaldama kutsenõuandjale omi tõsisemaid soovide ja kalduvusi ja mitte anduma väärade kaebustega mingile ametile, mis talle endale ei meeldi. Oleks õige kutsenõuandmisse tõmmata kogunud spetsialiste, kelle otsus peaks kindlasti tähelepanu leidma nii noorureis kui ka vanemais. Igal juhul peab ametivalimisel kõigis punktides valitsema täielik selgus, sest hilisemad pöördumised teisile kutseile tekitavad nooruris hingelist depressiooni, mis edaspidisele ametivalimisele väga halba mõju avaldab.

### *Kutsekalduvus.*

Juba lapsepõlves võib tähele panna erilist armastust mõnesuguse tegevuse vastu. Sellejärgi, missugused on lapse vaimuanded, kujunevad varem või hiljem ka ta lemmiktegevused; oma lõppkuju saavutab see tungivas soovis ikka ja jälle ainult

seda tegevust harrastada. See kalduvus mingiks tegevuseks ei tohi kutsevalikul tähele panemata jääda. Trükitöös leidub palju õpilasi, kellel on eriline huvi masinate mehhanismi, keemiliste või füüsikaliste asjade vastu, kuid sellest hoolimata peavad õppima ladujaiks. Ümberpöörduvalt leidub vormi ja ruumi käsitlemiseks ilmse tundevõimega õpilasi, kes on asetatud aga trükkimisruumi. Laduja ja trükkija spetsialiteedi peenused on enamasti tundmatud nii noorureile kui ka vanemaile, nad tunnevad ainult „trükkalit“. Ühel ilusal päeval tuleb isikule omane kalduvus aga siiski nähtavale, nii et siis juba töös esineb tõsine rahuldamatusetunne. Katseaeg otse nõretaks mitmesuguseist ametivahetusist, kui õpilasil oleks julgust omi soove avaldada ja kui vanemad ning eriti õppemeistrid rohkem osa võtaksid õpilase saatusest. Nii mõnigikord oleks sellega välditud juba õppeaja esimesel poolaastal õpilases ilmnenud rõõmutus oma kutsetöö vastu.

#### *Kutsekõlvulisus.*

Ükskõik millise ameti pidamiseks pole veel küllalt ainult kalduvusest, noorur peab evima ka tarvilise kõlvulisuse. Kuna kalduvus avaldub tahete järgnenud kindlas tegevuses, peab kõlvulisus kõige enne uurima nooruri kehalisi ja vaimseid omadusi. Iga amet seab kehale ja vaimule erilisi nõudeid. Kuigi noorur areneb veel hilisemalgi aastail, peab siiski juba kutseteele astumisel olema kohane alus tulemusrikkaks õppimiseks. Kutsevalimisel tuleb vältida vaelevõtteid. Peame säästlikult majandama loova rahva õilist vara — inimese töötamisvõimet; peame hoolitsema ka selle eest, et kutseelus oleks õige mees õigel kohal. Elukutsest ei tohi saada kehalist ega vaimset piina, vaid see peab andma rahuldust töös, koos sellega ka elurõõmu. Tootmisprotsessis peab kutsealune õige rakendumisega jõudma tunnetamisele, et ta ei teeni ainult materiaalseid, vaid ka kultuurilisi ja eriti just rahvuslikke eesmärke.

Saksa trükitöö õppekorralduse järgi tuleb kõigil ametiõppijail läbi teha kõlvulisuskatsed enne kui nad õpilasiks võetakse. Need katsed haaravad kehalisi ja vaimseid omadusi. Need mõlemad on ühevõrra tähtsad. On eksitus, kui vanemad arvavad, et trükkiladuja kutse on „kerge“. Keha-

liselt nõrk ladujaõpilane võib juba varakult langetada kutsekurjuse alla ja kannatada kogu oma elu tervishäda kahju. Laduja alatine püstiseisimine töö juures, silmade eriti tugev pingutamine, raskete kirjakestide tõstmine, tinatolmu hädaoht — need kõik nõuavad täiesti tervet inimest. Samuti nõuab ka trükkija töö tervet ja tugevat kehaehitust, sest ta ei saa masina juures selle käigu ajal ainult istuda ja vahete-vahel vaadata, kuidas paber säält välja tuleb; tal on päale masina eest hoolitsemise veel toimetada töid, mis esitavad suuri nõudeid silmle, kõrvule ja kehatugevusele. Seepärast on ametiõppijate arstlikul järelevaatusel suur väärtus. Tarbe korral tuleb erilisi uurimusi sooritada eriarstil. Tervis on tähtsamaid põhialuseid ametipidamiseks ja ka kogu eluks.

Tarvilised vaimsed omadused peavad laduja juures haarama endasse kiire ja kerge taibu, loogilise mõtlemise ja kontsentreerimisvõime, trükkijate juures aga eriti viimatinimetatud omaduse. Laduja tegevus nõuab aga veel annet õigekirjutuses ja arvutamises, arenenud ruuminägemisvõimet ja hääd värvustetundmist. Trükkijal peab päale selle olema veel hää oid masinamehhanismide tundmiseks. Neid omadusi ja teadmisi peab olema kõigil ametiõppijail vaatamata sellele, kas nad tahavad õppida suurlinnas või provintsis, sest abilisenä peavad nad suutma asendada kõikjal iga oma ameti inimest. Ja neile, kes hiljem tahavad saada trükitöös niiõelda kõrgele kohale, tuleb selgesõnaliselt öelda, et nad oma teadmises peavad kaugelt ületama keskpärase. Kõlvulisuskatsed peavad selgitama ka ametist arusaamist — kutsetaipu — ja iseloomu kuju; need peavad andma tervikliku kogupildi kutselisest järelekasvust; nad peavad selgitama seda, millisele omadusele edaspidisel koolitamisel tuleb panna suuremat rõhku. Ametiõppijad ja vanemad peavad endi huvides kaasa aitama selleks, et kõlvulisusuuringute vastu usaldust tõsta, et kutseomadusist saada selge ülevaade. Kui kõlvulisuskatseid sooritatakse õigesti ja asjalikus vaimus, kui neist ei tehta eesmärgita psühhotehnilisi eksperimente, siis võib saavutada ka usaldust nende katsete vastu. Tingimata tarvilik on see, et kõigiks kõlvulisuskatseiks, endastmõistetavalt ka katseainete väljatöötamiseks, kaasa tõmmatakse tüsedaid ja kogunud ametiinimesi, samuti ka kutse- ja erikoolide õpetajaid.

*Õppeaeg ja kutsekujunemine.*

Õppeajaga algab nooruri tähtsam elujärk. On juba traditsiooniks saanud, et noorur kohe pärast rahvakooli lõpetamist asub ametiõppimisele. Enamasti ei saa neid inimesi pidada veel kutseküpsiks. Kutseelu eel peaks olema vastav ettevalmistus. Noorurile võiks olla sobivaks vahelülks mingi „kutse-eelkool“, kus ta võiks ammutada õiget kutsevaimu, kus võiks tugevneda ta noor keha, kus teda juhatakse rahvuslikule mõtlemislaadile ja kaubandusest arusaamisele. Säärasel kutse-ettevalmistusel võib huvitavalt käsitleda õpetusi kutseelu arenemisest, mitmesuguste ametialade omapära, tsunftide elu-olu, vanade meistrite mõju, kutsetöö vaimu ja eesmärke, kutseühinguid, kutse majanduslikku külge, kutse hädaohte, ülevaadet käitiseest, kehalisi harjutusi, terviseõpetust, joonistamis- harjutusi pliatsi, sule ja pintsliiga, tehase tööd, nii et noorur kiindub oma kutse kujundamisse rõõmu ja armastusega ja vajalise arusaamisega. Samuti võib sel teel märksa pehmeneda ka võimalikke eksisamme, mis on juhtunud kutse- nõuandes. Saksamaal ongi juba asutud sellele teele, et on kogutud kutse-eelklassi kõik noorurid seniks, kuni neil pole õppekohta.

Õppeaja algusega on noorur järsku asetatud kesk praktilist elu. Temale on mõjumas palju uusi, täiesti tundmata muljeid. Enam pole teda ümbritsemas kooli- ega tänavasõbrad, vaid kutse- ja elukogemusiga täisealised inimesed. Ei saa enam olla lustilisi vallatlemisi, vaid tõsised kutselised küsimused kujunevad ta igapäevaseks kõneaineks. Nooruril tuleb ümber kujundada kogu oma mõtte- maailm, kui ta pole käinud kutse-eelkoolis. Sellele lisandub veel vastandlikult endisele elule hoopis isesugune kehaline tegevus. Uus õpilane osutab elavat huvi uuele, temas tekib tööpalavik. Ta näeb kutset roosilisena, tal pole aimugi, millised rasked ülesanded teda ootavad. Mõned uued õpi- lased näevad endis juba varsti tüsedaid ladujaid või trükkijaid, ilma et nad teaksid, et neil tuleb

ennast üles töötada kõige enne keskpäraseks töö- liseks suure ja raske vaevaga. Nad teevad juba igasuguseid plaane selleks, kuidas kasutada seda „ränka raha“, mis neid ootab abiliseks saamisel. Nii on õpilane esimesil päevil tulvil ootusi ja lootusi. Sellele esialgsele üliagarusele järgneb pal- jude õpilaste juures suure huvi soikumine, iga- päevane töö muutub juba harjumuseks, vaibub kiindumus uuesse, mõnda tööd tehakse koguni tõsise pahameele ja vastikustundega. Tema sõb- rad muutuvad talle ühes kui teises asjas tähele- pandavamaks, ta hakkab vähehaaval kritiseerima tööd, kutset, kaastöölisi ja muud, mis teda ümb- ritseb. Viimaks vaatleb ta ametit veel ainult kui paratamata pahet, kui vägivalda, sundust. Niipea kui õpilases esinevad säärased mõtted ja vastikustunded, on ohustatud ka edenemiskulg. Seepärast tuleb pingutada kogu jõudu, et mitte hävitada õppimisindu ega huvi oma ameti vastu. Selleks on vaja, et juhatajaks-õpetajaks võetakse kaastööline, kes pakub õpilasele paremat eeskujut nii ametimehena kui ka inimesena. See peab mõistma nooruri mõtteid ja tundeid; see peab olema õpila- sele seltsimehelikuks ja isalikuks nõuandjaks ja abiliseks. Õpilase iseloomu kujunemist peab juha- taja mõjutama häatahtlikult. Siis võib edasiõppi- mine järgneda metoodiliselt, kindla ja hästi läbi- mõeldud plaani järgi. Tööülesandeid tuleb sooritada loogilises järjestuses. Paraku on tänapäeval ikka veel juhuseid, kus näiteks uus ladujaõpilane päevi, isegi nädalaid ainult seidet sorib ja käskjala üles- andeid täidab. See on roim meie noorte ameti- vendade vastu. Tuleb ometi teada, et nooruris peitub taltsutamatu tungi edasi jõuda, ta tahab päevpäevalt ikka uut tundma õppida. Ta suur huvi kaastööliste valmistatud toodete vastu tiivustab ka teda varsti midagi valmistama, olgugi selleks esialgu vaid ainus või paar rida. Iga kutseomasele inime- sele oli see tõesti juba väikeseks elamuseks, kui ta nägi enese ees esimest tõmmist omast töötükist. Juhataja-õpetaja peab märkama iga asjaolu, mis võib õhutada ja ergutada töö rõõmu ja kutseagarust.

*Lööge kõik kaasa „Trükitehnika“ kujundamiseks sellaseks, nagu teda näha soovite!*

## Eesti kirjakehite uurimist

Kui trükitehnika laialdasil aladel üldse on midagi kohendatud eesti oludele sobivamaks ja vastuvõtavamaks, siis kirjakehite korraldamise kohta on sääraseid algatusi olnud küll kõige vähem, kui mitte öelda, et neid polegi olnud. Kõik see, mis seni kirjakehite korraldamise alal ongi sooritatud, kannab väga juhuslikku, silmnäolist, umbkaudset laadi, mille kaudu on toimetatud igasuguseid järeletellimisi kohalejõudnud kehite täienduseks. Kõige selle tagajärjel on meie trükikodadesse kogunenud kehite sääraseid, nagu me neid igaüks ise näeme: üks tüüp on kulunud juba „põhjani“, teine pole veel saanudki trükivärvi. Et nüüsguste kehite olemasolu juba iseenesest on trükikojale kahjuks, rääkimata veel sellest, et nendega töötades on pidurdatud normaalne töökiirus, siis ei tohiks küll ülearune olla pöörata kirjakehite korraldamisele erilist tähelepanu.

Eesti kirjakehite korraldamine on seda raskem, et siin pole leida mingeid aluseid ega andmeid võõrsilt, vaid kogu uurimist tuleb alustada otsast peale, oma kogutud andmeil ja oma kogemuste arvestamisel. Midagi selletaolist ongi juba varem sooritatud „Eesti Graafikas“ (edaspidi lühendatult EG), kus 1924. a. avaldati eesti keele häälikute arvuline vahakord, mida korraldati ka „Trükitehnikas“ nr. 6 — 1937. Säält võib küll midagi ammutada eesti kirjakehiteks, kuid see midagi on siiski liig väike ja puudulik. Selles tabelis näidatud 23-tüübilise kehitega ei saa me ju midagi peale hakata. Et see aga siiski püüab kindlaks määrata suurema ja tarvitavama osa tüüpide vahet, ja seda usutavasti küllalt asjatundlikult, siis ei saa jätta seda tabelit tõsiselt arvestamata praeguseski töös.

Teiseks materjali-allikaks eesti kehite koostamisel on meil juba olemasolevad kehited. Nii kirjud ja puudulikud nagu nad ongi, on neid siiski parandatud ja täiendatud tegelikult töös omandatud kogemuste ja tähelepanekute põhjal. Mõndagi osa olevaist kehite, mis ühine võõrkeeliga (kirjavahemärgid), võib peagu puudutamata üle kanda ka eesti kehite. Ka numbrikehite koostamisel võib väga hästi kasutada meie seniseid kehite. Ja rohkem polegi meil materjale eesti kirjakehite koostamiseks.

Et eeltoodud materjalid osutuvad siiski nõrgaks, millele toetumine küllaltki kahtlane, siis ei pääse me mööda uute andmete kogumisest meid huvitava küsimuse lahendamiseks, seda enam, et EG andmed on ka juba vähemalt 15 aastat vanad. Selles ajas on mõndagi muutunud meie õigekirjutuses, mis on õieti tähtsamaid aluseid eesti kirjakehite koostamisel. Tarvilike andmete saamiseks on ette võetud mitmesuguseis tekstes esinevate aabete loendamist. Et see töö oleks lihtsam ja siiski annaks paremaid tulemusi, selleks on kogu eesti kirjakehite, mis siin nimetatud täiskomplektiks, jagatud neljaks osakomplektiks: a) minusklid, b) majusklid, c) numbrid, d) võõrtüübid. Nagu sellest jaotusest juba järeldub, on praegu vaatlemisele võetud kehite, mis koosneb ladina kirjast, sest et see ka eesti keeleteadlasilt on leidnud soovitamist ja tegelikult ongi juba saamas eesti päämiseks, kui mitte ainsamaks kirjaks.

Enne loendamisele asumist tekib küsimus, kui palju neid aapeid siis loendada. On selge, et kõiki eestikeelseid tekste me ometi loendada ei jõua. Ja kui jõuaksimegi, siis kirja kehtetamisel poleks sellest ka peagu mingit kasu. N. Venemaal olevat loendatud miljoneid aapeid paljud paksud raamatud läbi, tõepoolest vist rohkem kui üldse mujal maailmas, nagu venelased seda ise kinnitavad. Sellele hiiglatööle vaatamata on nüüd säälselgusele jõutud, et kirja kehtetamiseks piisab koguni 6—7 tuhande aape loendamisest. Praeguses töös on loendatud 19 tuhat aabe. Loendamist sooritati tuhandete kaupa, iga tuhat isesugusest tekstist, et materjali hulka haarata andmeid mitmesuguseilt autoreilt ja mitmesugusest ainevallast. Andmeid on kogutud 1933.—1936. a. trükist ilmunud tekstest, välja arvatud üks tuhande-aapeline tekstikoht 1925. a. „Riigi Teatajast“.

Loendatud materjali korraldamisele asudes oli vaja kindlaks määrata kirjakehite koosseis. Nagu juuresoleva tabeli 1. lahtrist näha, on selles küllaltki uudseid lahkiminekuid meie seniseist kehite, kui ka kehtivast aabestikust. Juba alul torkab silma võtmise eesti kehite koostisse. Kuigi see aabe puudub eesti aabestikus, esineb see siiski eesti tekstes, näiteks *à la*, mis meil polegi nii

väga haruldane. Ja veel: à 10 kr., à 5 kg jne. Viimaseid näiteid võib leida pika rea isegi algkoolile määratud aritmeetikaülesannete kogudest, rääkimata veel kaubanduslikest trükiseist, mis tihti otse kubitsevad à-dest. Ilma à-ta me eesti keelt ikka trükkida ei saa, ja sellepärast ei saa teda välja jätta ka eesti kirjakehkest. Umbkaudu me võime kinnitada isegi seda, et à esineb trükiseis sagedamini kui näiteks q, z, w jne.

Teiseks uuduseks on ÷ väljaviskamine eesti kehest, kuigi see on võetud meie ametliku aabestikku. Eesti õigekirjutus tunnustab õigeks ÷ asemel tarvitada tš, välja arvatud muidugi pärisnimed. Loendatud materjali hulgas ongi teda leitud ainult pärisnimes (Čečeta). Kui me ei võta eesti kehest ühtegi teist ainult võõrais pärisnimeses esinevat aabet, siis pole mingit põhjust selles suhtes erandit teha ka ÷-le. Üldse see ÷ esinemine eesti keeles on kaunis mõistatuslik: aabestik tunnustab, ÷-d õigekesksus aga eelistab selle asemel tš-d. Järelikult on eesti keeles tarvis ainult kaks ÷-d: ühte on vaja näidata kehtivas aabestikus; teisega on vaja õpetada õigekirjutust, et ÷ asemel on eelistatavam tš! Kui ÷-l eesti keeles tõesti rohkem tööd ei ole, siis oleks õigem see aabe välja visata ka aabestikust. Lõppotsus siin tuleb anda neil, kes on kompetentsed normeerima eesti õigekirjutust.

Kolmandaks uuduseks on kaldkriipsu toomine kirjakehke koosseisu. Seni on see kuulunud ainult murdnumbrite kehest. Kuid lihttekstis me ka ilma kaldkriipsuta läbi ei saa. Tema olemasolu on sanktsioneerinud ka eesti õigekirjutus, näit.: o./ü. = *osaühing*, a./s. = *aktiaselts* jne. Trükiseis pole sugugi haruldased kaldkriipsuga ühendatud lühendid: a./l. = *aurulaev*, e./r. = *elektrirong* jne. Kaubanduslikes töis oleme näinud veel: m./a. = *meie arve*, T./a. = *Teie arve*. Üsna harilik ja kaunis sagedasti esinev on see aastaarvudes (1937/38), haruldasem, kuid siiski tunnustatud majade kaksi- ja kolmnumbri, näit.: *Vilmsi tän. nr. 2/4*. Trükitehnilisest seisukohast on muidugi väga kaaluvaid põhjusi seista kaldkriipsu vastu. Kas aga õigekirjutus siin trükitehnikat arvestab, seda on praegu raske öelda. Igatahes lühendite ühendamisel võiks kaldkriipsu asendada väga hästi sidekriips, seda enam, et siin õigekesksuseski pole veel küllaldast järjekindlust, näit.: a./s., aga k.-ü. = *kirjastusühing*. Kui siin õigekirjutuse normeerijaiga tingima hakata, võib-

olla siis saadakse mõnesugusele kokkuleppele kaldkriipsu kaotamises ka numbrite vahel. Seni aga kui niisugust kokkulepet veel ei ole, peab kaldkriipsu esialgu võtma kirjakehke, sest selle koormus on tõesti suurem kui näit. sünni- või surmamärgil, mida me ometi ei mõtlegi kehest välja visata.

Kõik loendamistulemused on kantud tabeli 2. lahtrisse. Nii 19 tuhande loendatud aape hulgas leiti kogusummas 2196 a-d, 175 b-d jne. Tabeli 3. lahtris on toodud iga aape keskmine esinemissagedus ühes tuhandes loendatud 19 tuhande aape alusel. Need kaks lahtrit sisaldavadki selle toomaterjali, millest siin on kavatsatud valmistada eesti kirjakehke. Neis kahes lahtris toodud numbriteid on püütud võrrelda eriti 5. lahtris näidatud EG andmeiga, kusjuures üsna tihti on arvestatud umbkaudselt isiklike tähelepanekuid ja keelearengulisi seiku, niipalju kui neid on meele torgatanud ühe või teise arvu kirjutamisel 4. lahtrisse. Kogu selle töö tulemusena peab 4. lahtris näitama ideaalset eesti kirjakehke; peab näitama — kas ta seda ka tõepoolest näitab, seda ainult allakirjutanu veel kinnitada ei julge, sest praegu on ajamisel õieti esimene vagu eesti kirjakehke korraldamise alal. Kui mõelda sellele hiiglatööle ja -vaevale, mis on tehtud saksa ja ka vene kirjakehke korraldamise alal, siis sellega võrreldes praegune lühike üritus ei saagi veel pretendeerida lõplikule täielikkusele.

Kõige sagedamini esinevaks aapeks eesti keeles on a, kuid praeguses kehestes on see tihti puudutulev tüüp. Esitatavas kehestes on talle antud nii suur arv, nagu seda loendamisel leitud. Võrreldes kogu loendamistulemuse ja EG andmeid on a 4. ja 5. lahtri suhe ca 8 : 9, kusjuures 8 on võetud väikese liiaga. Seda suhet on püütud jälgida ka teiste aabete võrdlemisel.

ä-d pole loendamisel leitud ega otsitudki. Et ta suuremal arvul võib esineda ainult erisisulis töis, siis üldkehestes on talle antud miinimumarv 2, millest vähemal arvul pole võimalikuks peetud esitada ühtegi tüüpi tuhande hulgas.

b juures on loendamistulemus kokkukõlas EG arvuga. Praeguses kehestes kipub seda tüüpi väiksel varukski jääma, kuigi see varu on enamasti mahtunud oma salve.

c-le kui võõraapele on antud miinimumarv.

č, nagu juba tähendatud, on kirjakehkest üldse välja visatud.

Aaped	Loenda- tud	Keskmi- selt 1000aapes	Eesti komplekt	EG 1924. a. andmed
1	2	3	4	5
a	2196	115,58	115	13,5
ä	—	—	2	—
b	175	9,21	9	1,1
c	38	2,00	2	—
č	9	0,47	—	—
d	664	34,95	34	5,4
e	1883	99,11	99	12,4
f	39	2,05	3	—
g	347	18,26	14	0,9
h	315	16,58	13	1,2
i	1707	89,84	89	9,5
j	346	18,21	18	2,2
k	784	41,27	47	5,7
l	1087	57,21	58	5,8
m	657	34,58	33	3,5
n	813	42,79	39	3,4
o	631	33,21	38	3,1
p	297	15,63	12	0,5
q	13	0,68	2	—
r	614	32,32	32	4,2
s	1553	81,74	80	8,6
š	18	0,95	2	—
z	13	0,68	2	—
ž	9	0,47	2	—
t	1331	70,05	69	7,8
u	980	51,58	48	4,9
v	428	22,53	24	3,4
w	24	1,26	2	—
õ	203	10,68	10	0,9
ä	223	11,74	10	0,8
ö	101	5,32	5	0,4
ü	163	8,58	8	0,8
x	9	0,47	2	—
y	14	0,74	5	—
.	361	19,00	17	—
,	288	15,16	13	—
;	23	1,21	3	—
:	17	0,89	3	—
?	17	0,89	3	—
!	20	1,05	3	—
„“	131	6,89	4	—
—	81	4,26	3	—
(	76	4,00	3	—
	10	0,53	2	—
*	59	3,11	2	—
†	22	1,16	2	—
'	12	0,63	2	—
-	172	9,05	6	—
§	25	1,32	2	—
&	2	0,11	2	—
/	—	—	2	—
Kokku	19000	1000	1000	100

d koormus on väiksem kui seda näitab EG. Vahest on seda põhjustanud i-mitmus (*laisid ukse-  
sid — laiu uksi*) ja lühendatud mitmuse omastav eriti -ik-sõnus (*kohalikkude elanikkude — kohalike elanike*). Sellepärast on siin vahest EG number praegu vananenud.

e arv kipub ka alla jääma EG omast. Isiklike tähelepanekuid tegelikust tööst ei julge arvestada, sest need ulatuvad minevikku ka umbes 15 aastat tagasi.

f-i on võetud komplekti rohkem kui seda loendamisel leitud, selle silmatorkavamaks põhjuseks on olnud väga sagedasti esinev sõna „telefon“.

g on loendamisel tublisti ületanud EG arvu; selle põhjust on raske leida. Rohkenemisele on küll kaasa mõjunud ikka laialdasemat tarvitamist leidvad -ng-lised tuletised (*lööming, oleng*), kuid see ei võiks olla väga suur. EG mõjul ja isiklikel tähelepanekuil tegelikust tööst on siin loendamistulemust vähen-  
datud.

h juures kordub eelmine nähtus. Ainult EG mõjul on siin loendamistulemust vähenatud, kuna tege-  
likust tööst siin raske on midagi ammutada, sest saksa mõjul on meie komplektid h-ga üle küllas-  
tatud.

i ja j arvud on peagu kokkukõlas EG omadega. Praeguses komplektes on eriti j kord puudutulev, kord jälle tunduvaks varuks jääv tüüp.

k-d on loendamisel leitud võrdlemisi väga vähe. Tegelikust tööst saadud tähelepanekud on põhjus-  
tanud selle arvu suurendamist, millele vaatamata see siiski alla jääb EG arvust. Kuigi lühendatud mitmuse omastav -ik-sõnus k koormust vähendab, jääb siiski küsitavaks, kas praegu määratud arv on ta jaoks küllaldane.

l-i on loendamisel leitud pisut rohkem kui seda näitab EG. Praeguses komplektes on ta mõnikord puudulikult esitatud. Kui aga arvestada -ella-infi-  
nitiivi (*arutleda — arutella*), mis juba esinenud aja-  
lehiski, ja rõhulise silbi järel kahe l-ga alaleütlevat (*mägisele — mägiselle*), kuigi seda ametlikult ei tar-  
vitata, siis tohiks antud arv l-le olla vahest päris paras.

m-i arv on ka pisut suuremaks paisunud EG omast, mille mõjul seda 4. lahtris on vähenatud.

n-i on leitud EG arvust märksa suuremal määral. Ta ületab isegi m-i koormuse, kuna see EG järgi on just ümberpöördu-  
t. Lühendatud sisseütlev (*ki-*



*nosse — kinno*) siin nii suurt mõju ei tohiks avaldada, kuna keeleuuenduslikku seesütlevat (*linnas — linnan*) pole loendamisel leitud. Ainult EG mõjul on siin loendamistulemust vähendatud, kuna tähelepanekuid tegelikust tööst on raske usaldada, sest praegusis komplekses on n varurikkamaid tüüpe.

**o**-le on antud suur lisand. Selle põhjuseks on kunagine (või praegugi päevakorral olev?) o „elostamine“, mille järgi o ja u koormus peab olema umbes võrdne. Praeguses kompleksis selle „elostamise“ maksimumini pole siiski mindud, arvestades niisuguste tööde suurt harukordsust. Vahest suudab antud lisand siiski täita o-lisi tellimusi, kui neid peakski juhtuma. Eesti oma o-koormus on vahest napp ka rohkete võõrkeelsete terminite või tsitaadega teoseis, mis pärast antud lisandi varuksjäämine ehk polegi nii kardetav.

**p** on üldiselt vähe esinev tüüp, kuid loendamisel on teda leitud tohutu palju. Isegi tosin tundub talle olevat liig, kui võrrelda veel kõrvalolevat EG arvu.

**q**-le tundub 2-ki olevat liig, kuid vähem talle anda ka ei saa.

**r** on praegusis komplekses mõnigi kord väikese varuga tüüp, mis pärast tegelikke tähelepanekuid siin raske uskuda. Loendamisel on ta pisut alla jäänud EG arvust, kuigi siin mõnede keelearenguliste seikade põhjal pidanuks ilmne vastupidist. Siin on tingimisi jäädud loendamistulemuse juure, et seda veel kaaluda.

**s** ja **t** on umbkaudu kokkukõlas kõigi andmete ja tähelepanekuiga.

**u** on jällegi ületanud EG arvu, mille mõjul seda 4. lahtris on vähendatud.

**v** koormus võrreldes EG arvuga tundub ka väike olevat. EG mõjul on seda küll suurendatud, kuid on küsitav, kas sellestki veel piisab, kui saadakse tellimusi keeleuuenduslike abstraktsete tuletisiga (*keerulisus — keerulisv*).

**õ** ja **ä** omavaheline suhe on otse vastupidine EG arvudele, mis aga komplektile lõppkuju andmisel väga suurt mõju ei või avaldada. Nende koormus on arvatudki suuremaks EG omast; seda on põhjustanud majuskeltüüpide „päade“ murdumise oht.

**ö** ja **ü** arv EG-ga võrreldes on samuti suur; põhjuseks on jällegi majusklite kergestimurduvad „pääd“.

**y**-i lisand on tingitud noistsamust kaalutlusist, millest oli juttu o juures. Keeleuuendusliku ettepa-

neku järgi peab iga ü asemele asuma y. Siingi on oldud tagasihoidlik maksimaalse lisandi andmisega, et vältida komplekti koormamist väga harva tarvismineva varuga.

Kirjavahemärkide komplekteerimisel on suuremat kaalu antud tegelikele tähelepanekuile, kuigi osaliselt on arvestatud ka seniseid komplekte ja loendamistulemusi. Muu hulgas võib siin märkida, et koma esineb eesti keeles harvemini kui saksa keeles, mille mõju alla kergesti kalduvad sattuma meie komplektid. Kuid eesti komplekti lõppkujundamisele see siiski vahest olulist mõju ei avalda. Tähelepanu äratav ka sünnimärgi (\*) vähendamine miinimumarvule, kuna seda loendamisel on leitud palju rohkem. Seda märki on loendatud ainult ühes tuhandes selleks eriti valitud tekstikohalt, kus seda esines rikkalikus ohtruses. Kuid see tekstikoht kuulub juba erisisuliste tööde hulka, mida ei saa arvestada komplekti koostamisel, kuna üldiselt sünnimärki esineb siiski vähe. Üldse kirjavahemärgele antud arvud tuhande kohta on tõesti kaunis kasinad, kui veel arvestada erisisulisi töid, milles neist ühte või teist esineb vahel õige rohkesti. Seda puudust täiendab majusklite kompleks.

Majusklite komplekti pole tarvis eriti käsitleda, sest ladina kirjas on sägeli tarvitata ka versaal-ladu, mis pärast üksikute majusklite loendamine harilikus tekstis ei anna mingisugust kasu. Majusklite komplekti koosseisu on arvatud ka kirjavahemärgid, mida ainult minusklite kompleksis oli vähe. Esimesest pilgust näib, et niisuguse komplekti kaheks-lõhs kumisega kirjavahemärkide arv kasvab tarbetuk-varuks. Kui aga arvestada majusklite komplekti 25—50% minuskleist, siis kirjavahemärkide kohutavalt suure hulga kohta ei saa tekkida mingit hirmu, sest igas trükikojas esineb palju eritöid, mis tihti otse kubisevad ühest või teisest kirjavahemärgist. Võrreldagu selle kohta ka loendamisandmeid sünnimärgi kohta, mida ühesainsas tuhandes on leitud 59 tükki, millest keskmine arv 19 tuhande kohta on 3,11, s. o. üle 50% suurem kui see on nähtud ette minusklite kompleksis.

Siin on peetud paremaks suuremaid komplekte koostada n.ö. tuhande põhimõttel, nagu me seda seni olemegi käsitlenud. Teatavasti on aga valamisvabrikute „valusedel“ rajatud harilikult sajaprintsiibile, mis seisneb selles, et võetakse mingi tüübiarvuks 100 ja vastavalt sellele määratakse kindlaks kõigi

muude tüüpide arv. Kui eesti komplekti koostamisel võtta 100-ks näit. a koormus, siis tuleb meil kõiki 4. lahtri arve ca 15% võrra vähendada. Kuid sel vähendamisel seisab ees kindel piir, millest enam alla poole minna ei saa. Me võtame selleks piiriks arvu 2, s. o. miinimumkomplektis olgu igast tüübist vähemalt 2 eksemplari. Ainult miinimumkomplekti koostamisel sajabrintsiibi järgi küll suuri varusid ega puudujääke komplektis ei teki. Kui aga suuri komplekte moodustada miinimumide mitmekordistamisega, siis küll on karta meie komplektesse tarbetu varu tekkimist. Juba tuhandegi kohta tundub miinimumarv 2 mõnikord suur olevat. Sajaprintsiibil koostatud miinimumkomplektide mitmekordistamisel suureneb see arv veelgi 10 korda. Sellepärast ka võõrkeelte eriti suuri komplekte on koostatud koguni sajatuhande alusel. Sestsaadik aga, kui ladumismasin on haaranud endasse ikka rohkem kirjalike ja keeglisuurusi, on peagu kadunud tarvidus suurte komplektide järele. Küll aga ei saa mööda minna eeskujuliku miinimumkomplekti koostamisest, mille kahe-kolmekordistamine trükikojale väga raskeid ja tarbetuid varusid ei võiks tekitada.

1	120
2	50
3	50
4	50
5	70
6	40
7	40
8	40
9	40
0	200
,	100
—	200
<hr/>	
Kokku	1000

Numbrite komplekti kohta pole öelda midagi uut, sest need on igas keeles ühesugused ja ühesuguses arvulises vahekorras. Kirjakomplektile juurelisatavaist numbritüübist on 1 ja 0 kumbagi 3, teisi igauhest 2 tükki. Rohkem ega vähem miinimumkomplektis polegi nõuda. Kui aga numbreid läheb tarvis suuremal arvul, siis miinimumkomplekti mitmekordistamine ei anna häid tulemusi. Numbrikomplekti koosseisu tuleb võtta ka koma ja mõttekriips, millised märgid on väga sagedased peagu igas numbrilaos. Endisel ajal oli numbrilaos tarvi-

tusel ka punkt numbriklasside eraldamiseks. Praegu on see tihti tarvitamisel ka kroonide ja sentide eraldamisel, kuna numbriklasside vahelt see peagu täiesti on kadunud. Ka kroonide ja sentide vahel tundub koma olevat õigem kui punkt, mispärast siin vahest trükikojad omal algatusel suudavad koma ainutarvitamisele aidata. Umbkaudsete tähelepanekute põhjal, mis aga siiski veel vajavad küllaldast kontrollimist, võiks tuhandenumbri vahekorra kindlaks määrata nii nagu eespool näidatud.

Viimasena eesti kirjacomplekti koosseisu on arvatud ka võõrtüübid, mis seniseis komplektis tundub harilikult prantsuse aktsenttähtede all. Seni on neid valamisvabrikute „suurest lahkusest“ igale tellitud komplektile ikka juure lisatud, vaatamata sellele, kas neid kirja tellimisel on soovitud või mitte. Meie tahame need tüübid täiesti lahus hoida eesti komplektist; me ei taha neid saada ühegi eesti komplekti tellimisel muidu, kui selleks pole avaldatud selget soovi. Senised vabrikute lisandid on ühtlasi täiesti üleliigsed kui ka väga puudulikud. Kõiki võõraid pärisnimesid (vahel harva ka tsitaate) me ainult prantsuse tüüpidega ikka nii trükkida ei saa, nagu seda meie õigekirjutus nõuab. Sellepärast paratamatult tekib vajadus eesti komplekti täiendada kõigi nende võõrtüüpidega, mis üldse kuskil vajalised on ladina kirja tarvitatavais keelis. Et meil võõrtüüpide esinemine väga harukordne, siis loomulikult võib olla nende komplekt ka äärmiselt minimaalne. Ka on raske määratella ühe või teise võõrtüübi esinemise sagedust, mispärast neid igatühte võiks võtta võrdsel arvul, eeldades, et kord ühte, kord teist tüüpi võib vaja tulla kaunis rohkesti. Siin peab jätma ka igale trükikojale oma äranägemise võimalust, kas ta võõrtüüpe üldse vajab või mitte. Igatahes ei saa kujutella niisugust trükikoda, kus mitte ühestki kirjast pole olemas võõrtüüpe. Kui mitte rohkem, siis vähemalt üks kirjagarnituur peab ikka olema igaks juhuks varutud kõigi võõrtüüpidega, kuna see iga väiksema kui komplekti juures tõepoolest muutub kalliks ja peagu tarbetuks varuks, mida üldse väga harva on vaja.

Eesti kirjacomplekti korraldamisel teevad võõrtüübid meile siiski kõige pisemat „päavalu“. Veidi rohkem on küll tööd eeskujuliku numbrikomplekti koostamisel numbrirohkete tööde tarvis. Kõige raskesti osutub aga siiski minusklite komplekteerimine, mille järgi majusklikomplekt kujuneb juba

iseenesest. Nagu juba eespool oli mainitud, ei saa käesolev kirjutus anda lõplikult viimisteldud ideaalset kirjakomplekti. Siin on esitatud ainult mõnesugust toormaterjali, puhtsubjektiveid tähelepanekuid tegelikust tööst, juhuslikult meeletunud grammatilisi märkmeid, millede läbitöötamise ja ka

lisamaterjalide kogumise juures on veel palju, väga palju tööd, enne kui eesti kirjakomplektile saab anda lõplikku kuju. Need read olidki mõeldud päämiselt küsimuse algatamiseks ja asjahuviliste kaasatõmbamiseks, et seda tööd viia kiiremini paremale lõpule.

Hans Kurtus.

## Väroperatsioonid tähttüüpidega

Ühed meie igapäevased „töökaaslased“ on kallihinnalised kirjutuskirjad. Peenejoonelised kirjutus- ja õrnad kursiivkirjad, millede tähtede üle jala jooksvad ääred ja „sabad“ on väga õrnad ja mispärast nendega tegeldes peaksime olema eriti ettevaatlikud. Igapäevasest elust me teame, et nende kirjadega kõige rohkem kokkupuutumist on meie õppival noorsool — õpilasil.

Enamail juhtumeil trükikodades väikesi töid, nagu nime-, pulmakutse- ja muid kaarte laovad õpilased. Samuti trükiosakonnas antakse esimeseks „treeninguks“ õpilasele trükkida postonis kaarte.

Kahjuks peab ütleva, et see odav „treening“ jätab kallihinnalistele kirjutuskirjadele, milledest mõnel on otse „kulla hind“, õige rohkesti parandamatuid jälgi. Tähed b, i, j, k, l jne. on varsti „omadega läbi“. Ja kui üksikud tähed kõik on katki, siis on niisama hea kui viska kogu kiri katlasse. Üsikuid tähti juurde tellida pole ka enam mõtet, sest uued tüübid on ju tavaliselt teravamad ja ei kõlba tarvitamiseks koos juba kulunud kirjaga.

Ladumisel kiirusega tihti ei panda tähele „ülejoosvaid“ tähti, ei panda sellekohast madalamat materjali vahele ja trükiosakond teeb oma töö „sabaga tähtede“ kahjuks.

Korrektuuri-revisjoni ajal on kuri naaskel platsis ja me näeme tihti õrnadel tähejoontel valgeid täppe, — eks need ole suurelt osalt naaskli „teened“.

Õpilasile ja üldse ladujaile, kes kirjutuskirjadega tegelevad kas ladulas või trükiosakonnas, peab olema täiesti selge ja püha kohus kanda hoolt, et trükitähte koheldaks mitte kui lihtsat tinatükki, vaid kui hinnalist asendamatu gravüür-

tüüpi, mille asemele vigastamise puhul uue soetamine on niisama raske kui mõne uue kehaliikme kasvatamine. Katkine kehaliige vahest veelgi kasvab kokku, katkine kirjutuskirja tinatüüp aga ei iialgi. Õpilastelt peab nõudma äärmist ettevaatust ja hoolt, neid maast-madalast kasvatades selles teadmises.

Kirjutuskirjadega ei tohiks üldse tõmmiseid teha äratõmbepressis, sest press surub ülejoosvaid tähtedel sabad madalamaks ja siledal kartongil ei saa neid tähti enam kasutada.

Teadmatuses ja mõtlematuses vahest trükikoja kontori ametnikud võtavad vastu tellimusi „tellijate soovil“ koredale ja ebatasasele paberile ja kartongile ja igasuguseid kutse- ja pidukaarte õrnade kirjutuskirjadega. Niisugused paberid jäta- vad kindlasti mõnesaja (oleneb ka trükkija „käeramust“) eksemplari trükkimise järel oma jäljed õrnale kirjale. Kiri on „mokas“, aga töö eest pole saadud kuigi suurt kasu.

Teadmatusest ja hoolimatusest on aga ilus summa valuutat välismaale läinud.

Seni on olnud põhimõtteks, et paberi-iseloomule olgu ka vastava tugevusega kirjatüüp — vask- või koguni terasgravüür.

Kirjutuskirja tarvitada jooksvail trükitöödel kui ka jämedatoimsel kõval paberil, kutse- ja pidukaartidel, kirjapoognatel ja ümbrikel, lendlehtedel, millel arv vahest ulatab tuhandettesse eksemplaridesse, meie oludes, kus iga tinatüüp tuleb hankida välismaalt kalli välisraha eest, on lausa ebaratsionaalne ja end mitte milgi viisil tasuv töötamisviis.

Kui aga süiski leidub selliseid tellijaid, kes tingimata soovivad näha oma tellimustel eespoolmainitud kirju, siis nad võivad lasta teha tsink-

klišeed või ka teras- või vaskgravüürid, mis neile oleksid jäävaks eraomandiks. Sellega pole trüki-kojad midagi kaotanud, tsinkod saavad tööd ja trükitähed püsivad kauem.

Ladulas on veel halb komme maha näpsata võõrkeelsetel tähtedel à, á, ê, è, é, ò, ú jne. ja eesti keele Ä, Ö, Õ, Ü päid.

Ladumise juures tuleb äkki puudus tähtedest — neid otsida ärapanu seest näib olevat tülikas toiming — ja siis püütakse läbi saada kergema vaevaga. Võõrkeelsed tähed, mis niikuinii seisavad oma elust suurema osa kasutamata, langevad ohvriks oma „peaga“, neil lõigatakse maha servalt tipud-komad ja neid kasutatakse a, e, o, u jne. tähtedena.

Juhtub nüüd aga olema mõni võõrkeelne töö, kus neid tähti vajatakse, siis tuleb neid ise meisterdada, viilides, lõigates ja ladudes peale vastavad märgid, mis ennem on kerge käega maha võetud. Viilitud, lõigatud tähepealsetel märkidel on aga vahest õige „hale nägu“.

Suurematel kirjakraadidel toimub sama operatsioon: esiteks lõigatakse muuplital Ä, Ö, Õ, Ü jne. pea maha, et saada juhulikult puuduvaid A, O, U-sid. Vajatakse aga jälle endisi tüüpe, mis

siis muud kui nuga appi. Vahel selleks kasutatakse koolonit või lõigatakse tähe tagumisele poole soovitud märgid või tähtede A, O, U ülesse äärelle joon, et saada Ä, Ö või Ü.

Spetsid näivad olevat niisuguste operatsioonide peale iseäranis ajalehe-kuulutiste ladujad.

Katkised tähed aga kui „asitõendid“ jäävad siis ka muude aktsidentstöde jaoks.

Tekib küsimus, milleks niisugune tähttüüpide rikkumine ja hävitamine? Paistab et süüdi on ükskõiksus, hooletus, asja liiga kergelt võtmine ja pinnapealsus. Puudub ladumise juures mõni täht, siis peetakse lihtsaks ja omast kohast isegi huvitavakski, selle asemele, et tähte otsida trükitud lao seast, võtta vestitaskust sulenuga, teha krõpsti, ja soovitud täht ongi käes. Samuti pakub huvi vahest tähe kallal mängida „operaatorit“, muutes tähe „palet“. Seks korraks ollakse „hädast väljas“, järgmine kord saagu kuidas tahes. Eks häda õpeta siis jälle.

Näib, et see kirjutis on muutunud liiga „epistlik“ ja on liialdatud. Aga siiski liialdusteta võib nentida, et need on märkmed igapäevasest elust, ja näiteid ning „asitõendeid“ leidub igast meie „mustakunstiateljseest“.

E. I.

## Mõistatuslikke jutumärke

Ladujal tuleb sageli teha niisugust tööd, mis talle enesele jääb lahendamata mõistatuseks. Selle juures pole mõeldud tundmata keelte ladumist ega raskelt-teaduslike teoste käsikirju, mille sisu ladujale on loomulikult võõras või täiesti arusaadamatu. Mõistatuslikke asju tuleb ette koguni igapäevaseis töis, harjumuslikult on need saanud meile nagu endast-mõistetavaiks, kuigi me neid kuidagi seletada ei suuda. Üheks niisuguseks tihti mõtlemapanevaks „endastmõistetavuseks“ on jutumärgistatud numbrkohad mitmesuguseis blanketes, kõige rohkem aga jutumärgid kuupäeva-numbrikoha ümber.

Üheks väga selgeks ja kõigile arusaadavaks asjaks on kuupäeva ja aastaarvu kirjutamine-trükimine näiteks nii:

24. veebruar 1918. a.

Ei kellelgi tule meele siin targutella mingeid vigu või arusaadamatusi. Aga kui ma toodud näite ükskõik mis põhjusel laon nii: „24.“ veebruar, siis tunnistavad kõik kirjaoskajad inimesed ühel häälel mu teguviisi vääraks. Järelikult tuleb siis omaks võtta, et kuupäeva ainuõige kirjutamisviis on niisugune, nagu see on toodud kõige esimeses näites.

Kuid meil esineb iga päev palju niisuguseid blankette, kus kuu ja päeva asemele jäetakse enamasti punktiirjoon, millele pärast kirjutatakse vajalised andmed. Vist üheksakümneühesaprotsendilisel esineb see blanketes niisugusel kujul:

„-----“ 19..... a.

Kuupäeva-numbrikoht on enamasti ikka jutumärgistatud. Sellest tuleb siis järeldada, et kuupäevanumber peab olema jutumärkide vahel, sest ainult

üksikuis blanketes on selle koht jutumärgistamata. Et viimased juhud väga haruldased, siis peab neid lugema lihtsalt trükivigadeks. Eespool aga oli tehtud juba üksmeelne otsus, et kuupäevanumber peab jääma jutumärgistamata. Mõistatagem siis nüüd, kumb on õigem, kas õigekirjutuslik reegel või need lugemata hulgad blankette!

Plangijutumärki on püütud kaitsta vahest sellega, et nii on antud kõige selgem juhised ametnikule, kes kohe taipab, et punktiirjoonele ei tule kirjutada üksi kuu nimetus, vaid ka päevanumber. Kui puuduvad jutumärgid, siis on teadmata, kas tuleb kirjutada joonele ainult kuu või ainult päev või mõlemad koos. Kui see tõesti nii oleks, siis miks on pandud jutumärgid ka niisuguste numbrikohtade ümber, kus punktiirjoonele kirjutatava sisu ilmselt selge on, näiteks:

à „.....“ senti

Juustu „.....“ kg

Näited on võetud trükitud blanketest. Ka ametnikukutses võhikulegi on siin selge, et punktiirjoonele ei saa kirjutada midagi muud kui ainult arvu numbritega (sõnadega kirjutamiseks pole jäetud ruumi, kui võiks tekkida seegi kahtlus). Siin jutumärgid ei aita midagi seletada. Küll võib aga sellest oletada, et jutumärgid kuupäevanumbrikoha ümber on mingi tõbi, mis püüab nakatada ka teisi numbrikohti. Et jutumärgel kontekstis on juba mitmekordseid ülesandeid, numbrite küljes need aga

täiesti tarbetud ja õigekirjutuslikult vigasedki on, siis tuleb kindlasti selle tõve tõrjumisele asuda.

Kuigi selle vastu on palju seiku, võtame sellele vaatamata õigeks, et jutumärgid kuupäevanumbrikoha ümber aitavad selgitada seda, mida just tuleb kirjutada punktiirjoonele. Kuid jutumärgid üksi pole siiski ainsaid vahendeid, millega on võimalik taotella seda soovitud selgitust. Kui kuskil blanketis esineb juba 19... a. ees pikem joon, siis iga vilunud ametnik juba teab, et sellele joonele kirjutatakse ikka päevanumber ja kuu. Need juhud on väga haruldased, kui pikem joon on mõeldud ainult kuu nimetuse kirjutamiseks ilma päevanumbri märkimata. Ja kui siiski peaks olema vajaline selle kohta midagi blanketis selgitada, siis võiks seda teha lihtsalt nii:

..... 19..... a.

Sõnavahe kahe joone vahel on küllaldane, et öelda, mida tuleb kirjutada kummalegi joonejätkule.

Selle pisiuendusega on kõige esiti välditud õigekirjutuslik viga, milleta ameti- või äriastutise „vahekiri“ nagu ei tohikski esineda. Teiseks toimub jutumärgistamata numbrikoha ladumine hõlpsamini ja kiiremini kui seni armastatud vea ladumine — seega siis saavutatakse ladumistöö ratsionaliseerimist. Ja viimaks võidab sellega töö kvaliteet, sest nii mõneski töös esineb sääraseid vääralt jutumärgistatud kohti väga rohkesti, mispärast jutumärgid tihtigi kipuvad trükises esinema seetunult.

H. K.

## Äärilustis ja sisu

Aastat 25—30 tagasi olid moes aktsidents-trükitõis äärilustised, ornamendid ja poordid: sylvana, must-valge, barokk, vesiroosid, atlas, patriits-huber, ankerseeriad ja palju-palju ilusate kõlavate nimedega ilustisi, samuti raskelt kokku seatav ilus ja stiilne rokokoo-ääris.

Praegusil ladujail pole nendega tegelemist ja ka õpilased lõpetavad oma õppeaja ääriseid kasutamata ning jäävad selles asjas võhikuiks.

Toona aga oli kombeks „välja panna“ kõik oma oskus, fantaasia ja tööaeg ühe töö, peamiselt äärilustise — Einfassungi — jaoks.

Äärilustise kombineerimiseks tina ja vaskjoonega segamini, olgu siis ühe- või mitmevärvilise töö jaoks, läks „lõviosa“ tööajast ja sisu ladumisele pandi isegi vähem rõhku, see läks kiiremini kui ääriseladu. Suurte pingutuste peale „kukkus“ värvitöö tihti halvasti „välja“.

Nüüd näeme, et äärilustiste kastid seisavad „vaeslapsesosas“ nurgas vedeldes, keegi ei pane neid tähele ja nad tolmuvad ning raiskavad kallist ruumi.

Praegu tundub, et see kallid materjal on oma aja üle elanud, on läinud „pensionile“.

Nüüdne aeg paneb rohkem rõhku sisule ja lihtsusele. Lao ääriks pannakse enamasti kas õrn või rammus lihtne joon, — üks, kaks või kolm joont. Trükkides joonääriseid mitme värviga võib saada ilusaid tulemusi.

Peab ütlema, et nüüdsele arenenud maitsele endine vaev ja hool, mis anti ääriksuse jaoks, tundub olevat mahavisatud aeg ja mõnel juhul näib isegi koomilisena vaadata nüüd tagantjärele tol ajal tehtud aktsidents-trükitoide.

Lihtne sirgvoolujoon on asendanud endisi siiru-viiru-jäme-peen-lainetavaid jooni ja kribu-krabunurki oma ebastiilsete paigutustega. Aja vaim!

Nüüd pannakse pearõhku lao tekstile — sisule, selle väljatöötamisele ja ridade grupeerimisele. Rant ja ääriksus nagu polekski enam tähtis.

Olgu peale, meie minevikku ei kadesta.

Mäletatavasti oli iga parema trükikoja juhatuse soov tol ajal soetada hästi palju ja täiskomplekte-seeriaid igasuguseid ülalmainitud ääriksustisi ja poorte. Neid oli mõnel trükikojal terved regaalid täis, üks ilusam ja moodsam kui teine. Nüüd nad seisavad kasutamata või on läinud, peale vaskjoonte, sulatuspatta. On jäänud püsima kohati veel mõned poordid-liistud-ilustised kuulutiste ja mõne tellija erisoovil mõne töö jaoks. Aga ka needki lihtsustuvad ja muutuvad päev-päevalt nagu tarbetumaks, ja neid asendatakse lihtsate vaskjoontega, mida trükitakse kas ühe või mitme värviga.

Millise ladumisviisini meid aeg kord viib ja kuidas arenevad maitset, on raske ennustada, aga vaevalt see muutub veel lihtsamaks kui praegu.

E. I.

## Kõrvaltöid ladulas

Trükiladulas on palju töid, mis otsekohe puht-rahalist tulu ei anna, — „ei tasu endid“. Siiski need tööd on paratamatud, kui tahetakse hoida trükikoda omasarnaste seas korras ja võistlusvõimelisena.

Niisugused mõtted kerkivad üles iseäranis noil puhkudel, kui on töövaheajad — „augud tööraginas“. Neid vaheaegu juhtub rohkem küll suvel ja mitmed trükikojad hoiavad oma meeskonna töövaheaegadel alal, igal töövähesel ajal ei vallanda töölisi, et mõne aja pärast neid jälle otsima hakata.

Nii ongi mõeldud neil vaheaegadel teha anda töid, mis otsekohe puhtrahalist tulu ei anna.

Igas trükikojas leidub hulk töid ja toiminguid, mis on jäetud laokile ja ootavasse seisundisse, et anda neid parajal juhul teosse.

Nii korraldatakse kõik ärapanekud ja vanad seisvad laod, mis kõlbmatud ja segi aetud, ärapanekuks. Lauad ja kirjastid tolmutatakse tublisti, kõrvaldatakse seide, sorditakse ja pannakse need õigestesse kastidesse.

Kõik kirjastide tagavara ja kvadraatide salved tehakse puhtaks seidetest, samuti kõik regaalide tagused ja alused.

Reaskirjakastides seatakse mahakukkunud ja liistude alla sattunud tähed jälle ritta, kõrvaldatakse

võõrad ja katkised tähed ja muu üleliigne. Tolmutatakse ja pannakse ridade otsa puupulgad, täidis- materjal, või eriti, kus need olemas, seks otstarbeks tehtud tähehoijad vedrud.

Katkised kirja- ja materjalikastid ja regaalid lastakse parandada.

Kastidel ja regaalidel uuendatakse kirjade tunnumärgid ja nende numbrid.

Kui aega käes palju, võib isegi kirjad, mis õige sarnased üksteisega, üles laduda, valed ja vigased tähed välja sortida ja kiri kastidesse tagasi panna.

Tähed, mis liialt kleepunud värviga, pestakse tärpentiniga või bensiniga. Ja kui juba käsil pesimine, siis tuleks pesta tärpentiniga ja hõõruda lapiga kõik vaskjooned üleliigsest kuivanud värvist, sortides välja katkised ja vigastatud jooned.

Täiesti puhtaid, seideteta ja korras kirjakeste on leida trükikojas väga harva ja pole liigne vabal ajal neid korralikult „tuulutada“. Selleks on sobiv aeg suvel.

Korralikus trükikojas ei peeta üleliigseks ega tervisevastaseks isegi teha põhjalikku tolmutamist seintele, lagedele, lampidele, põrandatele nii ladulas kui ka kõigis teistes osakondades. Põrandate õlitamine on suvel väga tarviline. Sügisel akende ettepanekul ja kevadel äravõtmisel puhastatakse need.

Võidakse öelda, et need toimingud on iseene-  
sestki mõistetavad. Jah, seda küll! Igapäevases elus  
aga näeme nii mõndagi, mis jätab soovida, iseäranis  
provintsis ja mõneski pealinna trükikojas, kus ruu-  
mide puhastamisele kuigi suurt rõhku ei panda.

Ei tarvitse jälgi ja tunnuseid otsima minna, need  
langevad tihti sülle. Võtke mõni „trükiteos“ kätte  
ja vaadake, kui palju seal leidub vigu, valetähti ja  
seitunud ridu, vigaseid ja katkisi tähti ja jooni. Eks  
need ole ju kõik korratuse tulemused. *Edg. Is.*

## Litograafiline ümbertrükk (ülekanamine)

(Vi. „Trükitehnika“ nr. 5—1937. a. ja nr. 1, 2 ja 3—1938. a.)

### 4. grupp.

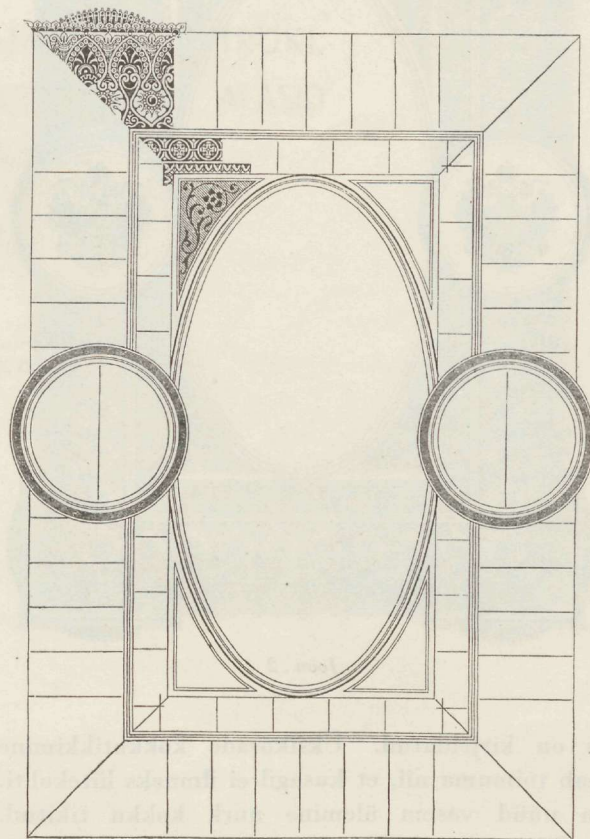
Sellesse gruppi kuuluvad kõik niisugused üle-  
kandetööd, kus kasutatakse juba valmisolevaid  
originaaljooniseid, kas käsi- või masinauurendeist,  
nagu: pantograafi-, quillošeer-, reljeef- ja joonimis-  
masina töid terviku loomisel või liitena selleks  
tehtud osalise originaaljoonise, uurendi või auto-  
graafilise, fotolitograafilise ja tüpograafilise ühen-  
deldud terviku loomisel. Siia kuuluvad ka ühe- ja  
mitmekordsed raster-ülekanDED.

#### A. Kompositsioon-ülekanne.

See ülekandeviis õigesti käsitatult võimaldab  
koostada väga tõhusaid kaubandustrükiseid.

Ülekandeviis on näidatud kahel järgneval kaju-  
tisel. Ülesandeks on saavutada suurimat kokku-  
hoidu uurendamistöös kahe raami ja kiilude täitmisel  
kaunistisega. Piiratud ruumi tõttu on siin joonis  
kujutatud vähendatult, millega esimesel pilgul kao-  
tab oma praktilist tähtsust. Objekti võib koos-  
tada samast ornamendist või ka mõnest teisest,  
samuti teise värviga ja jaotusega kvart- või foolio-  
formaadis, mispuhul see sobiks raamina tiitlile,  
pühendusele või diplomile. Joon. 1 näeme panto-  
graafitud ornamendi, mille seesmises raamis on  
nurk ja kiil täidetud kaunistisega. Külgedel  
näeme kaht quillošeermasinaga tehtud ringi, sees-  
mist neljajoonelist raami, joonitud kiile ja keskel  
ovaali tugeva, topeltpeene ja peene joonega. Kõik  
need jooned on kivile uurendatud. Kõik püst-,  
rõht- ja põikjooned, väljaspool raame nende laius-  
jooned ja ringides olevad jooned ei ole originaal-  
kivile uurendatud, vaid on enne uurendamist teh-

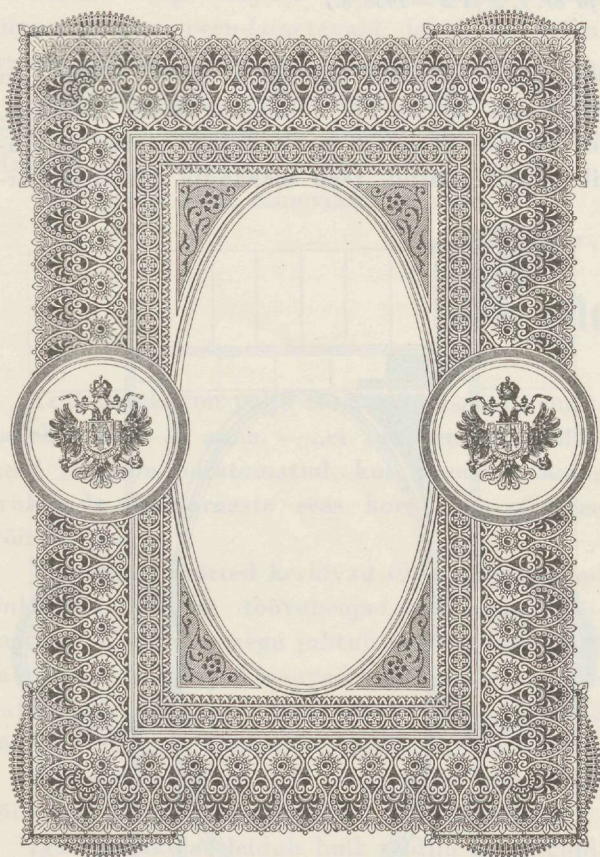
tud söövituspõhjale pliiatsiga. Need jooned on  
litograafile jaotuslehel hoidepunktideks. Seejärel,  
kui kivi on litograafi poolt valmis seatud ja trü-  
kiks prepareeritud, teeb ülekanaja tõmmise kar-



Joon. 1

tonglehele, millele tavaliselt teeb litograaf täpse  
jaotuse. Nüüd on kaks teed, kuidas raame täita  
antud motiividega. Kas terve raam kokku tik-  
kida või algul ainult ühe nurga pilt ja teine

ülekanne teha tervena. Õigem on viimane viis ja see toimub järgnevalt. Ülekandja teeb ülekandepaberile niipalju tõmmiseid, kuipalju vajab ühe nurga koostamiseks,— antud juhul vasema ülemise nurga tarvis tõhusalt üheksa tõmmist. Et aga kokkutikkimisel mõni tõmmis kergesti võib määruda, siis juba tõmmiseid teha rohkem. Kuna kogu vasem ülemine nurk kuni keskpunktini üla- ja külgosa haarab kaugemalt, tuleb osa tõmmiseid konterdada viisil, nagu eelmises numb-



Joon. 2

ris on kirjeldatud. Üksikosade kokkutikkimine peab toimuma nii, et kusagil ei ilmneks liitekohti. On nüüd vasem ülemine nurk kokku tikitud, kantakse üle siledaks lihvitud kivile ja söövitatakse. Vasem ülemine nurk on ka parempoolseks alumiseks nurgaks. Parempoolse ülemise nurga saame vasema ülemise nurga konterdamisel, ja see on ka vasemaks alumiseks nurgaks. Need neli nurka tikitakse veelkord täpselt kokku jaotuslehele, ühtlasi tikitakse ringidesse embleemid ja need kan-

takse üle uuele kivile. Töö tagajärge näeme joon. 2. Kõik see ülekandetöö võtab aega 15 tundi, kuna terve joonise uurendamine nõuaks vähemasti 15 tööpäeva.

Tahetakse aga tervet raami koostada ilma eespoolkirjeldatud nurgatarindita, siis peab ülekandepaberile tehtama niipalju tõmmiseid, kui palju neid vajatakse kogu raami koostamiseks, ja neist hulga konterdama. Jaotuslehele tuleb siis üksikosad täpselt kokku tikkida ja siledaks lihvitud kivile üle kanda. See meetod on kasulik kiire töö juures, kuid selle meetodi puhul on äpardused sagedamad. Tihti ülekandepaber venib, tõmmised ei ole ühtlased, nurgad lähevad vinklist välja ja sel puhul ei jää üle muud, kui tööd uuesti alata. Ühe nurga tarindi juures tõmmised säilitavad paremini oma täpse kuju ja kokkutikkimisel esinev väike erinevus laseb end kiiresti parandada.

Üldiselt säärase tüsitatud ülekande täpsus on väga palju litograafi ja ülekandja tublidusest. On selge, et suurt tähtsust omab ka ülekandeviis, kuid ülekandja taiplikkusest ettetulevate äparduste ületamisel on väga palju.

Siin esitatud näide ei ole mingi lõplik töömeetod, vaid tahab olla ainult põhimõtteline esitus; menetlusi leidub ja leiutatakse praktilises töös väga mitmeid.

#### B. Raster-ülekanne.

Rastreid kasutatakse mitmesuguste tööde juures, eriti üldiseks on see muutunud mitmevärvitrükis ja kartolitograafias. Paljude, võib ütelda enamasti kõigi merkantiiltööde peenus on sobivalt valitud rastreist. Mitmet liiki rastrite kasutamine mitmevärvitrükis võimaldab eriti häid töid. Rastrite kasutamise tulukus seisneb selles, et juba mõne rastriga võib toonkivide koostamisel lõpmatult kombineerida. Rastritega saavutatud värvitoonide rohkus on õige suur. Otse hämmastav on toonide hulk, mida kolme tehnilise põhivärviga — punase, kollase ja sinisega — praktikas saavutatakse. Rastreid saab korraldada nii, et raster ise, olenevalt trükise iseloomust ja vaatluskaugusest, silmale ei näi nii, nagu ta on tegelikult, vaid paistab suuremana, heledamas või tumedamas toonis. Raster-ülekanded etendavad tänapäeva litograafias kaaluvat osa. Asutis, mis



# TRÜKITEHNIKA

1938

LADUMISE, KÕRG-, LÄME-, SÜGAVTRÜKI,  
KEMIGRAAFIA JA RAAMATUKÕITMISE ALASID  
KÄSITLEV AJAKIRI

III AASTAKÄIK

VÄLJAANDJAD:

EESTI TRÜKITÖÖSTURITE ÜHING  
GRAAFIKATÖÖSTUSE JUHTIDE ÜHING „POLIGRAAF“  
EESTI TRÜKITÖÖLISTE LIIT

## SISUJUHATAJA

### I. Üldsisulisi artikleid

	Lk.
Eesti kirjakeele uurimist . . . . .	100
Kalkulatsiooni aluseid trükise õige hinna leidmiseks . . . . .	118
Kirjavahemärkide linnulennulist minevikku . . . . .	1
Meie raamatuid kui trükiseid . . . . .	65
Meie silmade tervishoid . . . . .	4
Mõni sõna värvide tähendusest . . . . .	21
Mõtteid kutseelu kujunemisest trükitehnikas . . . . .	97
Paljudusaparaatidest . . . . .	91
Piltide ülekanne raadio teel . . . . .	62
Trükitehnilisi sõnavaralisi sugemeid . . . . .	5
Trükitehnilisest toimetajast . . . . .	69
Trükitehnikas edukäigust . . . . .	33
Tüpoograafiline materjal meetermöödistikule . . . . .	27
Tüpoograafilise värvitrüki ajaloost . . . . .	14, 53
Ülevaade paberikaustadest . . . . .	36

### II. Ladumise alalt

Ajakirjade küljendamise . . . . .	41
Ajalehe kinokuulutused . . . . .	10
Fotograafilisest ladumismasinaist . . . . .	52
Ilusast tööst . . . . .	72
Kas masinaladu on ilusa raamatu kiri . . . . .	48
Kõrvaltoid ladulas . . . . .	108
Käsiladu ja masinaladu . . . . .	7
Küljendite järjestamine trükivormiks . . . . .	9
Lühike ülevaade ladumismasinaist . . . . .	28
Matriits masinaladuja kasvatajana . . . . .	50
Mõistatuslikke jutumärke . . . . .	106

	Lk.
Mõnda trükikirjadest . . . . .	74
Mõningaid väärnähteid . . . . .	76
Sõna ja rida . . . . .	8
Tabeliküljendite kõrvutamise . . . . .	43
Vääroperatsioonid tähttüüpidega . . . . .	105
Äärlustis ja sisu . . . . .	107

### III. Trükkimise alalt

Kolmevärvitrükist ja vormi lukutamise . . . . .	12
Küljendite järjestamine trükivormiks . . . . .	9
Värvilisest trükist Ühendriikides . . . . .	15

### IV. Lame-, sügav- ja ofsett-trüki alalt

Kivitrüki-kiirpressist ja töötamisest sellel . . . . .	113
Litograafiline ülekanne positiiv- ja negatiiv-trükis . . . . .	57
Litograafiline ümbertrükk (ülekanndmine) . . . . .	23, 78, 109
Ofsett-trükk ajakirjanduse teenistuses . . . . .	20
Väikesed ofsett-trükimasinad . . . . .	29

### V. Kõitmise alalt

Linoollõigetega kaanetrükk raamatukõitmis-tööstuses . . . . .	17
---	----

### VI. Trükivärvi ja paberi valmistamise alalt

Sulfaattselluloos . . . . .	89, 116
Trükivärvist, värvi tooraineist ja värvi valmistamisest . . . . .	48

## VII. Uudiseid graafikatööstuse alalt

Trükkide tolmutamine — uus sõna trüki- tehnikas . . . . .	Lk. 22
--	-----------

## VIII. Ajaviite-lugemist

Mu ajalooline kõne palgapäeval . . . . .	120
--	-----

## IX. Mitmesugust

Hiina ladumistoas . . . . .	32
Kirjutusmasin 50-aastane . . . . .	32
Koljat paberimasinate hulgas . . . . .	32
Traatimismasinate tüüpe . . . . .	96
Trükimasinate ajaloost . . . . .	64

Välismaist lühikroonikat . . . . .	Lk. 31, 122
Õigest eesti keelest . . . . .	93
Ühisel jõul oma asja juure . . . . .	122

\*

Ernst Roosikule järelhüüdeks . . . . .	19
--	----

## X. Lisad

R. Tohver & Ko kolmevärviline vasesügav- trükis . . . . .	Nr. 1
R. Tohver & Ko seitsmevärviline ofsett- trükis . . . . .	1
Jänecke-Schneemann K. G. neljavärvitrükis	1
Tall. Eesti Kirjastus-Ühisuse Graafikatöös- tuse neljavärvitrükis . . . . .	2
O.-ü. „Vaba Maa“ neljavärvitrükis . . . . .	3

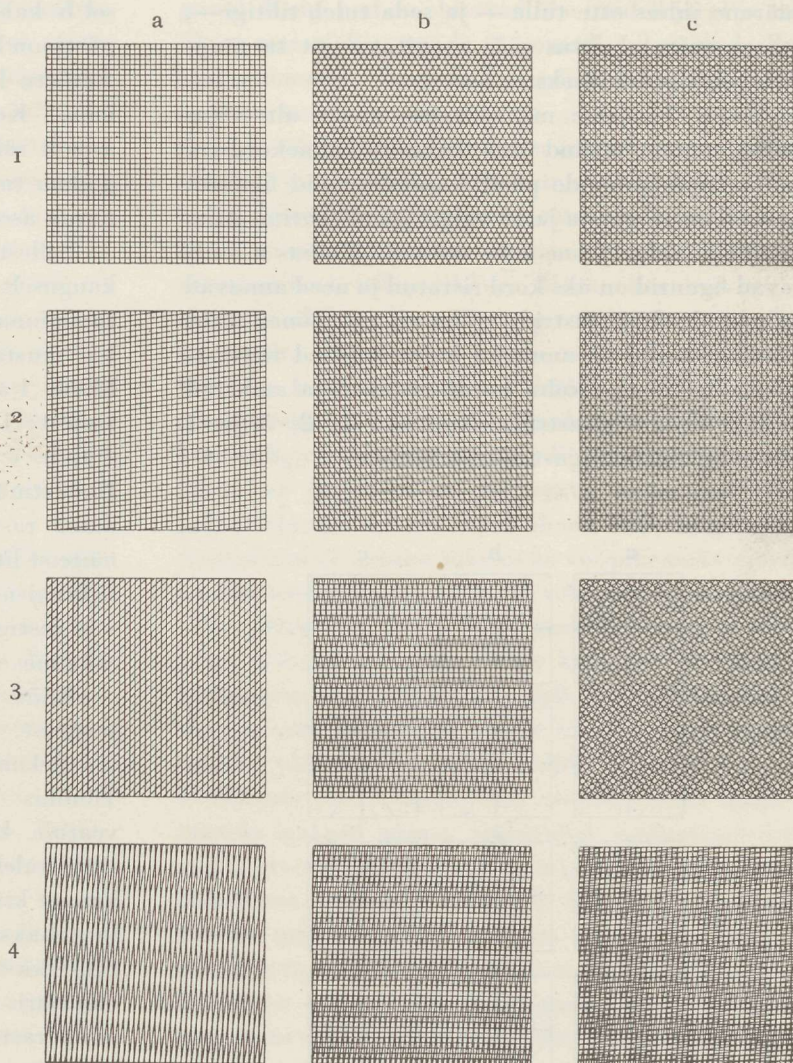
tegeleb kartolitograafiliste töödega, peab omama alati rida mitmesuguste rastritega originaalkive, millelt võib vajaduse korral ülekandeid teha.

Originaalrastreid tehakse kas masinaga uurendamise teel või sügavsöövitamise teel. Sellest üksikasjalisemalt järgmises numbris („Sügavmaneerid“).

Originaalrastreid võib koostada väga mitmesugusel kujul, milles peatähtsust omab rastri tihedus, s. o. joonte arv antud pindühikul ja musta ning valge joone jämedus. Hea joonimismasinaga võib teha 9—90 joont sentimeetri laiusel. Neis piirides on võimalik igasugune joonte jämeduse vahekord. Kui näiteks võtta must ja valge joon võrdsetena, s. o. 1 : 1, siis on variandid 1 : 1,5, 1 : 2, 1 : 2,5, 1 : 3 või neis piirides ja kas must valgel või valge mustal. Tihedate rastrite joonte suhe võib olla ainult 1 : 1,5; peenemaid jooni saab ainult sügavsöövitamise teel. Kui võtta keskmine raster umbes 45—50 musta ja valge joonega sentimeetri laiusel, kus on võimalikud kõik vahekordade muutused mustalt valgele, siis jõuame juba üsnagi lugupeetava arvuni mitmesugustes toonides. Kombineerides aga teisiti-asetatud rastritega tõuseb see lõpmatuseni. Nõnda väidab teooria, praktika aga lepib vähemate kombinatsioonidega. 15—20 originaalrastrerakist mitmesuguse joontetihedusega piisab igale suuremalegi litograafiale.

Rastrate tarvitamisel tuleb arvestada tooni sügavust ja seda, kas objekt peab mõjuma ligidalt või kaugelt, millele vastavalt kasutatakse kas tihedamat või harvemad, peenemat või jämedamat rastrit. Näiteks väikest formaati maakaardile tuleb võtta tihedad peened rastrid, suurele seinakaardile aga jämedad ning harvad rastrid. Siinjuures on tähtis, et raster, kui seda otse ei ole nõutud, ei paistaks silmale teravalt ega tugevalt, vaid pigemini toonina. Samuti tuleb arvestada trükiga kaetud ja trükist vaba pinna vahekorda, kus rastri peened jooned edasi minnes muutuvad aeglaselt jämedamaiks.

Silmas pidades ka esteetilist nõuet raster ehitatakse füüsikalisele põhimõttele, mis seisneb selles, et kõrvutiseisvad jooned, punktid või pinnad juba väikesel vahekaugusel silma ees segunevad ega paista enam kui üksikud jooned, punktid või pinnad, vaid kui eri toonidega laigud. Peene

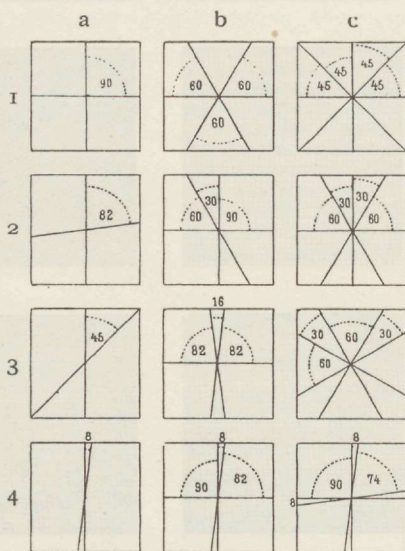


Joon. 3

kriitjoonise ja autotüüpia juures esineb see printsiip osaliselt, valgustrüki ja helio-uurendi juures aga täielikult; juba õige väikese vahekauguse juures paistavad jooned ja punktid toonidena. Et raster paistaks toonina ja silmale mõjuks rahuliku pinnana, peab raster ühe- või mitmekordselt ülestikku asetatult kindla nurga all ristuma.

Rastri ristumine  $30^\circ$  nurga all annab mustri, kus joonte ristumiste vahedes on ühesugused valged pinnad. Üks kord ristatud rastri pööramine  $90^\circ$  nurga all annab ühtlasi ruutkujundeid. Kui ülaltähendatud rastri normaalasetus mitmevärvitrukis eraldamiseks on küllalt ulatuslik, siis võib säärane juhust ette tulla — ja seda tuleb tihti —, et see normaalasetus pole soovitatav, sest ta muudab pildi mustriliseks.

Joon. 3 näeme mitmesuguse nurga alt ristuvaist joontest saadud ühe-, kahe- ja kolmekordseid ristrastrid ja nende poolt kujundatavaid figuure; rastreil on 15 musta ja 15 valget joont sentimeetris; musta ja valge joone suhe on 1:5. Tulbas a asetsevad figuurid on üks kord ristatud ja need annavad kahekordsed ristrastrid; tulbas b on jooned kaks korda ristatud ja annavad kolmekordsed ristrastrid, tulbas c aga kolm korda ristatud ja annavad neljakordsed ristrastrid. Numbrid 1, 2, 3 ja 4 näitavad mitmesugust nurga asetust.



Joon. 4

Joon. 4 on suurendatult mitmesugused nurga asetused, mis annavad mõningaid rastrifiguure, niisamuti ristumisnurgad, mis annavad mustrilisi pilte. Neist kahest skeemist näeme, et raster seal, kus ta  $30^\circ$  ja üle  $30^\circ$ -se nurga all ristub, annab ühtlasi tähekujulisi mustrita toone nagu 1 ja 2 a,

b, c ja 3 a ja c; joonisel 3 b, kus püstjooned teineteist lõikavad  $16^\circ$  nurga all ja rõhtjooned on  $82^\circ$  nurga all, ilmub juba mustripilt; kaks rastri joont esinevad tumedamana ja kaks liitunud joont heledamana. Veel enam tuleb see esile 4 a, b ja c juures, kus joonisel a näeme ühekordset ja joonisel b kahekordset joonte ristumist, misjuures üks püstjoon lõikub  $90^\circ$  nurga all ja teine  $8^\circ$  nurga all; seetõttu laiem esineb tumeda ja kitsam valge ribana. Konsekventselt peab 4 c neljanda rastri-asetendi rõhtsiht niisamuti  $8^\circ$  nurga all asetuma ja andma tumedalt paistva nelinurga, mis valgete  $8^\circ$  nurga asetusega vastavalt heledamaid jooni annab.

Sellest skeemist näeme veel järgmist: 50—60 sm kauguselt paistavad 1 ja 2 a, b, c ja 3 a ja c toonpinna lähidastena, mis näivus on ka loomulik, kui mustad ja valged jooned on võrdsed. Rahu-likkus 1 a, b ja c juures johtub suuremast nurga vahest; 1 m kaugusel kahaneb 3 b muster, kuna 4 a, b, c muster 3 m kauguselt toonina paistab. Endastmõistetavalt siin antud vahekorrad jämedama rastri juures muutuvad. Neist mõningaist näiteist litograafile juba piisab selleks, kuidas joonte lõikumisnurkade valikuga tuleb luua mitmekordseid rastreid. Rastri käsitamisest mitmevärvitrukis räägime edaspidi pikemalt.

Nüüd mõni sõna raster-ülekanne tehnika peajoontest. Mitmekordse ja mitme jämedusega raster-ülekanne puhul tuleb alata kõige peenemaga. Tõmmis tehakse ülekandepaberile ja kantakse veatule kivile, misjuures pressis läbitõmbamisel sihti tuleb muuta 2 kuni 3 korda. Pärast ülekannet kivi pestakse vee ja pehme käsnauga puhtaks ja tehakse järgmine ülekanne. Niisamuti toimatakse ka edasiste ülekannete puhul. Kui tahetakse olla päris kindel, et pärast esimest ülekannet järgmine raster-ülekanne hästi külge võtab, siis kivi enne järgmist ülekannet üle valada 10% alaunilahusega või 5% äädikhappelahusega. Et rasterjoontooni punkttooniks muuta, seks valitud raster eespoolkirjeldatud viisil üle kanda ja siis söövitada. Seejärel ülekanne tärpentiniga välja pesta ja teine raster risti peale kanda, kampol külge põletada ja kõrgeks söövitada. Sel teel esimesed rastrijooned neis osades, mis teise rastri vaheruumis paistavad, läbi söövitada, ja siis saadakse raster, mis jätab korrapärase punkttooniga mulje.

Saksa keelest J. P.

## Kivitrüki-kiirpressist ja töötamisest sellel

Esimeseks kivitrüki-kiirpressiks võiks nimetada masinat, mille ehitas G. Sigl Viinis aastal 1851—52. Sellel masinal oli ainult üks katte- ja üks niisutus-tela — mõlemad ilma hõõrujata — ja pidi suutma tunnis läbi lasta 700 kuni 800 trükki. Pisut täiendatult ja parandatult ehitati seda masintüüpi veel kuni XIX sajandi lõpuni, kus ta eriti nooditrüki alal oli esireas. Allalaste läheduses oli niisutusseadis, mis niisutas ainult masina ettekäigul, kuna tagasikäigul ta kivi külge ei puutunud ja seisis tegevusetu. Selle niisutusseadise töötades tuli üsna tihti käsitsi käsna abil vett kivile panna. Värvivärk oli kahe kattetela, vahetela-hõõruja, nälptela ja värvikastiga. See masin oli kogult lühike ja käis võrdlemisi kiiresti. Mitmete vahetüüpide ehitamise järele lõppeks Ph. Svidersky Leipzigi ehitas masina, mis oli eriti mõeldud värvitrüki jaoks ja milline oma ehitusviisi ja osade asetuse poolest sai teerajajaks kivitrükimasinate ehituse alal.

Selleaegsete töömõistete kohaselt värvitrükk pidi tingimata olema „punkteeritud“. Selleks asetati esimese värvi trükkimisel allalastav poogen, enne kui haarur ta kinni võttis, keskmise haaruri all asetseva nõela otsa. Et nõel paberi kindlamini läbistaks, oli haaruril nõela kohal auk sees. Järgmiste värvide trükkimisel pidi nõel sattuma täpselt paberpoognas olevasse nõela auku, mis sinna tehtud esimese värvi trükkimisel. Seda nimetati punkteerimiseks. Trükisilindril, peale haaruri all asetseva punktuurnõela, oli keskkohas rida auke, kuhu vajaduse korral punktuurnõel sisse kruviti; sel puhul tehti ka kivisse nõela kohale vastav auk. Järgmise värvi trükkimisel see keskmine nõel trükisilindrist kõrvaldati ja poogen asetati nõela auku pidi asetslaua sees üles ja alla liikuva punktuurnõela otsa. Punktuurnõel poogna asetamise silmapilgul oli tõstetud üles ning vajus haarurite poogna haaramise silmapilgul järsku alla — vabastades poogna. Sel viisil trükkides saavutati kaunis hea värvide sovelde („passimine“), kuid masina aeglase käigu tõttu tunnitoodang ei küündinud üle 400—500 trüki. Trükinoete kasvades täiendati ka vastavalt trükimasinaid, kuni nad ajajooksul on jõudnud seisuni, millises me neid praegu näeme.

\*

Masin kui tööriist nõuab enda eest hoolitsemist, ja selle hoolitsemise ta tasub kümnekordselt. Vähe on masinaid, mis oleksid omadusilt täpselt ühesugused. Kuigi nad on ehitatud ühe mudeli järgi ja ka ühest materjalist, nende töö omadused võivad olla lahkuminevad. Seepärast masina kasutaja peab õppima tundma oma masina „sisu“ — tema võimeid ja nõrku külgi. Masin on hinnaline ese, kallis tööriist, ja see tõsiasi paneb tema kasutajale, s.o. temal töötajale, suure ja vastutusrikka kohustuse hoole suhtes. Ei tohi lasta masinat edasi töötada mingi näilisel tühise rikkega. Masina kasutaja peab olema teadlik, et iga väiksemgi rike võib mõjutada halvavalt, rikkuvalt tervet masinat. Seepärast — iga rike kohe kõrvaldada. Trükkija õlitagu oma masina ise; või kui ta seda laseb teha abilisel, siis kontrolligu teda vahetevahel. Ei ole kellelgi teadmata, et järjekordselt õlitamata unustatud või paberitolmuga ummistunud õliauk võib laagrivõlli sissepõlemisel masina lühemaks või pikemaks ajaks tööriistadereast välja lüüa. Ei tohi ühelegi meistri-le või trükkijale tunduda häbiasjana, kui ta satub töötama võõrale masinale, mille käiku ta ei tunne, küsida teistelt — teadjailt — selle masina omaduste üle lähemat. Masina kapriiside üle iseseisvalt veendumine võib sagedasti väga kalliks maksma minna. Trükkijale peaks saama otse reeglipäraseks harjumuseks igakord pärast trükivaltsi ümberseadmist masin ettevaatlikult korra läbi lasta, keerates teda hoorattast käsitsi. Iseenesest mõistetavalt peab masina monteerimine või tema osade vahetamine sündima täiesti vilunud ja asjatundja töömehe poolt. Seepärast trükkija hoidugu igasugustest üleliigsetest, tema oskuse valdkonda mittekuuluvatest, kruvimistest ja masinaosade muutmistest. Selle asemel koondagu trükkija kõik oma hoole ja oskuse masina korralikule käigule, värvi jooksule, niisutamisele ja abiliste ratsionaalsele kasutamisele.

Trükisilindri katmiseks tarvita-takse tugevat vilti, mille üle tõmmatakse nn. vaha-riie. Kõvema katmiku puhul vildi asemel tarvita-takse mõned poognad siledat, sitket paberit või kartongi, väga sagedasti ka presspappi (presspani). Katmiku kinnitamise viis trükisilindri-le harilikult on järgmine: ette serva õmmeldakse lai palistus, sel-

lesse pistetakse peenike raudvarb ja asetatakse see silindri konksude taha. Tagumise serva külge õmmeldakse riba tugevat linast riidet ja keeratakse see ümber pingutusvarva kuni katmik küllaldaselt pinguli on. Et iga riie piki kangast tugevam on kui põiki kangast, siis peab katmiku jaoks riide väljalõikamisel silmas peetama, et riide lõimed jookseksid trükisilindri ümbermõõdu suunas. Ka seda tuleb märkida, et uue katmikuga ei tohi kohe asuda mõne mitmevärvivormi trükkimisele. Teda tuleb enne tublisti venitada, mis kõige paremini toimub sel teel, et enne trükitakse läbi mõni lihtne ühevärvivorm. Kui aga selleks puudub juhust, siis vähemalt tuleb masin lasta paraja surve all puhta, kuiva kiviga tühjalt joosta, pingutades vahetevahel katmikku.

Masina konstruktsioonist tingituna trükisilinder ja kivikaarik liiguvad lahutatute osadena. Seepärast ainult normaalpaksu katmikuga silinder võib kivil rulluda ilma hõõrumiseta. On katmik liialt paks või liialt õhuke, siis libisemine ehk hõõrumine nende vahel on paratamata. Tundes ringi ja diameetri suhtelist vahekorda ( $2\pi r$ ), õigupoolest teades, et ringi ümbermõõt on 3,1416 korda suurem tema läbimõõdust, võime kerge vaevaga välja arvestada, et näiteks 1-millimeetriline vahe vana ja uue katmiku vahel muudab trükisilindri ja kivi lahtirullumise äärmisi punkte poole võrra 3,1416-st; see on 1,57 mm. Järelikult normaalsest õhema katmiku tarvitamisel trükitud pilt on kivist (joonisest kivil — vormist) väiksem, kuna paksema katmiku puhul tagajärg on vastupidine — trükitud pilt on vormist suurem. Mõlemad vahed on tekkinud trükisilindri libisemise tõttu kivil (vormil). Mitte õigest silindripaksusest tekkinud hõõrumine sagedasti kandub ka silindri ja paberi vahele, tekitades seal elektrit. Kuiva paberi, kuiva õhu ja uue sileda katmikvahariide puhul on harilik nähe, et paber elektriseerituna katmiku külge jääb. Kui säärast elektriseeritud paberit servast üles tõstes järsku lahti lasta, siis tõmbub ta otsekuu vedru jõul oma endisesse asendisse tagasi. Kõige lihtsamaks abinõuks selle vastu on kui silindrikatmik kareda paberiga üle kleebitakse.

Silindri libisemist (vormil) kivil võib mõnikord hädaabinõuna kasutada. Näiteks on ümbertrükk masina käigu suunas miskipärast lühike, väike, — tõmmatakse silindrile paksem poogen paberit

ümber, silindri ümbermõõtu sellega suurendades. On arusaadav, et sellise suurendatud, resp. jämedamaks tehtud silindriga trükitud tõmmis (pilt, tekstiruut) on suurem endisest. Et aga trükipinna suurenemine on saavutatud silindri libisemisega vormil, siis on samuti arusaadav, et see libisemine võib teostuda vaid millimeetri väikese osa võrra, vastasel korral trüki määrdumine on silmanähtav. Ka kulub kivi säärase meetodi tarvitamisel enneaegselt siledaks, hakkab määrima, ja teda tuleb varsti „järele etsida“.

Poogna asetamine, asetuse margid ja haarurid. Trükkimiseks määratud paberpoogna pikem äär (külge) jaotatakse neljaks ühesuuruseks osaks, murdes sellesse poogna kokukeeramise teel väikesed voldid. Paberi keskpaik asetatakse kohastikku trükisilindri keskkohaga ja kinnitatakse küljemark (küljesiiber) selliselt, et see asetseks allpool poogna keskpaika — otsast mõttes. Silindri asetuse margid peavad asetsema seespool äärmisi poogna servamurdeid (volte). Silindrimargid peavad täiesti vastu silindrit olema ja margikatjad tugevasti ja ühtlaselt vastu marke asetsema, nii et sõrmega neile koputades ei kuulduks mingit „klõpsu“. Peab silmas pidama, et küljemargi pool asetsev silindrimark ei oleks „sügavamal“ võrreldes teise silindrimargiga; vastasel korral ta veab poogna vastu küljemarki volti; — poogen peab küljemargilt vabalt „ära jooksuma“. Kõik haarurid peavad poognat haarama ühetaoliselt ja seepärast trükkija pidagu silmas, et ta haarureid asjata painutamise ja väänamisega seisukorda ei seaks, kus nad oma ülesannet enam korralikult ei suuda täita.

Siluja (*Streicher*). Et trükitav poogen ei puutuks vastu sisemist (esimest) kattetela ega ei vajuks kortsu — mis eriti õhukese paberi juures ette tuleb — tarvitatakse silujaid. Harilikult ei rahulda trükkijat masinavabrikus masinale külgeehitatud silujad, ja seepärast neid kas ei tarvitata või kõrvaldatakse masina küljest hoopis. Nende asemele lõigatakse harilikult niisutamiselvaltsi riidest kolm või neli kitsast riba, tõmmatakse need parajate vahedega üle telatõsteseadise-varda ja üle varda, millele olid kinnitatud kõrvaldatud silujad, või veel kõrgemale — üle eelhaarurite või margikatjate varda. Riideribad õmmeldakse otstest kinni, nii et nad moodustavad „lõputa paela“, mistõttu neid on hõlbus nihutada uude seisundisse, juhul kui üks koht

vastu trükitud poognaid hõõrudes niivõrd on määratud, et hakkab määrima puhtaid poognaid.

**V ä r v i s e a d i s.** Väga tundlik kuid ühtlasi väga tähtis osa värviseadises on värvijoonik või, nagu teda veel nimetatakse, nuga. Värvijooniku tellimiskruvide töötamisviise on mitmesuguseid: — on sääraseid, kus üks kruvi jooniku duktortela vastu tõukab ja teine — järgmine — teda sealt eemaldab; või sääraseid, kus joonik tõugatakse kruvidega vastu duktortela, kuna kruvide järele lastes jooniku sealt eemaldab värv oma raskusega. Tinast vaheplokkide tarvitatakse värvi juhtimiseks vajalikule kohale. Need on harilikult masinal kaasas, kuid on juhtumeid, kus masinameistril neid täiendavalt valada tuleb. Kuna vaheplokk tihedasti värvikasti seinte vastu hoidma peab, siis valamismormiks tarvitatakse ka värvikasti ennast. Seda teguviisi ei saa aga heaks kiita, sest kuum tina mõjub värvikastile, eriti õhukesele, tundlikule värvijoonikule halvasti. Seepärast on katsutud valmistada ka gipsist värvivaheplokkide, kuid need pole küllalt head. Kõige õigem on värvikasti valatud gipsist ploki järele lasta valada tinast plokk, liris- ehk viirtrüki jaoks tarvitatakse erilisi õhukesi vaheplokkide. Et need aga oma raskusega hästi paigal ei püsi, kinnitatakse nad värvikasti ääre külge eriliste tugevast vasktraadist painutatud hoidjatega.

**V ä r v i t e l a d e s t.** Värvitelad seatakse kohale masinasse võetud kivi järgi. Kui asetada tela kivi peale (kivi vastu), peab tela telje (spindli) ja laagri vahele jääma umb. 1—2-mm-ne vahe. Jämeduselt tela peab võrduma jooksuseibi läbimõõduga. On laager ühes telaga kohale kinnitatud, peab jooksuseib asetsema jooksuroopal selliselt, et nende vahele pistetud õhukest pabeririba oleks võimalik eemaldada tervena — võrdlemisi tugeva tõmbega. Telad peavad asetsema hästi otse, sest viltu kinnitatud telad käristavad (hõõruvad) ja ei veere kivil vabalt. Toonrüki puhul, niisamuti ka mõnel teisel juhul kasutatakse sellist telade viltu-asendit vahel—hädaabinõuna. Näiteks trükkides halvastiliimitud paberile „hõreda“ värviga, kus joonis — pilt — kaldub „lialali minema“, võib seda nähet teataval määral pidurdada keerates üks, kõige rohkem kaks kattetela õigest asendist välja — viltu.

**N i i s u t u s s e a d i s.** Et niisutusseadis hästi töötaks, peab ta olema eeskujulikult korras. See ei anna tunnistust heast meistrist, kui masin trükki-

mise ajal sagedasti seisma jäetakse, et niisutusseadist „järele aidata“. Korralik värvijooks ja värvide „passivus“ sagedase masina peatamise all kannatab tublisti.

Niisutustela juures võib sagedasti tähele panna, et ta ei ole korrapäraselt ümmargune, vaid tema pinnal esineb mingisuguseid mügarikke. Kui kõrvaldada tela südamikult (telateljelt) kate, tuleb selle alt nähtavale tublisti roostest ja muust rikutud rauast telatelg. Lähemalt järele vaadates või joonliga mõõtes, võib näha, et mügarikud pole mitte roostest madalaks söödud kohtade kõrgemad vahed, vaid et nad asetsevad telateljel roostest täiesti puhtatel kohtadel. Katsudes neid noaga kraapides kõrvaldada selgub, et mügarikud polegi rauast, millest on telatelg ise, vaid tinast. Tõuseb küsimus, kust sai tina telakatmiku ja selle südamikult (telje) vahele?

Eespoolkirjeldatud seisukorras olev telatelg harilikult pärast katmiku kõrvaldamist vabastatakse haamri ja meisli abil tinamügarikkudest, tugeva harjaga hõõrutakse roostest söödud kohad puhtaks, kuiv tela-telg tõmmatakse petrooleumiga üle, et kaitsta rooste tekkimise eest, ja lastakse petrooleum võimalikult hästi kuivada. Nüüd võõbatakse tela teljele menningit, mis kiiresti kõvaks kuivades silub osaliselt roostest söödud lohud. Sagedasti tõmmatakse menningi peale veel õhukeselt sikatiivi, mis samuti kiiresti kuivab. Et sikatiiv on kleepiv, siis esimeseks ümber tela telje tõmmatud riie (villane flanell) jääb telje külge. Selle peale tõmmatakse teine kord villast flanelli, siis kaks korda puuvillast riidet, moltonit, swaneboy'd või midagi sarnast. Sellisena läheb tela masinasse olles kestvalt liikumises märjana ja surve all. Kõige alumised katmiku korrad, mis teatavasti olid villasest flanellist, tõmbuvad töötades kokku, nende ümbermõõt kahaneb ja nii tekib katmiku kordade vahele ruum, mis soodustab hõõrumist ja liikumist. Menning (millega võõbati tela telg) sisaldab tinasuperoksüüdi (Bleisuperoxyd)  $Pb_3O_4$ , niisamuti sikatiivi kuivatav mõju põhjeneb rohkel tinasoolade sisaldavusel. Kui siia juure arvata tela katmiku kordade hõõruvat tegevust alati ümbritsevas niiskuses, mis kutsub esile teatavaid keemilisi nähteid, siis on tina mügarikkude tekkimine rauast tela teljele põhjendatud. Seepärast tela telje võõpamiseks menningi asemel soovitatakse rualakki, mis kuivab sama kiiresti ja



sama kõvaks kui menningki. Kui leitakse, et esimese, s. o. kõige alumise tela katmiku korra kinnitamine (kleepimine) tela telje külge on vajalik — mis muide pole küll veel leidnud põhjendust — siis segatagu vedelik, millega tela telg viimaseks üle tõmmatakse, vedelast värnitsast, boorhapust mangaanoksüdulist, milline sikatiivi pulbrina tuntud, ja osaliselt tärpentinist.

Et pealmine katmiku kord — või ka alumised — töötamisel lõdvaks kipuvad jääma ja kortsu tõmbuvad, selles on sagedasti süüdi oskamatu käsitamine meistri või abiliste poolt. Nimelt ollakse arvamisel, et kui paber niisutatuna venib, siis seda ka riie peab tegema, ja niisutatakse katmiku riie enne õblemist teljele. Tagajärg on aga sootuks vastupidine — niiskelt pealeõmmeldud riie kuivades annab järele, jääb lõdvaks ja tõmbub kortsu. Järelikult niisutustela katmik tuleb teljele õmmelda täiesti kuivana ja hästi pinguli.

Niisutuseseadise korralikule töötamisele mõjub väga halvasti ka nn. kõva vesi. Säärases kõvas

vees esineb rikkalikult söehapet ja kaltsiumi  $[(CO_3H)_2Ca]$ . Soojuse mõjul eraldub veest osa söehapet ja moonduv vees lahustamatuks söehapukaltsium-soolaks — söehapulubjaks  $(CO_3Ca)$ . See on sama nähe, mis esineb veekeetmisel katlakivi näol. Kuna töötamisel vett võrdlemisi suurel hulgal ära aurab, kogub tela riidele rohkesti soolasid, mis takistavalt mõjuvad korralikule vee üleandmisele — korralikule niisutamisele. Säärast tela tuleb jooksva vee all harjaga hõõruda ja voltluuga kraapida, siis ta saab osaliselt tagasi oma endise niisutamisevõime. On ka juhtumeid, kus vee tela, mis keerleb veekünnas, üldse ei võta vett, ega anna vett ka edasi teistele teladele — ta on otsekui rasvane. See ongi selle nähte õige põhjus: rasv- ja värvollused on niisutuslaua ja nälpeta kaudu sattunud „veetelale“ ja selle rasvatanud. Selle nähte kõrvaldamiseks tuleb „veetela“ ja sellega ühes töötavaid osi vahetevahel põhjalikult puhastada.

Saksa keelest P. T.

## Sulfaattselluloos

(Algus vt. „TT“ nr. 3, 1938)

**Pesuosakond.** Pesuosakonna ülesandeks on vastu võtta keeduosakonnast tulev keedulahusega segatud tselluloos, eraldada sellest võimalikult kangena must leelis, mis läheb töötlemiseks aurutusosakonnale, kasutuseks keeduosakonnale lisaks valgele leelisele (keedulahusele), pesuveeks pesuosakonnale ja juhtida lõplikuks puhastamiseks järgmisse osakonda.

Keedulahuse eraldamiseks — pesemiseks — on mitmesuguseid viise. Neist harilikemaks on tselluloosi pesemine erilistes pesupontoonides — difusöörides, mis kujutavad endist püstkatlaid. Sulfaattselluloosi pesemine on aeganõudev toiming, kestes üksiku keedu juures 8—9 tundi. Selleks peab ka difusööride arv olema 2—3 korda suurem keedukatelde arvust, samuti olgu nad mahult suuremad, et mahutada koos tselluloosiga ka keetmisel tekkinud gaase, mis hetkeks peatuvad difusööris.

Musta leelise — keedulahuse — eraldamine difusööris toimub selle põhjas oleva sõela läbi, millele

tselluloos jääb peatuma ja keedulahus valgub läbi sõela. Seejuures on oluline pontoonis olev  $2 \text{ kg/sm}^2$  surve, mis põhjustab ka kiiremat keedulahuse eraldumist. Sõel on seega filtri ülesannetega ja temast läbinud keedulahus juhatakse edaspidiseks kasutamiseks aurutusosakonnale, keedukatla musta leelise säilitajasse või eelmiste pesude — difusööride täiteks — pesemiseks, et maksimaalselt alkaalseid aineid kasutada. Tselluloosi pesemist iseenesest toimetatakse eelmiste pesude lahja musta leelise, kuuma ja külma veega. Pestud tselluloos juhitakse difusööri all olevasse säilitajasse, kus ta eriliste segajate abil hoitakse alatiselt liikvel, eri keetude tselluloosi segandamiseks ja klompide tekkimise vältimiseks.

Tselluloosi käsitamine pärast pesu. Okste eraldamine. Sulfaattselluloosi valmistamisel töötuse käik on pärast pesemist peagu samasugune kui sulfittselluloosilgi. Erinevuseks on, et sulfaattselluloos ja eriti kergesti val-

genev tselluloos on pesemisel juba nii hajunud, et teda ei ole vaja läbi lasta erilist separaatoreist — üksikuteks kiududeks lahustajaist. Seepärast pumbatakse mass difusööride all olevast massikogujast otse okste eraldajasse, kus toimub ka peale okste muude suuremate tükikeste eraldamine, mida keedulahu ei ole suutnud lagundada. Eraldajad kujutavad endist kallakut pöörlevat silindersõela, mis koos veega laseb enesest läbi tselluloosi, kuna kõik kõrvalised jämedamad osad sõela otsast langevad veerenni ja lähevad läheduses asuvale kartongitehasele tooraineks. Mõnes tehases kasutatakse neid jämedaid osi veel teiskordseks keetmiseks.

Sõelumine, sortimine ja liigvee eraldamine. Oksteta ja suuremate lisanditeta tselluloos järgnevalt puhastatakse lõplikult — sõelutakse suurematest kiududest eraldamiseks erilises silindersõelas kõrgrõhulise veesurve abil. Jämedamad osad ja nendega koos ka osa peenemaid lähevad veelkordsele sõelumisele kõlvulise massi lõplikuks eraldamiseks. Need on horisontaalsed raputajad sõelad, kus peenemad osad eraldatakse läbi sõelte, kuna sõelale jäävad osad lähevad koos eelmistega kartongitehasesse.

Sõelutud tselluloos on veerikas. Ta tihedus — tselluloosi sisaldus — on umbes 0,5 kuni 0,2%. Säärase suure veesisaldusega massi säilitamiseks on vajalised eriti suured reservuaarid. Seepärast eraldatakse temast suur osa vett oliveri — veelahutaja — kaudu. See kujutab enesest pöörlevat silindrit, mil on sees hõrendus — vaakuum, ja mass-tselluloos tema pinnale sattudes kaotab enesest rohkesti vett. Sellega saadakse tihedus 1—6%-ni. Edasi juhitakse tselluloos peenendamiseks ja ühtlaseks segunemiseks pöörlevaisse trumleisse, millel on sees rohkesti raudkange. Läbides nende vahesid mass seguneb ja peenendub lõplikult. Seega ongi lõppenud kõik ettevalmistused tselluloosi tarvituselevõtmiseks ja pöörlevate trumlite all olevast säilitajast läheb ta lõpuks tselluloosimasinade säilitajasse.

Tselluloosi lõplik käsitlemine ja kasutamine. Valmistatakse tselluloosi mitmet eri-liiki, nii 1) kuiva — niiskusesisaldus 10% (90%-line), ja 2) märga — niiskusesisaldusega 55% (45%-line).

Tselluloosimasinade all olevast massisäilitajast juhitakse mass eriliste ventiilide abil, mis kindlus-

tavad ühtlase massi ettekande, tselluloosimasinasse. Selles toimub esimesena liigse vee kõrvaldamine, milleks tselluloos juhitakse pöörlevale vaakuum-silindrile (2,8—3,0 kg/cm<sup>2</sup>). Sellega saavutatakse tselluloosilindile nii suur tugevus, et üldse ei ole vaja kandjat, millel tselluloosilint liiguks ja mida kasutavad paberi- ja sulfiittselluloosi-tööstused. Läbides nii kolm paari harilikke ja ühe paari auruga kuumendatavaid silindreid on tselluloosilint kaotanud oma esialgsest veesisaldusest 50—60% ja on kõlvuline märja tselluloosina kasutamisele võtmiseks. Nüüd on võimalus juhtida tarviduse järgi tselluloosilinti ka alumisele korrale märja massina poognaiks lõikamiseks või samal korral edasi läbi silinder- ja patareikappide kuiva (90%) tselluloosi valmistamiseks.

Märja tselluloosi valmistamisel seega puudub valmistamise teine pool — kuivatamine. Märg tselluloos lõigatakse lõikemasinaga, mis kujutab pöörlevat teradega silindrit, 80 × 65 cm suurusteks poognateks ja pakitakse 200 kg raskusteks pakkideks. Igast 10-dast pakist võetakse proov niiskuse määramiseks ja pakki pannakse paki jooksev number.

Kuiva tselluloosi saamiseks juhitakse tselluloosilint esiteks silinderkappi. Silindreid on vertikaalsuunas mitu rida, tööstuse toodangu järgi, mida suurem tööstus, seda rohkem silindreid. Silindrid on pöörlevad, aurusoojendusega, kusjuures sisemine t° on 70—80°C.

Tselluloosilint läbib silinderkapi umbes 7 min. jooksul ja läbib järgnevalt patareikapi, mis kujutab enesest kinnist kappi, milles on vertikaalridades auruga kuumendatavad (105°C.) radiaatoritorud, millede vahel vertikaalsuunas üles ja alla liigub tselluloosilint. See kestab seal ka umbes 7 min. Olles sooritanud kuivatamise protseduuri, mis kestis 14—15 min., järgneb tselluloosilindile aukude sisselöömine. Selleks läbib lint enne poognaiks lõikamist silindrid, mis löövad talle augud sisse eksportimisel kõrgest sisseveotollist vabanemiseks.

Tselluloosilindi liikumise kiirus on mitmesugune, mõnes tehases 25 m minutis, uuemates tehastes kuni 145 m minutis ja rohkem.

Kuiv tselluloos pakitakse 167-kg-ks pakkideks.

Sulfaattselluloosist, mida Saksas veel üldiselt nimetatakse „Natron-Cellulose“ ja Inglismaal „Soda Pulp“, valmistatakse, nagu eespool mainitud, omaduste järgi peamiselt kergesti valastatavat (pehmet)

tselluloosi ja jõutselluloosi (köva). Kergesti valastatavat tselluloosi kasutatakse mitmeti valastatuna kirjutus-, trüki-, kuivatus-, filter- jt. paberite valmistamiseks. Jõutselluloos on eelmisest palju tumedam ja erineb pikemate kiudude ja nende tugevuse poolest. Seepärast kasutatakse seda paberiliikide valmistamiseks, milledele nõutakse vastupidavust, nagu tsemendikotid, ümbrikud, pakkimispaberid. Seda kasutatakse ka, eriti viimasel ajal, imitatsioonaha, eriliste kartongide, tapeedi, paberist nõõride ja elektri isolatsiooni-ainete valmistamiseks.

Loeteldud paberite valmistamiseks on olemas erivabrikud, mis valmistavad igasuguseid eripaberisorte.

Sulfaattselluloosi kõrvalainetena saadakse tärpentini, mitmesuguseid õlisid ja seepide valmistamiseks ekstrakte ja rasva, männiõlisid ja sulfaatpigi. Tärpentini saadakse kuni 10 kg ühe tonni tselluloosi kohta. Männiõli saadakse ca 30 kg ühe tonni tselluloosi kohta.

Puidust, nii kui alguses mainisime, peale kunstiidi, lõhkeainete, valmistatakse meie põhjamaade kuusepuust tsellofaani.

Tsellofaani valmistamine tselluloosist alguses ühtub kunstiidi valmistusviisiga, lõppmenetlus muutub eriharuna ja paberimassi küpsemisaeg, temperatuur, suundub edasi teist rada, läbides 35 meetri pikkuses masinas üles-alla liikudes läbi valtsidest, kus lisatakse mitmesuguseid aineid ja eraldatakse väävel. Järgneb valastamine, kuivatamine, eriosakondades ja masinates lõikamine tarviduse järgi kas pognateks või kangaks.

Sulfaattselluloosist valmistatakse suure eduga ka eriharuna kunstiidi, aga see eriharu vahest kaldub liig kõrvale meie kirjeldusest, mis oli rohkem mõeldud trükirahvale.

Kaltsudest paberi valmistamine on jäänud õige tagaplaanile, peale mõne üksiku kalli paberi eriliigi.

Metsast, õigetest, puulõõst müüri valmistatakse kultuurile nii tarvilikku ainet — paberit.

Aineil Edg. Is.

## Kalkulatsiooni aluseid trükise õige hinna leidmiseks

Kui suur on trükise õige hind? See on küsimus, millele sageli pole kerge vastata isegi vilunud kalkulaatoril. Seepärast on ka mõistetav, et õige hinna leidmiseks on otsitud mitmesuguseid arvutamismeetodeid ja kalkulatsioonialuseid. Neis otsinguis võib eraldada kahte teineteisest lahkevate joot. Ühed eelistavad arvutada õige hinna leidmiseks trükise valmistamisel kulunud aega. Teised peavad paremaks trükise hinna viia sõltuvusse selle pinnasuurusega. Kuigi need mõlemad lähtekohad on omavahel üsna tihedalt teineteisega läbi põimitud, võib neis süiski eraldada ajakalkulatsioonid ja ruumikalkulatsioonid.

Ajakalkulatsiooni äärmisi esindajaid on Pariisi trükkal Eugène Petiot, kes oma teose *Les devis de l'Imprimeur* (Trükkali kalkulatsioon) 2. köites (ilmunud 1934) selle paremustamiseks toob kaunis kaaluvaid põhjendusi. Tema võtab trükise hinna määrajakaks selle valmistamiseks kulunud aja väärtuse, s. o. ajaühiku hinna, millesse on arvatud igasugused palgad, üürid, küttes, valgustused, energiakulud, amortisatsioonid jne. Trükise valmistamisprotsessis ei ole kõik minutid ühesuguses hinnas, näiteks ladumise tunnihind on hoopis lahkev trükkimise tunnihinnast, see jällegi erineb köitmise tunnihinnast jne. Petiot' arvutamissüsteemi olulisemaid osi ongi vastavad tabelid, milles on täpselt välja arvatud iga tööosa tunnihind.

Harilikult kalkuleerimisel ei minda minutipeenusteni, vaid piiratakse kõige rohkem veerand- või pooletunniliste ajaümmardamistega. Oma valmistamisprotsessis peab aga trükis

läbi käima väga paljudest erihinnalisest aegadest. Seepärast veerand- või pooletunnilised ümmardamised iga erihinnalise aja juures ei anna oma lõppresultaadis valmistruükisest kunagi täpset hinda. Et sellele täpsusele lähemale jõuda, selleks harilikult on varutud mõni protsent lõppsummale juurdelisamiseks või „hinnaalandamiseks“. Kuid tihti võib see komme veelgi suurendada viga trükise hinnas. Selle puuduse parandamiseks esitab Petiot oma detsimaaltunnid, s. o. 1 tund = 100 „minutit“. Et tema arvutamissüsteemiga ei saavutata ainult hinnatäpsust, vaid ka suurt kergendust kalkuleerimistöös, seda tõendab ta alltoodud näitel.

Ütleme et meil on tarvis teada täpne hind mingist töösast, mis algas kell 7,90 (detsimaaltundide järgi) ja lõppes kell 11,20; selle tööosa tunnihinnaks on 20,50 franki. Selleks töösaks kulutatud aja vältuse leiame üheainsa aritmeetilise tehtega:  $11,20 - 7,90 = 3,30$  tundi. Veel teine tehe selle tööosa koguhinna leidmiseks:  $20,50 \text{ franki} \times 3,30 \text{ tundi} = 67,65 \text{ franki}$ . Ja see on kõik.

Lahendame selle ülesande ka harilike tundidega. Töö algas kell 7.54, lõppes kell 11.12. Esimene tehe pääst: kella 7.54 kuni 8-ni = 6 minutit. Teine tehe: kella 8-st kuni kella 11.12 = 3 tundi 12 minutit. Kolmas tehe: 6 min. + 3 tundi 12 min. = 3 tundi 18 min. Järgmine (neljas) tehe:  $20,50 \text{ fr.} \times 3 \text{ tundi} = 61,50 \text{ fr.}$  Viies tehe murrujoonel:

$$\frac{20,50 \text{ fr.} \times 18 \text{ min.}}{60} \text{ ehk } \frac{20,50 \text{ fr.} \times 3}{10} = 6,15 \text{ fr.}$$

Kuues tehe:  $61,50 \text{ fr.} + 6,15 \text{ fr.} = 67,65 \text{ fr.}$

Ühe ja sama ülesande lahendamine nõudis detsimaaltundidega ainult kaks tehet, minutitundidega aga tervelt kuus tehet. Harilikul kalkuleerimisel jäetakse muidugi 3 minutit arvestamata. Selle tagajärjel trükikojale tekkinud kahju, 1 fr., pole küll suur, aga see võib korduda. Nii detsimaaltunnid koos seda süsteemi täiendavate ajahinnatabelitega võimaldavad kiirema arvutusega saada trükisest õigema hinna.

Petiot' süsteemi rakendamisega muutub trükikoda äriks, kus müütatakse trükise valmistamiseks kulutatud aega. Aeg on aga liig abstraktne kaup selleks, et võita ostjais — tellijais — täielikku usaldust õiglase hinna kohta. Seepärast on trükise, eriti ladumistöö hindamine aja järgi seotud suure riskiga. Trükise hind võib kujuneda muutlikuks selle järgi, kuipalju on kunagi kord kulutatud aega tema valmistamiseks. Kui tellija märkab trükise hinnas 25—50%-lisi kõikumisi, siis tekib temas kahtlus, et teda petetakse. Seda on arvestanud L. Hardin New Yorgis, kes tabavalt tähendab: „Mida peaksite ütleva selle kohta, kui raudteel arvestatakse sõit harilikus rongis kallimalt kui kiirrongis ainult seepärast, et harilikul rongil kulub rohkem aega sihtjaama jõudmiseks!“

L. Hardin on välja töötanud laohinna arvestamissüsteemi ruuttolli alusel, mis õige ruttu leidis tegelikku tarvitamist Ameerika kuulutuskontoreis ja ladumisyabrikuis. Viimased ei piirdu üksi masinalao lihtridade ladumisega, vaid täidavad kuulutuskontorite väga mitmesuguseid tellimusi, nagu kuulutusi, kaubanduslikke ja muid trükiseid, sageli ka tellija loodud kavandeid jne. Hardini arvutussüsteemi kuulub kaardile trükitud ülevaatluk arvutamisskeem. Nagu juuresolevast tabelist nähtub, sisaldab selle skeemi esimene lahter juba valmisarvutatud kindlaid hindu ruuttolli eest. Sellele järgnevasse lahtreisse märgitakse ruuttollide arv, viimasesse aga tööhind, mis saadud tolliarvu korrumtamisega ühe tolli hinnaga.

Seda skeemi täiendab läbipaistev šabloon suurusega 9×10 tolli, millele on trükitud poole tolli suurused jaotused-lahtrid, kuhu on märgitud ruuttollide arvud. Sellele läbipaistvale lehele trükitud tabelipää sisaldab mõned read 6- kuni 18-punktilist kirja keeglisuuruse kindlaksmääramiseks.

Masinalaoks 6- kuni 12-punktilise kirja tarvis annab Hardin tabelis näidatud hindade asemele järgmised hinnad ruuttolli kohta (1934. a. hinnad): 6—7 punkti \$ —.52; 8—9 punkti \$ —.44; 10—11 punkti \$ —.36; 12 punkti \$ —.30. Suuremate keeglite käsi- ja masinaladu on arvatud ühele hinnale.

Hardin ise kinnitab, et tema arvutamissüsteemi tarvitamine toob palju paremusi ostja ja müüja suhetesse, sest

**Hardini arvutamissüsteemi üksikasjaline kulukaart**

(Antakse tellijale koos arvega)

Tellija: .....		Kuupäev .....									
Tellimuse nr. ....		<b>Kulusedel</b>									
Ruuttolli hind	Ladumine	I korrekatuur	II korrekatuur	III korrekatuur	IV korrekatuur	Revisjon jne.	Kokku ruuttolle	Summa			
6 punkti	\$ 1.26	½					½	—.63			
8 punkti	\$ —.84	8	1				9	7.56			
10 punkti	\$ —.59	13	5				18	10.62			
12 punkti	\$ —.41		1				1	—.41			
14—16 punkti	\$ —.29										
18—36 punkti	\$ —.20	4½	7½				12	2.40			
42—96 punkti	\$ —.16	2	2				4	—.64			
Küljendam. ääriseta	\$ —.03										
Küljend. äärisega	\$ —.04	111	111				222	8.88			
Ridade harvendamine											
Kliiseede sissepaigutus	\$ —.04	34	20				54	2.16			
Vormi lukutamine	\$ —.02			96			96	1.92			
Tõmmised à \$ —.06 ja —.10		5	5	7			17	1.02			
Ületunnid											
Eritööd											
		Korrektuurikulu \$ 11.56						Kokku \$ 36.24			

et see kahtlemata on õiglasem kui arvutamine aja järgi. Tema süsteemi üllatavaks asjaoluks on see, et arvutuskeem täidetult vastavate andmetega antakse tellijale koos tööarvega. Nii on tellijale võimaldatud, eriti läbipaistva šablooniga kasutamisel, üksikasjaliselt kontrollida kogu trükise hinda. Eriti palju pahandusi on Hardini süsteemi rakendamisega võimalik pehmenada või hoopiski kõrvaldada igalpool ja alati õrnas autorikorrektuuri hindamises.

*Kartongi paksuse määramiseks, õigupoolest tema kihide ehk kordade üle selgusele jõudmiseks lõigatakse kartongist kitsas riba ja süüdatakse ofsast põlema. Põledes üksikud kihid eralduvad üksteisest ja tõmbuvad mitmes erisuunas krässu.*

## Mu ajalooline kõne palgapäeval

Kõrgesti austatud härrad kolleegid! / Ja kangesti armastatud trükirahva leedid: / austatud teist korda noored kolleeginnad / ja võluvad vastkõpsend allalaskurinnad, / kaunid ja nägusad igas eas valtsitarid! / Ning kõik teised polügraafia-inimtavaarid! \* Kõige enne palun Teid te raselt olvata, / et ma mitte kedagi ei taha solvata, / vaid teen siin lühidalt ja õige ruttu / ainult iseendast veidi juttu. \* Nojah — palgapäeval sain ma veidi raha. / Asi iseendast pole ju sugugi paha, / kui ma selle suure summaga poleks kukkund / karvakese üle piiri rõõmsaks ja tukkund / — teate — säärase pika klaaskatusega laua ees, / kus mind järsku äratas üks tundmata mees. / Hõõrun silmi. Ees külma-köögi vitriin. \* „Oo, kolleeg! Mis teed siis sina siin!? / Mis põrguline nüüd sust üle käis, / et tõmbasid sa omal toru täis?“ \* Nüüd taipan, kes see õieti mind küsib, / ise vaevalt jalul püsib. / See on ju minu ametivend. \* Kõrgel kohal ehk pukil ajan sirgu end / ja räägin talle oma ajaloolise kõne ehk historia, / millest tegin omale usudogma ja eluteooria. \* Nii. \* Austatud härrad ja daamid / kõik peened, rasvased ja poolpaksud aamid! / Teate — siis, kui Johann Fust / näitas Gutenbergile trükikojast ust, / leidis viimane Hümeris omale rahaka toe, / kellega lõi Mainzis lahti teise „poe“. \* Ja see oli Anno Domini 1462, / kui Mainzi elu oli raske ja õhk oli paks. \* Asi oli nimelt nõnda, / et paavst oma pisemat venda / krahv Adolphi tahtis piiskopitoolile määrata. / Sellele seisis vastu ja püüdis tad väärata / krahv Dietrich von Isenburg, /

kuid... kolleeg, mul kuivab kurk. \* Tegime vahepääl veidi napsi. \* Ja siis see Dietrich mängis vapsi: / võttis kokku oma pooldajate jõugu, / kes täristas relvi ja lõmpsutas lõugu, / et teha Jumalale suurt meeleshääd, / kui raiuda maha valitsuslaste pääd. \* Asi kujunes nii, nagu praegugi meie mügerlikul maakeral, / kus mõnes sopis tööd on villand mõõgateral — / tant-siskelles ultramoodsat frankorussi, / et inimesesse tõugata tääki või pussi. \* Selles sõjas olid ka mõlemad trükikojad väljas: / täissöönd Fust ja vaene Gutenberg nälgas. \* Gutenberg toetas vapralt Adolphi väge, / kuna Dietrichi poolle oli Fust kole äge / tegema kihutuslikke trükiridu, / et Jumala auks käiks taplemispidu, / mis annaks vaid Dietrichile lõplikku võitu, / et teha siis Adolfile põrgusse sõitu. \* Aga Issanda soov ja tahe oli hoopis / teisiti kui seda Dietrich lootis. \* Adolf piiras ümber Mainzi linna, / et viinakuu 28-dal sisse minna / ja lõplikult hävitada vastase väed, / nagu korralikus sõjas ikka kuuled ja näed. \* Krahv Dietrichil tuli vanduda alla. / Mainzis läks rüüstamine valla. / Purustati põhjalikult Fusti trükikoda, / kuigi talle endale surmaoda / tol korral ei saadud anda. \* „Aga milleks seda vaja siin ette kanda?“ / päris tüdinnult mu ametivend / ja nihutas õlleklaasile lähemale end. \* Kannata! Enne kui keegi lokaali suleb, / see päris asi mu kõnes alles tuleb. \* Nojah. Siis Adolf kogu Mainzi täielikult vallutas — / kõik pööbli ja bürgersahvti oma võimule allutas, / Gutenbergi kõrgesse seisusesse tõstis, / paavsti laudkonda oma kõrvale ta

võstis. \* Ja kui meie lugupeetud ameti-  
isa / vanadusest enam ei teinud kisa /  
trükisõnas Adolphi võimu kasuks, / siis  
ikka mingi kohustus nagu lasuks / ka  
Adolfil mitte üksi indulgentside krabis-  
tamiseks, / vaid ka sõjasangari aineliseks  
abistamiseks. \* Ja siis / aastal 1465 / Gu-  
tenbergile pisike pension anti. / Selles  
polnud küll suurt mantli: / üks ülikond,  
paarkümmend mõõtu teri / tänuks selle  
eest, et voolas veri, / mida ka Gutenbergi  
trükipress püüdis toetada / selleks, et  
Adolf võis ennast poetada / Mainzi vä-  
gevaks Jumala ja inimeste ees... \* Kuid  
mees! / Kas magad või? \* Kolleeg käega  
lõi, / sest mu kõne ei suutnud tas tuld  
süüdata. / Siiski püüdsin tad veel tüüdata /  
oma ajaloolise jutuga / ja tegin lühikese  
lõpu suure rutuga: \* Tead, mis Guten-  
bergile veel pajukiks anti? / Tervelt kaks

koormat veini ta ette kanti. / Selle kõik  
ta ühes aastas ära jõi / pärast seda kui  
ta suure kunsti lõi. \* Siis ametivend / ajas  
rõõmsalt sirgu end. \* Mina aga pajatasin  
edasi / sõna-sõnalt sedasi: \* Nüüd siis  
minu elu põhimõte / on teha ikka sisse-  
võtte, / sest kvaliteet=trükitööline / ja aja-  
lehe roto-ööline, / sulane, näitsik ja fak-  
tor, / kas või isegi direktor, / kui tahab  
tõsise mustakunstniku nime väärida, / siis  
tuleb tal oma kurku määrada / sellega,  
mis sisaldab rõõmuvitamiini / ja teadus-  
likult hüütakse DEUS ESPERANZAE ESPERANS. / Ja et  
oma ametiisast mitte jääda taha, / selleks  
iga aasta tuleb juua maha / me miinimum-  
norm ja taks, / s. o. aastast koormat kaks.  
\* Nüüd alles algas meil lustitants.

RÕÖMURÕHKELT TEIE

*Honkord. Ants.*

## Mitmesugust

75 aastat on ilmunud Saksa trükikunsti ja -tehnikat käsitlev ajakiri „Archiv für Buchgewerbe und Gebrauchsggraphik“. Saksa trükitehnikate ja -tehnikate, lao- ja trükimustrite ja raamatukunsti-graafikute tööde järjekindla levitajana on ajakiri meile aastakümneid tuttav.

Ajakirja asutajaks — pioneeriks — oli aastal 1863 Leipzigi trükitehnik Aleksander Waldov. Ajakirja ja selle väljaandjate-trükitehnikute kaudu oleme palju ammutanud trükitehnilisi ja stiililisi teadmisi ja eesti trükitehnik on suurelt osalt tingitud sellest koolist.

Oma 75-aastase ilmutamise tähistamiseks korraldas läinud suvel Leipzisis seda ajakirja väljaandev Saksa Raamatutööstuse Selts (Deutsche Buchgewerbe Verein) ülevaatliku näituse oma senisest viljarikkast raamatukunsti- ja -tehnikalistest saavutisist.

E. I.

\*

5. rahvusvahelise trükikojaomanike kongressi puhul Budapestis, Ungaris, kuhu koondusid üle maailma kõik trükitehnikate ja -huvilised, korraldati läinud suvel Ungari rahvuslik trükikunsti- ja graafikanäitus Budapesti kunstimuuseumis. Näitus oli mahutatud 17 saali ja seal esines trükitehnikate Ungari trükitehnikate-saavutisist ligi viiest sajandist.

Näitus koosnes esimestest kroonika-, seaduste- ja vaimulikest ürikutest kuni tänapäeva-Ungari trükikunstinini.

„Archiv für Buchgewerbe und Gebrauchsggraphik“ toob Ungari kunstist, trükitehnikast ja -graafikast reproduktsi-ooni, puugravüüre ja värvilisi trükitehnikate, kust võib näha ja võrrelda, et Ungari graafika ja trükikunst on lahkuminev ja rahvuslikult stiililt omapärane, võrreldes meile seni sissejuurdunud Saksa trükitehnikaga ja maitsega. Kahju ainult, et meil on ungari keelest raske jagu saada, ja me peame leppima kolmanda keele abiga ja vahest ka selle keele vaadetega.

*Ametivennad! Astuge „Trükitehnikat“ kaastööliste hulka!*

## Kroonikat

- 1539 asutas Juan Poblas Uue Maailma esimese trükikoja Mehiko linnas.
- 1544 valmisid kuulsad templilõikuri Claude Garamond' tuntud antiikva- ja kursiivkirjad, milliseid tellis Pariisi trükikal Robert Stephanus.
- 1546 põletati tuleriidal õpetatud trükikal Stephan Dolet Pariisist.
- 1579 asutas misjonär Alexandro Valignani esimese õhtumaise trükikoja Jaapanis.
- 1615 asutati Kiievi koobaskloostri esimene selle linna trükikoda.
- 1649 saadeti trükikal Niclas Virvenet Pariisist trükiseaduste rikkumise eest viieks aastaks galeerile.
- 1682 avaldas keemik Johann Joachim Becher omas raamatus „Närrische Weisheiten“ mõtteid ladumismasina võimalikkusest.
- 1734 avaldas kuulud inglise templilõikur ja kirjavalaja William Caslon oma esimese kirjaaproovi.
- 1775 leiutas prantsuse kirjanik Francesco Barletti de Saint Paul ühe logotüüpladumissüsteemi, mille eest sai kuningalt 20.000 l. tasu; see leitud ei andnud paremaid tagajärgi kui teised samasugusedki.

## Ühisel jõul oma asja juure!

Käesoleva numbriga lõpetab „Trükitehnika“ oma ilmumise kolmanda aastakäigu. Kogu kolm aastat õigupoolest on kulunud otsinguile, mida selles ajakirjas avaldada, millist ilmet talle anda. Nüüd on võimalust ka tagasi vaadata, mida on „Trükitehnikas“ hääd, mida on säääl halba ja puudulikk. Toimetuskolleegium koos seniste ja tulevaste kaastöölisega tahab ajakirjas vältida kõiki seniilmnenud puudusi ja edasi arendada kõike seda, mis võiks olla lugejaile kasuks, mis võiks neid huvitada oma ametialases tegevuses.

Toimetuskolleegium on püüdnud „Trükitehnikas“ pakkuda oma suutmiste ja võimiste paremat. Sellele vaatamata pole saladuseks, et ajakirjas on ilmnenud puudusi ja lünki. Mõndagi neist puudusist on märganud toimetuskolleegium ise. Kuid paljugi võib olla jäänud talle täiesti nägemata. Oma tööd on tihti raske õigesti näha, veel raskem õigesti hinnata. Seepärast on kavatsatud pöörduda lugejaskonna poole käesolevas numbris leiduva küsimuslehega.

Küsimuslehe täitmisel arvatavasti kellelgi erilisi arusaamatusi ei teki. Siin vaid olgu eriti alla kriipsutatud selle 6. punkt, milles on küsitud kaastööd. Olgu kõigile teada, et seni on „Trükitehnika“ autoripere loendatav napilt ühe käe sõrmil. See on ka suuremaid põhjusi, miks ajakirjas on ilmnenud niisuguseid või teissuguseid puudusi.

Seepärast iga küsimuslehe täitja arvestagu tõsiselt seda, kas tal kõigeesiti endal pole võimalik pakkuda „Trükitehnikale“ mingit kaastööd. Ja ärgu pandagu paljuku teha kõik mis võimalik, et saada kaastööd ka igalt oma tuttavalt.

Küsimuslehe vastajaile pole tehtud kategooriliseks tingimuseks, et nad peaksid avaldama oma nime ja aadressi, kuigi see oleks väga soovitatav. Kui kellelgi on põhjust jääda anonüümseks, siis vähemalt oma eriala nimetamisest ja töötamislinnast küll pole vist põhjust teha saladust. Küll on aga palutud märkida nende nimed ja aadressid, kelle poole võiks pöörduda kaastööpalvega selles lootuses, et neilt kaastööd ka saab.

Küsimuslehe võib lasta 10-sendise postmargiga kinnikleebitult lähemasse postkasti või anda kohalikule ühingule edasitoimetamiseks adressaadile.

„Trükitehnika“ pole ühe-kahe inimese au-ega äriasi. „Trükitehnika“ peab olema ametialaste teadmiste tõstmiseks ja edendamiseks kogu Eesti polügraafiatööstuses teotsevaile inimesile. Seepärast ka iga lugeja tehku endale kohuseks juuresolev küsimusleht täidetult tingimata ära saata, teades, et sellega ta saab teha „Trükitehnika“ oma soovidele vastuvõetavamaks. Ainult ühisel jõul ja nõul suudame „Trükitehnika“ teha täiesti niisuguseks, et see rahuldab kõiki meie soove.

*Toimetuskolleegium.*

Väljaandjad: Eesti Trükitehnikatööstuse Ühing. Graafikatööstuse juhtide ühing „Poligraaf“. Eesti Trükitehnikatööstuste Liit.

Kaastöötajad: Graafikatööstuse Ettevõtjate Ühing Tartus. Eesti Reklaam-Klubi.

Vastutav toimetaja: Alfred Offenbach. Toimetus ja talitus: Tallinn, Lühike jalg 6—2.

Rüigi Trükikoja trükk. 15. veebruar 1939.

# Küsimusleht.

Palutakse ära saata 31. märtsiks 1939. a.!

Ruumipuudusel tarvitada lisalehti!

1. Kui sagedasti meil Eestis peaks ilmuma trükitehniline ajakiri?
- |                               |                    |                    |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| Soovitav alla<br>kriipsutada! | 1 kord kuus        | 1 kord neljas kuus |
|                               | 1 kord kahes kuus  | 1 kord kuues kuus  |
|                               | 1 kord kolmes kuus | 1 kord aastas      |

2. Kas on soovitav segasisuline ajakiri, umb. nagu praegune, või pooldate vahete-vahel ka erinumbreid, kus teatav küsimus või ala võiks leida laialdasemat ja üksikasjalisemat käsitlemist? .....

3. Kas praegune „Trükitehnika“ kaust on vastuvõetav või pooldate toimetuskolleegiumi arvamist praegust kausta vähendada 210 × 297 mm-le (normaalkaust A-ahel, 4. aste)? .....

4. Milliseid puudumeid olete leidnud „Trükitehnika“ seniilmunud kolmes aastakäigus  
a) sisuliselt ja redaktsiooniliselt? .....

b) trükitehniliselt viimistluselt? .....

5. Mida peate tarviliseks „Trükitehnika“ üldiseks paremusele viimiseks? .....

6. Milliseid vahendeid teate juhatada selleks, et „Trükitehnika“ ümber koguneks suurem arv kaastöölisi? .....

7. Teie erilisi soove „Trükitehnika“ kohta? .....

1939. a.

(vastaja ametiala ja allkiri)

(aadress)



# „Trükitehnika“ toimetusele

**TALLINN**

Lühike jalg 6—2

----- Voltimisjoon -----

----- Voltimisjoon -----

10-sendise

