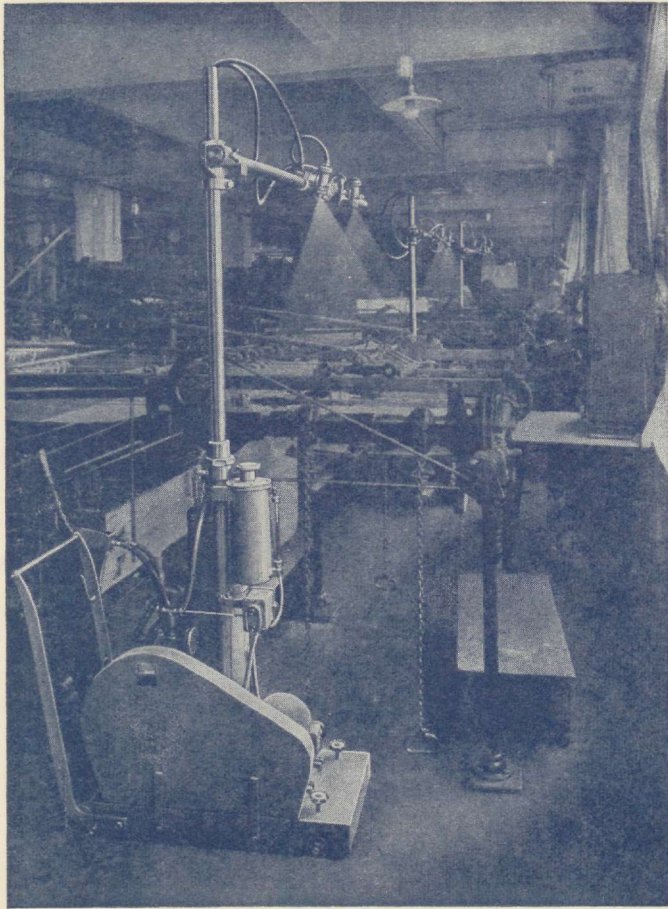


LADUMISE, KÕRG-, LAME-, SÜGAVTRÜKI,
KEMIGRAAFIA JA RAAMATUKÖITMISE
ALASID KÄSITLEV AJAKIRI

TRÜKI TEHNIKA

NUMBER 1 * 1938. AASTAL

VÄLJAANDJAD: EESTI TRÜKITÖÖSTURITE ÜHING
GRAAFIKATÖÖSTUSE JUHTIDE ÜHING „POLIGRAAF“
E E S T I T R Ü K I T Ö Ö L I S T E L I I T



IGA EDUMEELNE TRÜKIKODA KASUTAB
G.W.B. „TRÜKITOLMUTAJAT“
(DRUCKBESTÄUBER'IT)

ODAV KASUTAMISEL. KERGESTI KANTAV
UHELTA MASINALT TEISELE. KASUTATAV TIIGLI,
KIIRPRESSI, KAHETUURIMASINA, OFSETI, SÜ-
GAVTRÜKI JA ROTATSIOONI JUURES.
G. W. B. EMULSIOON EI MÖJU KAHJULIKULT
PABERILE, VÄRVILE EGA TÖOLISKONNA
T E R V I S E L E.

GEORG W. BERGNER – BERLIN

AINUESINDAJA EESTIS:
TEHNILINE BÜROO

E. MIHKELSON

T A T A R I 13

TRÜKITEHNIKA

LADUMISE * KÕRG- * LAME- * SÜGAVTRÜRI * KEMIGRAAFIA JA RAAMATU-
KÕITMISE ALASID KASITLEV AJAKIRI

Nr. 1



1938

Kirjavahemärkide linnulennulist minevikku

Kui vaadelda kirjavahemärkide arengut vanemais kirjalikes ülestähenduses, siis on paratamatu selle sõna tavalist tähendust laiendada ka sõnavahedele või muile vaherumele, mis kunagi on tehtud lugemise hõlbustamiseks ja üleskirjutatu kergemaks ja selgemaks arusaamiseks. Üldiselt on teada, et mida vanemasse ajajärku mingi kirjalik mälestisese kuulub, seda vähem leidub selles tunnuseid tekstiosade, lausete, lauseosade või sõnade üksteisest eraldamiseks. Seda tõendavad meile vanimad kirjalikud ülestähendised, kus ei tunta mingeid kirjavahemärke selle sõna laiendatud mõttes. Vanus kirjutatud tekstes järgneb kirjamärk (täht) kirjamärgile ilma mingisuguse vaheruumita kogu rea pikkuses. Lugeja enda mure oli see, kuidas ta suutis aru saada täht-tähe kõrvale lükitud reast. Pole siis ka sugugi imetleda, et sääraste ridadega kirjutatud tekstest on tekkinud mitmesuguseid väärarusaamisi või koguni täielikke arusaamatusi nii omaaegseile kui ka praegusele kirjatundjaile.

Kuid mitte üksi eraldustunnuste puudumine ei tee vanade tekstide lugemist raskeks. Sageasi arusaamiste lahkuminekuid, koguni ka väärarusaamisi kirjalikest ülestähendusist aitab rohkendada see asjaolu, et vanad kirjamärgid ehk tähed ei evinud ühtlast ega kindlat kuju: need muutusid ja teisesid, neid võis joonistada iga alg- või ümberkirjutaja igaüks omamoodi. Ka polnud mingit kindlat korda kirjamärkide järgnevuse suunas: need paigutati ritta kord paremalt vasakule või ümberpöörduvalt, kord ülalt alla või alt ülespoole. Veel raskemaks teeb vanade tekstide lugemise küllalt ohtrasti tarvitatud salakiri. See seisneb selles, et enam-vähem kindlat kuju ja tähendust evivat märki ei tarvitatud lauses või

sõnas seal kohal, kus ta oleks pidanud seisma õige kirjutusviisi järgi, vaid koguni vahetatud asukohas kas ühest või mitmest märgist üle hüpates ees- või tagapoole. Kõige selle juures pole imestadagi, et veel praegusajal leidub küllalt vanu kirju, mida pole suutnud lugeda ega seletada ükski teadusmees (näiteks kas või nn. Phaistose ketas — „Trkt.“ nr. 4 — 1937).

Kirjalike ülestähendiste tükeldamist ja mõttekäigust arusaamise kergendamist tekstiosade üksteisest eraldamise teel võib märgata kreeka papüürustel III sajandist e. Kr. Seal võib esimeseks kirjavahemärgiks pidada suuremat vaheruumi lõigu viimse rea järel või lünka viimse sõna järel. Mõnikord leidub lünki ka iga lause vahel. Peamiselt löike on vanus käsikirjus eraldatud mõnikord ka P-tähega, kusjuures selle keskmist tulpa on tublisti pikendatud ülespoole. Samaks otstarbeks on tarvitatud ka muid märke, mida nii mõnigi kord on joonistatud punaselt. Sealt on võetud ka sõna *paragraphos*, mis tähendab: lisakirjutis, märk äärel. Esialgu tarvitati selleks ainult rõhtloodis kriipsu — obelos (varras, pahl), mis oli samasugune kui praegune mõttekriips. See kirjutati viimse sõna alla ja korrati viimse rea algul. Sealt arenenud praegune paragrahvimärk oli vanasti ainult lõikude eraldamiseks. Peatükide eraldamiseks tarvitati numbreid, sageli ka kreeka versaale või suurendatud algustähti; viimaseist kujunesid praegused initsiaalid.

Sõnade üksteisest eraldamist võib tähele panna alles VIII sajandil p. Kr. Esialgu on selleks tarvitatud lihtsalt punkti või kriipsukest, hiljem aga juba lünka, sõnavahet. Kuid need eraldamistunnused on väga juhuslikud, nende tarvitamises puudub kindel kord ja reeglipärasus. Sõnavahede

tekkimisega on küll tunduvalt parandatud tekstist arusaamist, kuid küllaldasele täiuslikkusele see ei küündinud, seepärast et konsonanti kirjutati enne ja ka nüüd ainult üks kord, kui ühe ja sama tähega lõppes eelnev ja algas järgnev sõna. Näiteks *hocaput* koosneb tegelikult kahast sõnast *hoc caput*. Muidugi püüdis ümberkirjutaja paigutada sõnade eraldamistunnuseid oma parema arusaamise järgi, kuid igakord polnud see paremgi arusaamine mitte õige, rääkimata veel sellest, et mitte iga ümberkirjutaja ei võtnud vaevaks ümberkirjutatava teksti sisu endale põhjalikult selgeks teha. Sellest ajajärgust on säilinud küllalt tekste, mille arusaamine on raskendatud väärtalt paigutatud või hoopis paigutamata jäetud sõnavahede pärast. Segadused ja ebajärjekindlused sõnavahede määramises kestsid umbes neli sajandit. Alles XII sajandil võib juba märgata tunduvalt paranemist sõnade üksteisest lahutamises.

Kirjavahemärgest selle sõna tänapäeva tavaliises mõistes on küll kõige vanemaid punkt. Selle leiutajaks ja teaduslikuks põhjendajaks arvatakse olevat Aleksandria õpetlane Aristophanes, kes elas 253—180 e. Kr. Aristophanese interpunktsioonid koosnesid ühestainsast punktist, millele ta määras kolm paigutuskohta. Punktil ülal rea peal (*teleia*) oli meie mõistete järgi komma väärtus; punkt rea keskkohal (*mése*) tähendas koolonit; punktil reajoondusel, praeguse punkti kohal (*hypostigmé*) oli lõpp-punkti tähendus. Aristophanese interpunktsioonid võtsid üle roomlased, kuid andsid neile teise tähenduse. Üla-punktile, mida nad nimetasid *distinctio finalis*, andsid nad lõpp-punkti väärtuse; keskpunkt (*distinctio medio*) oli lugemispausi märgiks; alapunkt (*subdistinctio*) pidi näitama erisugust tundevarjundit teksti ettekandmisel või ettelugemisel. Neid tarvitamisreegleid ei võetud siiski omaks küllaldase järjekindlusega; iga kirjamees on arvanud vajaliseks tarvitada oma kirjavahemärke enda heaksarvamise järgi, nii et ajajooksul Aristophanese interpunktsiooniõpetus langes peaaegu täielikku unustusse.

Karl Suure ajal (800) ilmus kloostri seinte vahelt uuesti interpunktsiooniõpetus. Mungad Warnefried (Paulus Diakonus) ja Alkuin olid need, kes elustasid ununenud kirjavahemärke ja andsid

ka reegleid nende tarvitamiseks. Ent needki pühad mehed olid liig jõuetud selleks, et oma interpunktsioone sundida tunnustama laialdasemat hulka kirjamehi. Segadus ja korralagedus kirjavahemärkide kujus ja tarvitamises kestis nende munkade ajal ja kaua aega pärast neidki. Seda korralagedust võib märgata isegi tol ajal, kui trükikunsti leiutamine oli viidud omaaegsele lõpule. On arvata, et inkunaablite trükkimisel väga rangelt peeti kinni etteantud käsikirjast, järelikult jälgiti siis ka hoolega interpunktsioone, et need paikneksid käsikirja järgi õieti. Kui aga vaadelda näiteks 42-realist piiblit, siis leidub seal niinimetatud tugeva lause lõpul nn. kõva punkt; sellele järgneb reeglipäraselt majuskel. Punkt rea keskkohal oli nn. nõrk punkt ja vastas praegusele kommale ja semikoolonile; viimast märgiti aga ka kaksikpunktiga. Sellest nähtub, et inkunaablite ajal polnud veel välja kujunenud kindlaid kirjavahemärke tarvitamise reegleid ega kombeid.

Kaua aega on kõiki kirjavahemärke püütud väljendada ainult punktiga. Selle erinevate paigutuskohtade kõrval on rohkendatud ka punktide arvu: seda on kirjutatud ühe-, kahe-, kolme- ja isegi neljakordselt. Kord on punkti kujutatud lihtsa täpikesena, kord on teda tarvitatud seotult mitmesuguste teiste märgega, vahel on üksikult seisvat punkti kaunistatud mitmesuguste ümberjoonististega. Inkunaableis näiteks tarvitati lõpp-punktiks ka tärnikest (*asteriscus*). Kuid punktist üksi on siiski veel vähe selleks, et kirjalikult ülestähendatud mõttekäiku lugejale täpselt arusaadavaks teha. Seda tunti juba tol ajal, kui sõnade üksteisest eraldamine oli jõudnud oma arengu lõpule. Et hõlbustada tekstist arusaamist, et kirjalikus ülestähendises nähtavaks teha ka tunde- ja toonivarjundeid teksti ettelugemisel, selleks tarvitati XIII sajandil aktsente, rõhumärke. Kuid reeglipärasele tarvitamisele ei suutnud juurduda seegi viis; seepärast ei saanud ka akt-sendel kirjavahemärgena olla väga pikka püsi.

Punkti kõrval on meil tänapäeval tarvitusel väga mitmekujulisi ja mitmetähenduselisi kirjavahemärke. Kelle poolt ja kunas mingi märk on leiutatud ja tarvitusele võetud, seda täpsusega ütelda on väga raske, vahest koguni võimatugi. Nagu eespool mainitud, on kirjavahemärke kujus

ja tähenduses valitsenud väga suur kõikumus ja ebahühtlus. Tihti on väga raske kindlaks teha, kas meie ajani säilinud vana dokument on algkirjutis või ära kiri. Et ümberkirjutajad igati oma mõistust mööda püüdsid ümberkirjutatavat teksti teha selgemaks ja arusaadavamaks, siis on võimalik, et mõnigi vanal ajal tarvitatud märk on jäänud meile igavesti teadmatuks, seepärast et ümberkirjutaja pole omistanud sellele mingit tähtsust teksti selgitamisel ja on selle lihtsalt märkimata jätnud (võibolla ka hooletuse pärast), kuna algkirjutis on järvalt kadunud. Sellele kõigele vaatamatagi peame olema tänulikud mõnele vanale alg- või ümberkirjutajale selle eest, et nende kirjavahe-märk on suurist segadusist hoolimata tunginud praegusele reeglipärasele püsimisele.

Punkti kõrval sagedamaid kirjavahe-märke on praegusel ajal komma. Kuid oma vanuselt on see punktist mitu sajandit noorem. Kommat võib märgata kõige enne alles X sajandi lõpul. Pärast trükikunsti leiutamist evib ta kallakkepi (*virgula*) kuju, millisena ta tänapäevalgi pole just päris haruldane, kuigi sel kaldkriipsul on kord punkti, kord kooloni ja semikooloni, kord ka mõttekriipsu tähendus.

Komma kahekordistamisega saadakse jutumärgid. Neid leidub vanul kirjutajail juba kaunis vara. Inkunaableis on tarvitatud jutumärgiks kahte ümberpööratud c-d: ∞. Selle järgi võib c-d pidadaagi jutumärke kõige hilisemaks esiisaks.

Kuid C on olnud hälliks ka meie praegusele klambri-le. Inkunaableile järgneval ajal on klambriks tarvitatud C-d selle „kaissu“ paigutatud punktiga: C · ∘. Mingeid jäänuseid neist esialgseist klambreist on säilinud isegi tänapäeva käsikirjus, kus mõnikord klambriks märgitakse kaldkriips kahe punkti vahel: ·/. Üldiselt peetakse tõenäoliseks, et C on võetud klambriks ladinakeelse sõna *conclusio* (piirama, sulgema) esimesest tähest.

Sidekriips (*divis*) puudus vanal ajal täielikult. Leidub isegi inkunaableid, kus sidekriips on käsitsi juure kirjutatud. Mõnikord on sidekriipsu märgitud ka punktiga rea lõpul ja järgmise rea algul. Vanemal ajal on sidekriipsu vahest tarvitatud ka niisugusel kujul: :- rea lõpul ja :- rea algul. Tänapäeva kriipsuke leiab aset kõige enne XII

sajandil, säärasesena on ta korratud ka järgneva rea ees — tarvitamisviis, mida mõningal juhul on soovitatud eesti keeleski. Paarikriipsuke tuli tarvitusele vähesel arvul alles XIV sajandil; seda on tarvitatud eriti suuris (keeglilt) ridades. Sidekriipsuks on tarvitatud ka kummuli c-d: ∘; sellest on lihtsustatud praegune kaarkriips korrektoormärgiks sõnade või tähtede kokkutõmbamisel.

Hüüu- ja küsimärk moodustavad oma sisulise tähenduse poolest ühise pere: need väljendavad praegu üksikasjalisemalt ja täpsemalt umbes seda, mida vanad roomlased tahtsid nähtavaks teha oma alapunktiga (*subdistinctio*). Neist on küsimärk väga vana. Esialgu evis ta kahtlemata väga vingerjalise kuju, enne kui temast arenes praegune märk. Punkt on alati seisnud küsimärgi juures; ainult kui märk seisis lause ees, nagu see praegu asetseb ümberpöörduvalt (¿) hispaania keeles, puudus punkt. — Hüüumärk puudus XV sajandini täielikult. Üks samakujuline märk (kallak kriips selle all asetseva punkti kohal) oli omal ajal tarvitusel ka lõigu märkimiseks. Kord tähendas see märk ka pausi, mille väärtus seisis praeguse komma ja semikooloni vahepeal. Üldiselt püüab see märk evida ikka kallakut asendit, mida on märgata vanus käsikirjus.

Kuigi kirjavahe-märke oli juba olemas üsna mitmesuguseid, siiski puudus nende tarvitamisviis ühtlane kord ja reeglipärasus. See korralagedus kestis tervelt XVI sajandini. Trükirahvas võib olla uhke selle üle, et viimaseid interpunktsiooniõpetuse-reformatooreid kuulub just meie ametivendade hulka. Aldus Manutius (ka: Manuzzi) oli see, kes andis meile uusi kirjavahe-märke lisaks senituntuile, kes süvendas nende tarvitamisreegleid laialiselt hulgis, kes lõplikult hävitas seni valitsenud korralageduse ja iga kirja-mehe omamoodi tark-olla-tahtmise interpunktsioonide tarvitamises. Aldus Manutius (1449—1515) on meile tuntud Veneetsia trükkalina. Ta valas palju uusi kirju, millest „aldiine“ tohiks olla küllaltki tuttav veel tänapäeva trüki-inimestele. Tema oli esimene, kes valas kursiivkirja, muuhulgas ka mitmeid kreeka kirju. Kõik ta kirjad olid oma aja hiilgesaavutised, väga hästi viimistletud ja ilusad. Ta rikkalikust kirjastamistegevusest on küll kõige tähtsam „*Hypnerotomachia di*

Polifilo" (Polifili une ja armastuse võitlus), mis ilmus 1499. Selles väljendub XV sajandi trükikunsti ja -tehnikatippaavutis. Tema oli ka esimene, kes senised suured fooliokaustad oma väljaannetes asendas oktaavega.

Aldus Manutius ei taotlenud üksi trükitehnilist toredust ja hiilgust. Ta pani suurt rõhku ka sellele, et tema kirjastatud raamatu tekstid ka sisuliselt oleksid kõigile kergesti ja selgesti arusaadavad, asutades selleks nn. *Aldi Neacademia*. „Akadeemiasse“ oli koondatud kuni kolmkümmend õpetlast, kes valmistasid ette käsikirju ja valvasid selle järele, et trükis tuleks vigadepuhast, ilus ja ka odav — ülesanded, mida praeguste polügraafiliste suurkätiste juures teostavad nn. trükitehnilised redaktorid. Et Manutius kõige muu kõrval oli ka väga osav ärimees, siis leidsid tema kirjastatud väljaanded otse kadestatavat edu levimises. Seepärast pole imestadagi seda, et tema kirjastustooteid püüti kõikjal järele aimata, isegi järele teha, nagu oleksid need ilmunud Manutiuse käitise. See järeletegemine oli juba nii laialdane, et Manutius oli sunnitud selle üle avaldama oma

ostjaskonnale avaliku seletuse, kus näidati järeletehtud väljaannete puudusi, mida Manutiuse ehtsais tootes mitte polnud.

Et taotleda oma kirjastustooteis täpset tekstiselgust, siis oli paratamatu kindlaks määrata kirjavahemärkide kuju ja reegliparastada nende tarvitamisviis. Kas seda tööd tegi ainuüksi Manutius või tema „akadeemia“ või koguni mõlemad kollektiivselt — see pole eriti oluline. Tähtis on aga see, et just Manutiuse kirjastustoodete suur levik reegliparastas kõik neis tootes esitatud kirjavahemärgid. Tähtis on see, et Manutiuse interpunktsioonid on kehtivad praegusajalgi. Tõsi küll, aja jooksul on sinna mõndagi pisut juure toodud, midagi pisut täpsustatud, kuid olulisi muudatusi selles siiski veel praeguseni pole tehtud. Me võime julgesti väita seda: kui poleks ilmas olnud trükikalit Aldus Manutiust, siis oleks kirjavahemärkide baabel kindlasti palju kauemini kestnud. Manutiuse teeneks jääb igatahes see, et tema lõi kirjavahemärke tarvitamiseks kindla korra, mis jäi püsima pikaks ajaks pärast teda.

Meie silmade tervishoid

Trükitoolistel üldse, eriti aga masinaladujatel on tegemist silmade tervishoiuga. Seda tingib töö iseloom, kus silmad kiirelt peavad orienteeruma käsikirjas. Juba keskmistes aastates viibivad masinaladujad peavad muretsema endale prillid, vastasel korral ei saa nad käsikirjast enam jagu. Mõned hakkavad kannatama lühinägelikkust, teised kaugenägelikkust. Iialgi ei ole otstarbekohane ise endale valida parajaid prille, vaid tuleb pöörduda silmaarsti poole, kes kirjutab ette sellekohased prillid juba proovitud katsete kaudu. Tihti võib juhtuda, et valides ise endale prillid võib silmade nägemist ainult nõrgendada.

Masinaladujad viibivad enamikus vahetustöös ja seda peaaegu alati kunstliku valgustuse

juures. Tihti on ladumismasinad ruumi paigutatud sellaselt, et ka päevavalguse ajal tuleb süüdata lamp. Muidu võiks puudulik päevavalgus omakorda mõjuda silmanägemise nõrgestamisele. Masinaladujad teavad küllaltki neid kahjusid, mida toob enesega kaasa silmade haigus. Mõnel algavad torked silmanurkades. See on ületöötamise ja pingutamise tagajärg. Ruumis on liig palju kuiva õhku, milline mõjutab silma niiskust ja põhjustab seega silmades torked. Hädaohtlikuks muutub sageli ka silmade kõõrdivaatamine, mida tingib ühetooniline käsikirja vaatlemine. Selle vältimiseks tuleks püüda silmi puhkuseks juhtida käsikirjalt mujale, samuti mõjub hästi mõned minutid akna all seismine — silmadele õhuvanni andmiseks. Siin aitab igaüks ise ennast.

Silmade nägemisvõime alalhoidmiseks tuleb igapäev teha sellekohaseid eelharjutusi. Esimeses jões oleksid vajalikud silmavannid ja silmadušid. Silma vannitamiseks või dušitamiseks on apteekides sellekohased vahendid, mida igapäev võib endale muretseda minimaalse kuluga. Silmavann tuleb täita sooja või külma veega ja pigistada vamm mitu korda tihedalt silma vastu, nii et niiskus koguneks silma. Silma dušši tehakse

nii, et võetakse klaas vett pea kohale ja sealt juhitakse veejuga otse avatud silma. Samuti on heaks ergutajaks fenchelitee ekstrakt. $\frac{1}{4}$ liitrit vett sisaldavasse nõusse pannakse teelusika täis teed ja selle ekstraktiga pestakse silmi nii hommikul kui õhtul. Muidugi on paljudel kolleegidel veel teisigi võtteid silmade alalhoiduks, kuid ülal toodud võtted võivad osutada nii mõnelegi kasulikuks.

Trükitehnilisi sõnavaralisi sugemeid

Andkem aset aapele!

Kui küsida meil nii igapäev ja laialdaselt esineva sõna kohta, mis asi on õieti täht, siis ei saa me sellele vastust nii kergesti. Küsitakse vastu: kas te mõtlete kirjatähte, taevatähte, sabagatähte, kinotähte või veel mingisugust muud tuntud või tundmata tähte? Sellest järgneb, et mõnesuguse tähe parandamiseks oleks midagi ikka vaja ette võtta. Üheks sellaseks ürituseks on osutunud aape esitamine praeguse kirjatähe asemele.

Aabe on veel väga noor sõna, õieti alles märkmeis. Seepärast võib ollagi, et ta „vaakuv“ kõla meile nagu ei taha meeldida ega hästi „maitseda“. Kuid võtkem ta siiski oma hoole alla ja kasvatagem sellest mehiselt häälduv sõna, mis just meile, trükiinimesile, oleks hädavajaline.

Praegu on meil trükikodades kõnes ja kirjas igal sammul täht ja ikka täht, sellest siis ka tähestik. Mis on tähestik? Ilma keerd-kõnelusita ütleme kohe: tähestik on: a b c... ü x y A B... X Y. See tähestik on meile imbutunud luusse ja lihha; me ei tahagi tähe au sellelt kohalt röövida, veel vähem kahandada. Täht ja tähestik jäägu meile siinkohal samas tähenduses, milles see juurdunud meie harjumusisse.

Kuid tähtede kõrval on meil veel isesuguseid kah-tähti, kui nii tohib ütelda. Lubatagu neid siin loendada: 1 2... 9 0 . , ; : ! ? „ " — [(* † ' - § & № (viimane neist küll üsna haruldane ja asendatav enamasti lühendiga nr.).

Õigest tähest eraldamiseks me liigitame need viimatiloendatud kah-tähed: a) numbrid, b) kirjavahemärgid (siia oleks vaja ka ainult ühte sõna).

Kõik eeltoodud mõistegrupid — täht, number, kirjavahemärk — moodustavad ühe suurema mõisteklassi. Trükitehnikas on seda mõisteklassi väljendatud ka tähestikuga, s. t. tähestik jaguneb: tähestik, numbristik, kirjavahemärgistik. Kas pole absurdne: peaklass jaguneb peaklassiks, mis pole peaklass! Siin ongi see koht, kus midagi on vaja parandada. Et meile on antud uus sõna aabe, siis ei tohiks teda hüljata ainult esialgse halva „maitse“ pärast; küll see aabe harjumise järele hakkab ka hästi „maitsema“, seda enam, et sõna ise on meile hädavajaline.

Küsimus seisab selles, kunas ja kus seda aabet tarvitada. Mõnesuguseil kaalutlusil on parem anda ta peaklassi nimetuseks. Nii üksikult võttes aabe on: d E 4 5 ! ? jne. Aaped jagunevad: tähed, numbrid, kirjavahemärgid. Aga kas ei võiks asi olla koguni ümberpöörduvalt, s. t. tähestik jaguneb: aaped jne.? Selle ümberpööramisega ei saa olla nõus. Kui räägime tähest peaklassi mõttes, siis sinna alla võib paigutada ka taeva- ja kinotähti, kuigi see paigutus tihti tundub vaevatuksena. Kui räägime aga aapest, mille ühe liigi moodustab täht, siis viimase man me ei saa enam oma mõttekäiku laiendada taeva-ega

muile tähile, sest need kõik ei kuulu aabestiku allgruppide hulka, milliseid on ainult kolm. Nii aabe peaklassi mõiste väljendajana väldib meie trüki- ehk kirjatähe segiminekut kõigi muu maailma tähtedega. Sellepärast aabe, nii nooruke ja võõristav kui ta praegu tundubki olevat, ei tohiks puududa trükitehnilisest oskussõnastikust, kus talle tuleb anda täpselt määritletud kindel koht. Aabe võib hästi täita ühe lünga meie leksikonis.

Muuplist-neeplist ja nende tarvitamisest.

Muupel, neepel — need on kaks uut sõna, mis esinevad rööbiti majuskli-minuskli ja suur-väiketähe kõrval. Kas nad on head ja hädavajalised antud mõistete väljendamisel, selle juures lubatagu siin veidi kahelda.

Kuigi uute sõnade loomine ja toomine oskussõnastikku on tihti väga tarvilik, tunduvad mõned uuendusetepanekud siiski liigseina ja tarbetuina. Seda asjaolu võib nentida ka muupli-neepli soovitamisel majuskli-minuskli asemele. (Suur- ja väiketäht on suremas ja neist me enam ei kõnele.) Nimetatud soovi ainsaks põhjuseks on see, et muupel-neepeel on eesti sõnad, teised aga võhivõõrad. Ometi on ju tõsi-asi see, et me ei suuda oma keelest välja rookida kõiki võõrsõnu, kaugeltki mitte tehnilisi ega teaduslikke oskussõnu. Ja kui rahvusvahelist laadi oskussõnad jäävadki meie keele, ega siis sellepärast veel pole karta mingit muustumis-ohu ei keelele ega rahvusel. Selt seisukohalt muupel-neepeel tundubki olevat tarbetu ja liigne majuskli-minuskli väljatõrjumiseks. Muide, muuplit-neeplit pole tarvitanud ka P. Truupere oma vastilmunud töös „Algteadmisi trükiladumisest“.

Ometi on trükitehnika mõistete vallas palju niisuguseid lünke, kuhu pole meil panna ainsatki kohast oma- ega võõrkeelset sõna. Üheks sääraseks haigeks kohaks on meil tüübipildi jämeduskraadi määritlemine. Kirjapildi kolme jämedusastet väljendatakse meil praegu enamasti nii: harilik, pooljämeline, jämeline. Nendegi sõnade hulgast mõni peab haarama endasse palju mõisteid, mõne kohta on jälle terve leegion mitmesuguseid homonüüme.

Harilikum kõigist sõnust on meil just harilik. Ja mis selle sõnaga meil kõik tahetakse ära ütelda! Harilik on pooljämest peenem; harilik on ka versaallao vastand — ladu minuskleist; harilik on ka normaallaiuse mõiste — kitsa ja laia puntsi keskmine; harilik oli ka kursiivi vastand, mida nüüd, viimasel ajal, hakkab välja tõrjuma püstkirj. Tõesti nii üliharilik sõna see harilik, ainult millest tahab koosnedagi kogu meie oskussõnastik! Tõsi küll, mõndagi harilikku püütakse arusaadavaks teha, tarvitades selleks örn, kõhn, kerge, õhuline, peen jne., enamasti sõnasõnalise tõlkimisega saksa keelest. Kuid kõik need tõlkedki ei paku kellelegi täielikku rahuldust, muidu oleks neist mõnigi mingi mõiste kohta kindlalt peatuma jäänud, ja mitte karelnud kord siia ja sinna, nagu see kunagi kellelegi keelele lipsatab.

Just samasugune häda on ka meie jämedaga; see on veel: paks, rammus, rasvane, lihav jne., need kõik veel läbiseegi enamasti saksa, harvem ka vene keeles. Nagu oleks trükikoda mõni lihakarn või tapamaja, kus tööpoolest heideldakse jämedate sõnade ja veel jämedamate nuiadega. Ometi on ju trükiladuja töötamismaterjal — needsamad tähed ikka — üsna peen ja elegantne kraam. Eks? — Kuigi tapamajaterminoloogiast laene teheme nii väga ei tarvitse karta sõnade ja mõistete segiminekut, siiski trükitehniliselt nõutavale peenejoonelisele maitsele ei tohiks kuidagi vastuvõetav olla säärane lihunikužargoon lihunikult rammusate rasvadega.

Peen ja jämeline — need kaks sõna kõigi nende homonüümidega nõuavadki asendamist paremate terminitega. Et nende asemele pole võtta kohast vastet võõrkeelset, siis kavatsetakse neile sobitada majuskli-minuskli loodud muuplit ja neepelit. Tööpoolest, meie oskussõnastik oleks rikkalikum, selgem ja täpsem, kui jätame majuskli ja minuskli ainsaks neile määratud mõistele ja kõneleme-kirjutame: neepe joon, muube korpus, poolmuube lõpik, neepe majuskel, muube minuskel, laduda muubemast kirjast, väga peen muube fraktuur, see neepe kursiiv on pildijooniselt siiski jämeline, see on üsna harilik

muube ilustis, muidu muube ornamendi neebed lisakriipsud annavad talle väga peene nüansi. Nagu näete, kõlbab peen ja jäme nii mõnigikord meie erikeele ja harilikki pole vägivaldselt kistud ära ta hariliku

mõtteväljendi kohalt. Ja millised asjaolud võiksid olla siis selle vastu, et tüübipildi jämeduskraadi määritlemiseks nüüd võtame muube ja neebe?

Hans Kurtus.

Käsiladu ja masinaladu

Masinaladu ei suuda täielikult asendada kvaliteet-käsiladu. Käsiladu jääb masinaladule veel kauaks eeskujuks. Nõuded masinaladu kohta on piiratud, kuna masin laiemas mõttes suudab produtseerida ikka vaid lihtladu, mis hiljem käsiladuja poolt ümber kujundatakse. Muide, see asjaolu sisaldab teatavat hädahoitu käsiladujate väljaõpetamisele. Suurem hulk noori ladujaid ei saa masinate tõttu lihtladu kõigi tema reeglitega põhjalikult omandada. Kuna aga vana tõena maksma jääb, et lihtladu on iga hea aktsidentslao aluseks, siis lihtlao reeglite mittetundmist käsiladujate juures tuleb võtta suure puudusena. Selle puuduse kõrvaldamiseks peavad noorte õpetajad alati valmis olema.

Käsi- ja masinaladu allugu ühistele reeglitele. Ei ole mõeldav, et näit. masinaladu on laotud kitsalt — kolmandkandikuliste sõnavahedega, pealkirjad ja muu käsitsi juurelaotav osa aga näit. poolkandikuliste vahedega.

Lause lõpupunkti järele võib lubada ainult erilistel välditamatul juhtudel harilikust laiemat sõnavahet. Kandik, kui viimane jäänus degenereruvast 19. sajandi teise poole tüpograafiast, peab kaduma lihtlao reast kui rea ühtlust lõhkuv keha.

Masinaladu kolmandkandikuliste sõnavahedega pole kaugeltki nii raske, kui seda näidata püütakse, veel vähem võimatu. Peab olema vaid head tahtmist. Käsilao, eriti aktsidentslao puhul tuleb eelistada kitsaid ($\frac{1}{3}$) sõnavahesid teistest.

Nagu masinalaos tülikatel juhtudel juhtpunktamisest („väljapunktimisest“) võib loobuda, niisamuti võib ära jääda ülestikku korduvate sõnade asendamine jutumärkidega. Enamatel juhtudel näivad korduvalt laotud sõnad ilusamatena kui nende asendamine jutumärkidega. Lihtlaos ja ka tabelis on soovitatav tarvitada jutumärkidena Guillemets' » « märke, eraldades reeglina neid sõnast punktilise sulguriga.

Masina hea küljena võib märkida asjaolu, et temal saab laduda suurema vaevata millist tahes sõna või rida lõpmata arv kordi. Neid ridu muuseas võib kasutada ka aktsidentslao rasterpõhjana.

Põhimõtteliselt peaks võima masinal laduda ka uuemaaja aktsidentstõid. Vormile tuleb vaid anda aja- ja asjakohane „lihtne joon“, mille täitmine masinale raskusi ei sünnita.

J. Tsch. art. P. T.

Kui mitmevärvitrüki puhul eelmine värv kaua lastakse kuivada, või kui värvile on lisatud liig palju kuivatist, mistõttu värv paberil klaaskõvaks kuivab (eriti kroomkollane), siis järgnevalt pealetrükitav värv kas ei kattu hoopiski, või kattub helmeliselt. Siin aitab eelmise trüki ülehõõrumine Bologna (Bolonia) kriidiga, või ületrükk keskmise kõvadusega värnitsaga.

Sõna ja rida

Õigesti laotud sõna on iga trükitöö keskpunkt. Üksiktähtede kõrvuti sobitamine on kirjalaja-korrastaja töö. Tema peab hoolitsema selle eest, et rittalaotud tähed omaksid reeglipärast rütmi. Kuid mõnikord juhtub, et kitsa korrastamisega healt kirjalt võetakse vajalik selgus. Nii-suguste kirjade ladumisel on laduja kohuseks tähevalaja viga parandada, sõrendades ja ühtlustades kitsaid ja ebaühtlasi tähtede vahesid. Muidu aga kõiki kirju ja igal juhtumil sõrendada pole sugugi vaja. Normaalses olekus on iga sõna alati kõige paremini loetav. Sõrendamine võib sõna loetavust vähendada, seepärast ei pea seda põhjuse ta tegema. Sõrendamata, rütmilt laituse ta sõna on palju kaunim. Tema võimaldab moodustada ühtlast, kinnist rida, mis on üks „uue tüpograafia“ kujunduse eeltingimus. Lihtset lao kujundamist nõuab veel aja kokkuhoiu põhimõte, aga sõrendamine on kulukas ajaraiskamine. Sõrendamine on hädaabinõu vääriti kujundatavate „plokkkladude“ ridade täitmisel. Kuid veel vähem kohane on ta lihtlao osade (sõnade, lausete) ermistamiseks. Aktsidentslaidu — laogruppi — püütagu kujundada nii, et rida ei oleneks ette äramääratud ruumist (pikkusest). Sõna ja rea suurust, nii nagu nad teatavast kirjast ladudes välja kukuvad, võetagu kujundamisel ruumimääravaks aluseks. Asutakse aga sõnu ja ridu paigutama varem määratud piiratud ruumi, siis võib harva õnnestuda loomulik, sisukohane laogrupp.

Lihtlao osade ermistamine sündigu kursiiviga või pooljämedaga — mitte sõrendusega (ka grotesk kirja puhul). Sedaviisi talitades saame lahti sõredatest, ebaühtlastest, virvendavatest ridadest ja tuleme lähemale klassikalistele inkunablitel, ja Didot ja Bodoni kaunile kujundamisviisile.

„Uues tüpograafias“ tiitel eelistavalt laotakse minusklitest. Kui teda aga eriliselt tahetakse esile tõsta, siis võetakse tarvitusele pooljame kiri, mitte aga majuskleid. Majuskel-ridade tarvitamine sündigu nimelt erilistel piiratud juhtudel, näit. liig lühikeste sõnade ja ridade puhul, kus minusklid väga mannetuks jäävad. Selle peamiseks põhjuseks on, et majusklid on minusklitest raskelt loetavamad. Ka laduda on neid tülikam kui minuskleid,

sest vähegi korralikuma rea saamiseks tuleb ühtlustada majuskleid harilikult ikka kerge sõrendusega. Seepärast — kui majuskel-rea ladumisest mööda ei pääse, siis igal juhtumil hoitagu tähed reas ennem rohkem harvemalt (sõredamalt) kui tihedasti üksteise vastas. Ülemäära lai majusklite sõrendamine on niisama halb kui nende sootuks sõrendamata jätmine. Õige kesktee seisab parajas majusklite neutraliseerimises ja nende vahede ühtlustamises põhimõtte järgi, et „auklikud“ (lünkjad) tähed C, D, O, niisamuti liialt äärsümikud omavad A, J, L, P, T, V, W asetseksid kinnises reapildis neutraalselt ega tõmbaks endale võrreldes teiste tähtedega suuremat tähelepanu. Seda saavutatakse, nagu ülal üteldud, hoolika sõrendamisega.

Numbrid aktsidentslaidos tulevad niisamuti kui majusklidki kergelt sõrendada. Seda mitte ainuüksi vabalt poolkandikul asetseva number 1 pärast, vaid peamiselt teiste numbrite liig tihedasti üksteise vastas seismise pärast.

Rida. Korralik, reeglipärane rea sulgemine on hea lao nurgakivi. Seda tuleb tähele panna nii raamatu- (liht-) kui aktsidentslaido puhul.

Kitsas ehk kolmandkandik-sõnavahet on tänapäeva väärtlaidos esikohal. Väga kitsaste ridade puhul sõnavahet ei tohiks olla alla neljandkandiku, vastasel korral sulab rida ühte. Mis tekstis läbi viidud, seda peetagu silmas ka pealkirjade sõnavahete juures. Lause lõppu-punkti järele ei tule panna suuremat sõnavahet kui on teised. Pikas reas võib panna ka komma ja diviisi ette õhuke sulgur, niisamuti ka klambrite vahele. Kandik-mõttekriipsu tarvitagu üksnes tabelitaolises laos, muil juhtumel on kindlasti parem (ilusam) poolkandik-mõttekriips. Nii lihtlaido kui aktsidentslaido jutumärgistamiseks sobivad guillemets » « paremini kui „“. Need eraldatagu sõnast õhukese sulguriga. Ainult väga kitsa lao puhul võib sulgur ära jääda. Viitemärgi ette reas pandagu õhuke sulgur. On lühendid või üksiktähed punktidega üksteisest eraldatud nagu »s. l. t.«, »Ü. E. N. Ü. T. O«, »K. A. Hermann« jne., siis vahed punktide järel olgu vähemad harilikest vahedest. Masinalaidos säärastel juhtudel kiilu ase-

mel tarvitagu õhemaid sulgureid. Laia harvendusega (reavahed laiemad kui kiriapilt) ridades peaks tarvitama kolmandkandikust veidi laiemaid sõnavahesid. Niisuguste ridade, niisamuti ka üksikult seisvate ridade juures neid ümbritsev avarus laseb paista kolmandkandikulisi sõnavahesid veidi kitsasteņa.

Neid reegleid tuleb arvestada nii aktsidents-, raamatu- kui masinaladujail. Rea pikaks venitamise vajadusel neist reeglitest mööda minna on lubamatu. Lühikesi ridu, mis sisaldavad vähem kui viis sõna, on raske korrapäraselt sulgeda. Read, mis sisaldavad üle kaheteistkümne sõna,

on lugemisel raskelt jälgitavad, eriti siis, kui nad harvendamata või liig vähe harvendatud. Seda põhireeglit püütagu igal juhtumil jälgida ka aktsidentslaos. Eelistatavamalt read sisaldaagu 8 kuni 10 sõna.

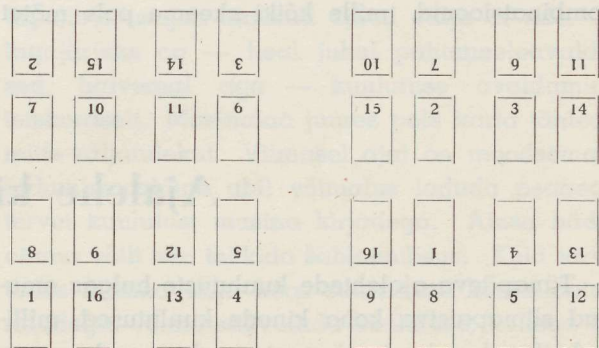
Kus töö iseloom vähegi võimaldab, seal loo- tagu lühikesed read pigemini salmitaoliselt ridade- sse, tarvitades sõnavahedeks ühejämedusi sulgureid, kui et neid kord liig laiade, kord liig kitsaste, sealsamas jälle põhjusega sõrendamise läbi ühelaiusteks ridadeks püütakse ajada.

J. Tsch. art. P. T.

Küljendite järjestamine trükivormiks

Küljendite järjestamise kohta trükivormiks on aegade jooksul kujunenud kindlad reeglid, mis põhjenevad praktilisil kogemusel. Nii mõnigi kord on riputud arvamuse küljes, et teatud vormi (terve, pool- või veerandpoogna) küljendite järjestamine peab toimuma tingimata millalgi omaks võetud ja tuttavaks saanud reegli järgi. Kuid tegeliku töö juures võib tekkida olukordi, kus kanoniseerunud järjestamisreegel tuleb jätta kõr- vale ja selle asemel toimida teisendatud reegli järgi. Asja lähemaks selgitamiseks võtame näi- teks oktaavpoogna, mille küljendite harilik järjes- tamiskord on juba igale pähe kulunud nii, nagu see näidatud joonisel 1.

Kujutame ette nüüd niisuguse olukorra, et eel- näidatud skeemi järgi järjestatud trükivormis on küljendeis 1, 2, 3, 4 laiad klišeed või tabelid, mis- pärast need küljendid on ka laiemad ja pike- mad normaalsest kaustast 3—4 cic. Seepärast ei mahu see vorm ühte masinasse ühekorraga; seda tuleks trükkida kahe vormiga, kumbki 8 kül- jendit. See on aga kahekordne töö ja ka kahe- kordne aja kulu. Et seda vältida, on kasulik sama oktaavvormi küljendid järjestada nii, nagu see näidatud joonisel 2, kus üle normaalkausta ulatuvaile küljendilaiuseile ja -pikkuseile saab ruumi teha rist- ja keskkujas, samuti ka side- ja peakujades, nii et oktaavvormi on võimalik trük- kida ühekorraga ühes masinas.



Joonis 1.

Joonis 2.

Hariliku järjestamisreegli järgi paiknevad küljendid 5, 6, 7, 8 poogna äärel (joon. 1). Teisen- datud reegli järgi on need küljendid viidud poogna otsile (joon. 2). Kui on tarvis need kül- jendid viia poogna keskele, siis toimetatakse järjestamist joonisel 3 näidatud skeemi järgi. On aga tarvis viia poogna keskele küljendid 13, 14, 15, 16, siis pole midagi katki sellega, kui järjes- tamist toimetatakse joonisel 4 näidatud skeemi järgi.

Nagu eeltoodud näiteist selgub, võib oktaav- vormi küljendeid järjestada neljal erineval viisil, nii et teatud küljendid asetuvad kas vormi äärel või keskel, nagu seda trükkija, vahel ka köitja kunagi kord kasulikumaks peab. Väga võimalik, et meil ühes trükikojas peetakse ainuõigeks üht, teises aga teist või kolmandat järjestamisviisi.

14	3	2	15
11	6	7	10
12	5	8	9
13	4	1	16

Joonis 3.

8	6	12	5
1	16	13	4
2	15	14	3
7	10	11	9

Joonis 4.

Kuid, nagu üteldud, võib tekkida olukordi, kus ühel ja samal trükikojal on kasulik tunda kõiki võimalikke järjestamisviise, et neist üheks või teiseks juhaks valida kõige sobivam.

Siin on toodud näiteid küljendite järjestamisest oktaavvormiks. Kuid ka iga muu kausta tarvis on võimalikud väga mitmesugused järjestamiskombinatsioonid, mille kõiki skeeme pole mõtet

esitada: nende mehaaniline pähetuupimine võib osutuda küllaltki raskeks ja tuubitu on kerge ununema, seda enam, et mõnda järjestamisviisi tuleb tegelikus töös tarvis väga harva. Seejärel on väga praktiline igal keerulisel või kahtlasel juhul enne küljendite järjestamisele asumist valmistada järjestamisplaan ehk -kavand. Kavandiks võetakse üks trükingupoogen, volditakse kokku ja nummerdatakse leheküljed. Volditud poognaga peab tutvuma ka köitja, et olla ette valmistatud harilikust erineva voltimisviisiga köitmistöde juures. Lahtivolditud ja leheküljenumbritega märgistatud poogna (kavandi) järgi küljendite järjestamine trükivormiks tohiks olla selge ja lihtne igale trükitoölisele. Sellega vähenavad või kaovad täielikult ka eksimisvõimalused küljendite järjestamisel, kuna haruldasemais skeemes mõnegi numbriga koht meie mälu võib meid petta.

Ajalehe kinokuulutused

Tänapäeva ajalehtede kuulutuste hulgas omavad silmapaistva koha kinode kuulutused, millised ilmudes kuni päevaste vahegaadega on kujunenud suurel määral meie ajalehe välisilme kujundajaiks.

Esimese-ekraani kinode kuulutused, mis tavaliselt ilmuvad kuni viieveeruliste ribadena, mõjutavad juba oma kujuga ajalehe esimese külje välisilmet, kuid kaugelt olulisem neis kuulutuses on teksti paigutus. Oleme möödas neist aegadest, kus kinokuulutuse läbilugemine oli võrdne väikesel novelli lugemisega. Mõtlen siin esmajoones omaaegseid „Grand-Marina“ kuulutusi, kus sageli kuulutuses oli ära toodud terve filmi sisu; ka teistegi kinode reklaam oli siis sellane. Nüüd on enamik suurkinodest sellest pahest üle saanud, kuid väikesemate kinode juures esineb see halbust vähemal määral edasi.

Suurkinode kuulutustes on jõutud viimasel ajal välja teatava stiilini, mida on arendanud reklaami juhid meie suurkinode juures. Kuid

selle kõrval on välja kujunenud ka stiil, mis mõjutatud ladu ja maitses, kelle kätte kuulutused järjekindlalt satuvad. Meie suurkinode kuulutustest on kõige isikupärasemaks kujunenud „Heliose“ omad, kus domineerivad 12—18-punktilised jämedad jooned mitmesugustes kombinatsioonides ja vähese tekstiga, kusjuures silmapaistvalt esile on toodud näitlejate nimed. Olulist osa nim. kino kuulutuste juures etendab ka klišeede asetuse ja võimalikult laialdane vaba ruumi rõhutamine.

Teist iseloomulikku joont kuulutuste laadi poolest esitavad kinod „Bi-Ba-Bo“ ja „Ärs“. Nende kinode kuulutuste juures paistab silma kirjade raskepärusus. Siin tavaliselt vahelduvad jämedad jooned ja rõhutatult pooljame ja jame kiri. Nende kuulutuste juures on tähtsal määral esile tõstetud ka klišeede asetuse.

Mis puutub ülejäänud suurkinode kuulutustesse, siis nende juures ei ole kujunenud erilist omalaadset kuulutusstiili, kuid viimasel ajal on

nendegi juures märgata mingi omalaadse stiili otsimist.

Asudes kinokuulutuste vaatlemisele üksikasjaliselt peab otsekohe märkima, et tegelikult tõstab kinokuulutuse väljapaistvust õnnestunud valitud kliše, mis oma asetusest peab olema kooskõlas ruumiga. Järgmisena vajavad väljatõstmist näitlejate nimed ja filmi nimetus. Siin on vajalik nende kahe vahel teha teatavaid erinevusi. Esiteks pole soovitatav tarvitada nende juures suuri tähti (versaale), kuna need raskendavad lugemist. Nende asemel võib tarvitada harilikku kirja, tarvitud korral seda vähe sõrendades. Teise eeltingimusena kuulutuse juures tuleb märkida, et nii näitlejate nimed kui filmi nimetus oleksid erinevast kirjast. Soovitatav on siin tarvitada püstkirja vaheldumisi kursiiviga. Talitades nii märkame kohe paremust, kuna siin mõlemad pearead ei sula kokku, vaid esinevad kumbki erineva suurusena, kusjuures lugejal jääb võimalus tähelepanu osutada kas filmitähtedele või, harilikku lugeja seisukohalt väljudes, filmi nimetusele.

Muu osa kinoreklaamist on juba vähema tähtsusega ja mida vähem seda on, seda parem, sest siis on kindel, et lugeja kuulutuse lõpuni läbi loeb. Vähemal määral väljatõstmist erineva kirjaliiigiga vajaks ka lisaeeskava. Siinjuures peab aga veel nimetama, et kursiivridade tarvitamise puhul püstkirjade vahel peetagu silmas, et kursiivrida oleks kas kaks või kolm, kusjuures teised kursiivread oleksid tunduvalt vähemad peareast. Üksik kursiivrida püstkirjade hulgas tundub eksinuna ja üksikuna. Kõrvalread, millised paigutatud teatavas järgnevuses püstridadele, moodustavad aga koos peareaga teatava terviku.

Asudes kuulutuse suuruse juure näib, et kõige kohasemaks suuruseks kuulutusele on 2—3-veeruline laius. 4—5-veerulised kuulutused täidavad oma otstarbe, kui nad on umbes 80 mm kõrged. Siis on juba võimalus läbi viia mõningaid tehnilisi „nõkse“. Tavaliste „soolikate“ juures, milliste all ma esijoones mõtlen 4—5-veerulisi kuni 50 mm kuulutusi, kaotab kliše oma mõju peaaegu täiesti ja ka teksti paigutus on raskendatud, kuna siin dikteerib teksti paigutuse ruum, mis ühtepidi on liig kitsas, teisiti aga liig lai. Siin tuleb juba appi võtta suurtähti. 2—3-veeruliste kuulutuste juures, mis tavaliselt kohased meil seni ilmunud

klišeedele, on suuremaid võimalusi kasutada klišeede paigutamiseiga ühenduses olevaid erinevusi.

Laupäevaste kuulutuste juures jääb 2-veeruline kuulutus varju, mispärast kasulik on suurendada kuulutust 3-le kuni 4-le veerule.

Kitsaste kuulutuste tekkimist on mõjutanud omajagu ka laupäevaste ajalehtede vähene ruum. Sellele vaatamata võiksid kinod anda oma kuulutusi suurematena, alates 80 mm, mis juba võimaldaks teatavat grupeerimist klišeedega.

Lõpuks mainiksin ladumismasina kirja tarvitamist suuremate kinokuulutuste juures. Moodsete ladumismasinade kirjade tarvitamine kuulutuste juures on meil kaunis laialt levinud ja näib, et ladumismasina kirjade tarvitamine kuulutuste juures on kasulik, väljudes ärilisestki seisukohast. Tavalise käsitsilaotud pti või korpuse kurblooluseks on, et kiri korduva tarvitamisega kulub, mille tagajärjel sageli üksikud tähed välja ei tule. Ja tagajärjeks on — heal juhul pahameeleavaldused, halvemal aga — kuulutuse avaldamine teiskordselt. Masinalao juures pole karta tähtede mitte-väljatulekut. Viimasel ajal on moodsemate ladumismasinade abil võimalus laduda peaaegu tervet kuulutust masina kirjadega. Ainsa hädahuna võib siin tekkida šabloonilisus. Kuid tarvitades masina kirja koos suuremate käsitsilaotud ridadega, võime saavutada kuulutuse, millega ka nõudlikumgi tellija rahule jääb.

Veel mõningaid juhiseid vilturidade paigutamise kohta laos. Meil on viimasel ajal hakatud loobuma seni ainuõigena tarvitamist leidnud moodusest, mis vilturidade kinnitamiseks lattu nägi kinnitusvahendina ette laomaterjali ja sageli märga paberipuru. Sarnane moodus aga võtab rohkem aega, — mida ajaleheladujal palju pole. Siin võib suure edukusega tarvitada sula tina, mida vastava kulbikesega valatakse tühjadesse kohtadesse. Pärast seda, kui tina on hangunud, on viltu rida nagu naelutatud oma kohale. Tuleb aga hoiduda sellest, et enne tina valamist laudikule seal ei leiduks veeprintsmeid ega niiskust.

See oleks suuremate ajalehekuulutuste kohta. Halvem olukord valitseb aga väikekinokuulutuste ladumise alal, kus on jäädud peatuma väiksematele kaheveerulistele kuulutustele. Kahel veerul 15—25 mm on tavaliselt väike-

kino kuulutuste suuruseks. Ja selle suuruse juures antakse kuhjaga teksti. Klišee tarvitamist väikekuulutuste juures meie üldse ei leia. Ja seda ei võimaldaks ka tekstirohkus.

Kolmas liik kinokuulutusi, mida annavad teisekraani kinod, on küll veidi suuremad ja võimaldavad lahendamata teksti paigutamist. Klišeed aga, mis aitaksid kuulutust välja tõsta, puuduvad enamikel juhtudel täiesti. Siin võiks soovitada klišeede tarvituselevõttu ja vahest ka tavalise kuulutuskauka suurendamist.

Väikekinode juures näib, et 2-veeruline, meil läbilõõnud kuulutus on igati ebaõnnestunud. Ka ei ole teksti kuhjamine väikekuulutusse soovitatav, kui arvestada seda, et film tingimata enne väikekinno jõudmist on läbi käinud mitu ekraani. Siin piisaks näitlejate ja filmi nimedest, millele lisanduks veel mõni kõrvalrida. Üldiselt oleks soovi-

tav, et väikekinod oma kuulutustes üle läheksid rohkemale klišeede tarvitamisele, millised peaaegu iga filmiga on reklaamina kaasas. Selleks tuleks aga kausta muuta. Sobivamaks väikekinodele oleks üheveeruline kõrgusega umbes 70 mm. Siis võiksime juba võtta ka väikekinode kuulutusi teatava kunstilis-tehnilise suhtumisega. Praegusel kujul on need aga lihtsalt ajalehtede ruumi täiteks, ja vaevalt tõmbavad endale mingit tähelepanu.

Ajalehekuulutuse mõte aga ei ole see, et oodata niikaua kui tarvitaja teda lugema asub, vaid vastupidi — ajalehekuulutuse, käesoleval juhul kinokuulutuse, peab suutma paeluda tarvitaja tähelepanu, ka neil juhtudel kui tarvitajal puudub otsene tarvidus nende järele. Siis on ajalehekuulutuse täitnud oma otstarbe.

VeKa

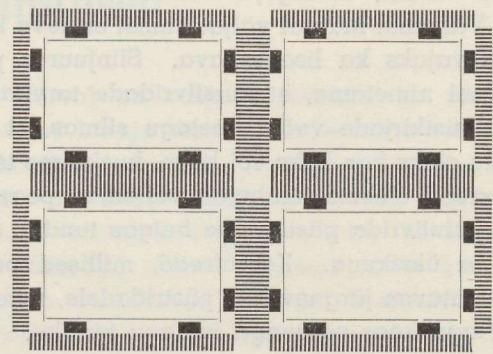
Kolmevärvitrükist ja vormi lukutamisest

Praegusel trüki arenemise ajal on nõudmine mitmevärvilise trükitehnikaga suurem kui endistel aegadel. Palju tellitakse töid 3—4 värviliste piltidega (reklaamid, postkaardid, turismi prospektid jne.).

Mitmevärvilise trükitehnikaga jaoks on tarvis vilunud trükkijaid, kel peab olema teatava määraneni ka „kunstniku silm“, et tunda värvide kooskõla ja teada, kuidas värvid üksteisega sobivad.

Kõik mitmevärvilised pildid trükitakse harilikult kriitpaberile, sest sellel näitab töö end paremini välja. Värvitööd tuleb teha hoolega, et saavutada kõrget kvaliteeti. Olgu allpool toodud värvitrüki kohta mõningaid näpunäiteid.

Vormi lukutamine toimiks umbes nii. Oletame, et trükkimisele tuleb neli värvilist pilti. Peab teadma, kui suur on piltide kaust, ja selle kausta järele tuleb ka lukutada. Piltide vahele materjali panemisel tuleks toimida järgmiselt: keskele panna täismaterjal ja iga klotsi nurga kohta otse klotsi vastu 4- või 6-punktiline kvadraat. Siis võib ümberringi asetada täismaterjali. (Vt. joonis.)



Niisugune lukutamiseviis on väga otstarbekohane ja praktiline, ja järgmiste värvide klišeesid on kerge käsitada ja reguleerida paberi või kartongi tükkidega.

Enne vormi lukutamist tuleb klotsid hästi täpsustada ja klišeed keemiliste etsingute jaoks tõmmistada. Siin võib kasutada ühekülgeid etsinguid ja neid panna klišee alla. Pärast klišeede täpsustamist võib asuda vormi lukutamisele.

Kui vorm on lukutatud ja ühtlaselt kinni keeratud, siis kontrollime naaskli otsaga klotsi nurkadest olevaid kvadraadikesi, et need ei liiguks. Kui



R. Tohver & Ko
kolmevärvilise vasesügavtrükk

mõni juhtub liikuma, siis tuleb sinna vahele panna paberi või kartongi ribakesi.

Katmiku tegemiseks võetagu sile paber; pehme paber ei kõlba pilditöödele. Katmikuks võtame 3—4 poognat ja tõmbame silindri ääre alla kinni. Elvastuse juures teist väljalõiget (etsingut) katmiku peale ei tule panna.

Kõik sisseseade sünnib musta värviga, mitte kollasega. Registri jaoks peab olema täpselt trükitava poogna järele lõigatud paber, mis võib olla kas ajalehe- või kontseptpaber. Kui register on hästi tehtud, siis võib alata elvastusega.

Elvangu tegemisel trükkija peab meeles pidama, et iga elvang tuleb täpselt katmiku peale panna. Elvastamisel võib tarvitada tumedamate kohtade jaoks sulfiiti ja õrnemate jaoks siidpaberit. On elvang valmis, tõmbame ühe sileda poogna üle ja paneme silindri ääre alla kinni. Siis laseme kord tühjalt läbi ja paneme veel ühe poogna lahtiselt silindri näpitsliistu vahele kinni. Nüüd teeme tõmmise kriitpaberile ja kontrollime elvastamise tulemusi. Kui kõik on hästi välja tulnud, nii et enam midagi selle juures teha ei ole, siis laseme telad puhtaks pesta. See tehtud, paneme kollase värvi kasti ja ka teladele. Kastis oleva värvi „tõmbame hästi läbi“, ja siis laseme masina käima. On masin tükk aega käinud, tuleb ta teist korda pesta. Pärast teist või isegi kolmandat pesemist alles saame kollase värvi puhtalt kätte.

Kui klišeed tulevad otse tsinkograafiast, siis neil harilikult on kaasas pildi originaal ja iga värvi jaoks eritõmmis. Nendel tsinkograafia tõmmistel on ka värvi number peale kirjutatud. Paneme nüüd selle kollase värvi masinasse, millega on tehtud proov ja hakkame trükkima. Enne laseme veel harilikul trükipaberil läbi, et saaksime värvikasti ja värvi õigesti seada. Kui värvi proovimise poognad on juba hästi masinast läbi lastud, siis teeme tõmmise kriitpaberile ja võrdleme seda heas valguses tsinkograafia prooviga.

Kui värv ei ühtu prooviga, siis peab teda veel reguleerima.

Kui värv peaks muutuma, — jääb kas vähemaks või rohkemaks, siis ei ole vaja kohe värvikasti kruvisid keerata, vaid reguleerida tuleb peenregulaatorist, lastes kas hambajagu juure või ära.

Kui kollane värv on trükitud, asume punase värvi juure. Punase värvi klišeed asetame kollaste asendisse. Kõik eeltööd tuleb muidugi teha niisamuti nagu kollase värvi puhulgi. Uue katmiku tegemisel tuleb panna paberit niisamapalju alla nagu oli eelmisel, siis on trükk ühesugune.

Kui registri tegemisel tuleb pilte seada, siis ikka ainult klišeede kõrvale pandud materjalist, seal paberi või kartongi tükke ära võttes või juure pannes, nii nagu pilt seda registri paberil näitab. Poogna marke paigast nihutada ei tohi, need peavad nii jääma nagu eelmisel vormil seatud.

Piltide või tööde puhul, mis ennem trükkis olnud ja millele mingisuguseid värvi proove, peale kolmevärvi trükipildi pole juure pandud, peame ise vastavad värvid leidma. See on võrdlemise kerge ülesanne, sest luubiga pildi servi vaadates, võime seal vajalikud värvid eraldada.

Kui trükitavatel klišeedel mingisugust pilti ega proovi ei ole, siis peab juba enne nendest proovtõmmised tegema, et näha, kuidas värvid „välja tulevad“. Värvi proove tehes tuleb teha kaks eksemplari, üks vähema värviga ja teine rohkemaga. Iga värvi proovile tuleb peale kirjutada värvi nr. ja märkus, kas on trükitud rohkema või vähema värviga, siis on trükkimise juures kergem orienteeruda.

Punane värv trükitakse kollase peale ja sinine punasele. Nende värvide trükkimisel ja proovitegemisel tuleb toimida niisamuti nagu kollase värvi puhulgi.

V. H.

Kroomkollane on tinasisaldav, hästi kattev, valgusekindel, kuivamisele kalduv ja lakitav kunstlik mineraalvärv. Paremaid kroomkollase sorte tarvitatakse mitmevärvitrukiks, mispuhul ta oma suure kattuvuse tõttu esimese värvina trükitakse. Kroomkollast ei tohi segada värvilisaldavate värvidega

Tüpoograafilise värvitrukki ajaloost

I.

Vaadeldes ürgaegseid säilinud esemeid tuleme tahes-tahtmata otsusele, et ka endisaegsed inimesed püüdsid kõne all olevat eset värvide abil kaunimaks muuta. See on tõsi — värvid aitavad palju kaasa eseme mõju esiletõstmiseks. Ühenduses sellega tekib meil, trükkalitel, küsimus, miks just tüpoograafias oli värvitrukitehnika kasutamine piiratud ja miks teda palju ei harrastatud, olgugi et värvitrukki tunti juba enne trükikunsti leiutamist.

Püüame siinkohal vaadelda veidi tüpoograafilise dekoreerimise — värvitehnika — ajalugu ja leida põhjendust selle edenemist takistavaile asjaoludele.

Vanade käsikirjade ja ürikute ilustamist värviliste joonistega ja ornamentidega tunti juba palju sajandeid enne trükikunsti leiutamist. Juba vanadelt egiptlastelt säilinud papüüruserullid on ilustatud värviliste kujudega. Ka Kreeka-Rooma ajastust on järele jäänud kunstilisi käsikirju värviliste joonistega. Eriti ilustati hoolsalt kristlikke usuraamatuid (evangeeliumid, salmikud). Teatavad tehnikamehed — illuminaatorid ja miniaatorid — püüdsid viimistleda käsikirja algtähte. Toreduslikele ja luksuslikele käsikirjadele kasutati punaseks, harvemini siniseks värvitud pärgamenti, ja kirjatähed kirjutati kas kuld- või hõbe-toonidega. Pildid maaliti eraldi purpurpunasele või ülekullatud põhialusele.

Pärast hävitavat rahvasterändamist säilis kirjatehnika vaid kloostrite üksildases rahas. Viienda sajandi esimesel poolel langes Rooma riik riisujate ja metsikute jõukude saagiks. Suured Rooma linnad, kus õitses seni kunst ja haridus, kaotasid palju elanikke ja ülejäänud vaesestusid seevõrra, et kunsti ja kirjanduse eest hoolitseda said vaid kloostrid. Mungad kloostrites kopeerisid ja kirjutasid aastate jooksul käsikirju, milliseid tuleb vaadelda otsekui kunstiteoseid. Käsitsi kopeeritud või kirjutatud raamatud muutusid aga seevõrra kalliks, et neid said muretseda vaid jõukad kihid.

Raamatute kopeerimine ja kirjutamine saavutas oma kulminatsiooni 15. sajandil — samal ajal kui leiutati trükikunst. Sel ajal ei ilustatud vastavate värviliste joonistustega mitte üksi teaduslikke, usu või õpetuslikke raamatuid, vaid isegi romaane.

15. sajandil üldise kultuurelu renessansi — uuestisünni — tõttu kerkis üles paratamatult küsimus, kuidas raamatuid muuta odavamaks ja nende valmistamist kujundada mehaaniliseks. Otsimine oli seevõrra suur, et kui mitte Gutenberg, siis keegi teine oleks ikkagi leiutanud üksiku tähttüübi — tänapäeva trükitoöstuse algelemendi.

Et trükikunsti leiutamine langes ühte käsitsi kirjutatud ja kõrge kunstilise väärtusega ilustatud raamatute ajastuga, oli loomulik, et ka Gutenberg ning tema järgijad püüdsid saavutada paremat ilustamist ka tüpoograafilisel teel. Tolleaegsete trükkalite sooviks oli võimalikult täpselt kopeerida tüpoograafilisel teel käsitsitehtud ornamentikat. Kui võrrelda selleaegseid Gutenbergi trükiseid, siis torkab üllatavalt silma käsitsijoonistatud ornamentide sarnasus trükitud ornamentidega. Oma 42-realise piibli trükkimiseks vajab Gutenberg 240 matriitsi, et võimalikult täpselt jäljendada joonistatud kirjatähte. Prototüpoograafid olid kohustatud nii tüüpe kui värvilisi initsiaale, miniatüüre ja dekoratsioone võimalikult täpselt järele aimama sellekohastest käsitsi kirjutatud teostest. Näib peaaegu võimatu, et sel korral trükkalid pidid trükkimise kõrval raamatute ilustamist ja maalimist teostama käsitsi. See oli siiski nii.

Kuigi Gutenberg teotses käsitsi ilustamisega, ei lase see tõsiasi veel oletada, et ta ei püüdnud lahendada mitmevärvitrukikimise probleemi. Kui aga arvestada toleaegseid olusid, siis on arusaadav, miks ka Gutenberg kasutas veel käsitsi ilustamist.

Muide mitmevärvitrukitehnika näib olevat lihtne, kuid värvide trükkimine eraldi igale poognale, ja seda puupressi abil, tegi selle töö raskeks. Seetõttu algul loobuti mitmevärvilisest trükkimisest ja trükkalid lasksid värvilised initsia-

siaalid ja miniatüürid illuminaatoritel maalida juba trükitud paberile. Samal kombel valmistas Gutenberg 42-realise piibli — Sacra Vulgata.

Selline tööviis takistas trükitoöstuse edukäiku ja trükitooted olid kallid. Trükkalid püüdsid igati lahendada mitmevärvitrüki probleemi. Et saavutada täpset mõõtu, trükkisid nad värvilisi pilte musta värvi järele kohe teiste värvidega. 1457. aastal Schöffer'ilt valmistatud „Psalterium Maguntium'is" võib näha sel teel trükitud värvilisi initsiaale. Kuna selle menetluse kohta puuduvad täpsed andmed, siis tuleb siin arvestada inglise uurija William Congreve andmeid. Congreve kirjutab: Schöffer trükkis oma initsiaalid mitmelt üksteisesse paigutatud puolõikelt. Töö seisis järgmises toimingus — võeti puolõige, laotati tükkideks ja iga üksik tükk kaeti erisuguse värviga. Pärast värviga katmist asetati üksikud osad tagasi vormi ja tehti tõmmis.

Karl Faulman ja Karl Lorck arvavad, et trükstavatele osadele pandi alla teatud korgendus, millega need osad ulatusid üle vormi tasapinna. Kerkinud osad kaeti vajaliku värviga. Pärast seda võeti välja need osad ja täideti täidismaterjaliga, misjärele alustati musta värviga trükkimist.

Blades vaidleb sellele vastu ja tõendab, et esimesed trükkalid hõõrusid värvilised read, initsiaalid ja muud ilustised musta värviga, siis eemaldasid musta värvi eri värvi nõudvatelt osadelt ja katsid need puhastatud osad nõutava värviga. Selle tõenduseks ta toob mustade äärte ja plekkide olemasolu selliselt trükitud kohtadel. Kirjaladujad tänapäevalgi sageli kasutavad sellist menetlust, tehes proovitõmmiseid. Teised asjatundjad arvavad, et värvilisi initsiaale ja muid ilustisi trükkalid tembeldasid käsitsi.

Sellist võtet võis kasutada siiski vaid sel korral, kui musta ja teist värvi trüki vahel oli vahe ruum. Ka Schöfferil polnud võimalik üksteisesse pandavalt puolõikeilt ligidalseisvaid värve trükkida.

Illuminaatorite töö kergendamiseks aitasid trükkalid kaasa seega, et nad initsiaali äärjooned trükkisid mustaga ja illuminaatoritel jäi järele vaid ilustamise ja ülevärvimise töö. Illuminaatorid kasutasid laialdaselt ka värvikatmise šabloone, nagu seda teevad tänapäeva seinamaalijad ja vaapajad. Samal viisil valmistati enne trükikunsti leiutamist mängukaarte.

(Järgneb.)

Värvilisest trükist Ühendriikides

„Trükitehnika" nr. 2 — 1937 peatusime värvitrükitehnika edusammudel Põhja-Ameerika Ühendriikides, tuues lugejaile mõned menetluse vormid sealsest tehnikast. Olime juba tolles artiklis näidanud tänapäeva trükitehnika järjest suurenevat nõudlust mitmevärvitrüki järele. Käesolevas artiklis peatume veel nende probleemide juures, kasutades selleks värskemaid andmeid sellekohasest kirjandusest.

„Printing Equipment Engineer" (1937 — jaanuar) arutleb paremat menetlusviisi mitmevärvitrüki kasutamisel.

Kunstilisest seisukohast väljudes on mitmevärvitrüki efekt kõige paremini saavutatud, kui

trükkimist toimetatakse ühevärvitrükimasinal. Sel korral enne trükitud värv muutub kindlaks järgmise trükivärvi pealetrükkimisel.

Neljavärvitrüki-masinad leiavad kasutamist enamiku ajakirjade ja kataloogide valmistamisel. Kahevärvitrüki-masinatele toodeldakse igat liiki kaubanduslikke töid (reklaamid, prospektid, väikesed kataloogid jne.).

Produktsiooni odavnemiseks neljavärvitrüki-masinatele kasutatakse tihti õhemat paberit, kui on tegemist suurte trükimääradega. Selliste trükimasinate heaks omaduseks on see, et kasutades suure formaadiga paberit on neil kergem teostada registrit kui seda saavutatakse ühevärvitrüki-masinal. Peale selle kahe- ja neljavärvi-

trüki-masinaid nõuavad vähem ruumala, töäjõud odavneb, värvid kattuvad enam ühtlaselt ja koguneb vähem praaki.

Mõnedes käitistes kasutatakse hea eduga kahte tüüpi — ühe- ja kahevärvitrüki-masinaid. Kahetüübiliste masinate omamisel toimitakse järgmiselt: esiteks trükitakse kollase värviga ühevärvitrüki-masinal, siis musta ja punase värviga kahevärvitrüki-masinal ja lõpuks sinisega ühevärvitrüki-masinal. Ei või just kinnitada, et sellane järjekord püsib iga töö juures — seda tingib iga töö iseärasus. Käitised, mis kasutavad erandita ainult üht sorti trükipaberit standardomadustega, on eriti heas olukorras, kuna nad seega võivad kergesti standardiseerida vormi, värvi, elvangut jne. Värvitrüki menetlusel on aluseks selle järjestus, kusjuures esiteks trükitakse heleda värviga, minnes järk-järgult tumedate värvide juure. Sellane menetlus on aluseks kahevärvitrüki-masinal. Ühevärvitrüki-masinal heleda värviga trükitakse kõige viimaks, kaasa arvatud läbipaistev kollane. Kuna üldiselt on võetud kasutamisele värvi kuivatamise pritsid, siis määrastumise momenti ei tule üldse arvestada värvide valikul.

Kõige rohkem on levinud kahevärvi-masinaga trükkimisel järjestus: kollane, must, punane, sinine.

Teisi menetlusi on: kollane, punane, must, sinine või punane, must, kollane, sinine.

Igal juhul värvide järjestus peab ühtuma nii proovitrükis, tsinkograafias kui ka päristrukis.

Neljavärvitrüki-masinas tekitavad erilist raskust värvid (nende kuivamine, värskes olekus üksteisele asetamine jne.). Vanasti juhtus palju arusaamatusi sellase trükiga, kuna tsinkograafia proovitrükk ei ühtunud pärastise trükiga. Tänapäeval on see olukord paranenud teatavate trükiabinõude kasutamisele võtmisega, millega võimaldub teha proovitrüki tsinkograafias samade värvidega ja samal paberil nagu see sünnib trükkimiselgi.

Neljavärvitrükk toimus peamiselt efektsuse huvides, mida saavutati mõnel juhtumil õrna ja hall-musta värvi juuretrükiga kolmevärvitrüki-pildile. See tõstis märksa pildi ilmet.

Viimasel ajal hakatakse peale nelja värvi kasutama veel nn. pooltooni-musta värvi, millega

saavutatakse pildile veelgi paremat efekti. Kuid praktika näitab, et see efekt on saavutatav ka ilma neljavärvitrukis kasutatava musta värvita. Seepärast pooltooni-mustad värvid asendavad tänapäeval neljavärvitrukis musta värvi.

Nagu juba ülal üteldud, on määrastumist hoidvad pritsid kasutamisel, mispärast värvi paksuse suhtes ei ole raskusi.

„Druck und Werbekunst“ nr. 1 — 1937 kirjutab:

— USA's ei tahetud uskuda, kui tõendasin, et Saksamaa tsinkograafiad teevad kliše proove kõva, pigmendirikka värviga kõige paremal kriitpaberil, kuna trükkimine ise sünnib harilikul mittevärvilisel odaval paberil. Kui ma veel seletasin, et 90 protsenti kliše proove tehakse harilikult tõmmispressis, arvestamata millise trükiga tehakse klišeed edaspidi, siis see arvati olevat halb anekdoot. Sellise mulje sai artikli kirjutaja G. Hegens, uurides USA tehnikat.

USA's neljavärvi kliše tellimisel iga tellija esitab trükkimiseks määratud paberi, millele on tehtud vastavad tõmmised kasutamisele tulevate värvide kohta. Tsinkograafia saab ühtlasi teada ka värvide järjestuse nihästi kahevärvitrüki-masinas kui ka neljavärvi-rotatsioonil. (Selle järjestuse juures peatusime eespool.)

Edasi. Tsinkograafiale näidatakse, et kahevärvitrüki-masinas esimesed kaks värvi kaetakse teineteisele värskes olekus ja pärast mõlema värvi kuivamist järgmised kaks värvi jällegi värske värv värskele. Selles järjestuses peab tsinkograafia valmistama ka proovitõmmised. Täpsus küünib isegi niikaugele, et tsinkograafiale antakse teada, millises suunas teladelt kandub värv klišeele. See sünnib kogemuste põhjal, kuna on selgunud, et raster muutub teissuguse suuna võtmisel. Ameerika polügrafistid võitlevad ka selle vastu, et pärast tõmmiste proovi äraandmist tellijale kuidagi viisi parandatakse veel klišeetid. Kui see on siiski hädavajaline, siis tehakse uus tõmmis ja tellijale teatatakse, mis nimelt on muutunud senises olukorras.

Tsinkograafias kõik proovid tehakse silindriga varustatud proovitrükimasinates. Neljavärvitrüki jaoks määratud tellimised tehakse proovitrükina erilise konstruktsiooniga proovimasinatega ja rotatsiooni kiirusega.

Ameerika polügrafistid pühendavad suurt tähelepanu elvastamisele. Kui paber oleks igas suunas ühtlane, pind täiesti sile, kõik lehed ühtlase paksusega, kui teksti ja kirja pind oleks absoluutse kõrgusega jne., siis ei oleks vajadust elvanguks. Üheks abinõuks säästa elvangule minevat ajakaotust on Kleiborni menetlus. Neist menetlustest kirjutame ehk järgmistes numbrites.

Mõni sõna veel paberist. Üheks tähtsaks Ameerika mitmevärvitrüki edasiviivaks teguriks nii kõrg- kui ka ofsett-trükis on kasutatava paberi kõrge kvaliteet. Ameerika trükitööstus töötab kooskõllaliselt paberitööstusega ja seetõttu on saavutatud ka suuri tagajärgi. Ameerika omab parima tooraine paberi valmistamiseks (puuvill ja alfa-esparto-tselluloid), kuid ka riideräbalaid (veelgi parem) on küllaldaselt määral paberi valmistamiseks. Seepärast julgevad paberivabrikud tõendada, et nende saadused sisaldavad umbes 50 protsenti riidet. Paberivabrikud on väga tähelepanelikud trükikodade nõuetele. Paber on pakitud kastidesse, milles säilib vajalik temperatuur. Seepärast paber võib minna trükki kohe lattu saabumisel.

„Deutscher Drucker“ (veebruari 1937) toob huvitavaid andmeid katsete tulemustest Põhja-

Ameerika Ühendriikide ja Saksamaa paberi proovimise alal. Aluseks võeti, et katse all olev paber on toodeldud ühesugustes tingimustes ja trükkimine toimetati ühtede ja samade ofsett-trüki värvidega. Katse tehti nii, et paber kaaluti enne ja pärast trükkimist, kusjuures katseid tehti mitu. Ameerika paber on tähistatud A-ga, kuna saksa paber B ja C-ga. Kaalumise tulemuste vahe on näidatud grammides:

Katse	A	B	C
I	0.0650	0.0602	0.0560
II	0.0640	0.0472	0.0510
III	0.0590	0.0478	0.0515

Keskmine tulemus 0.0626 0.0517 0.0528

Kui võtta A paberi kaaluks 100,0, siis B paberi kaal osutuks 82,4, C paberi kaal 84,2 või veelgi vähemaks. See tähendab, et saksa paberi värvivastuvõtlikkus on 20—25 protsenti halvem Ameerika omast. Seega selgub ka Ameerika paberi ja trükitööstuse paremus, kuna nad saavad neljavärvitrükiga sama efekti, mida Saksamaal saadakse kuue värviga, kuna eriti must värv ilmneb intensiivsena.

Linoollõigetega kaanetrükk raamatuköitmistööstuses

Linoollõikeid tarvitatakse graafikatööstuses plakatite, illustratsioonide jne. valmistamiseks juba üle 30 aasta. Asjaolu, et neid tarvitatakse ka raamatuköitmistööstuses, on aga vähe tuntud. Ja ometi võib mõnel juhul seda võimalust suurepäraselt kasutada. Seda soodustab kaks asjaolu: esiteks moodse köite dekoratsiooni lihtsus ja teiseks meie nüüdisaegsed köitmismaterjalid, mis suuremalt jaolt on soodsad linoollõikiks.

Esimene linoleumi valmistamise patent anti 1863. a. Inglismaal kellelegi Walton'i-nimelisele isikule. Linoleumi valmistatakse korgijahust, lina-seemneõlist ja vaikudest (kolofonium, kaurikopaal jne.). Valmistatud segu lastakse seista

seni, kuni ta teatud oksüdeerumisprotsessi on läbi teinud, siis kantakse poolpehme mass jämedalt kootud riidele ja pärast kuivamist poleeritakse pealmine pind siledaks. Eriliselt trükkimise jaoks valmistatud linoleum kannatab kuni 30 000 trükki kiirpressis paberile.

Linoleumi lõikamine on kerge ja lihtne, nõuab aga kannatust, suurt püsivust ja täpsust. Kõigepealt vajame joonistust, mis tuleb joonistada puhtalt ja võimalikult peenikeste joontega mitte linoleumile, mis iseendast on tumedavärvilise pinnaga, vaid õhukesele siledale paberile (mitte joonistuspaper!) kõva pliitsiga — seda nimelt seepärast, et lõikamise ajal joonistuse kontuurid

jääksid võimalikult kaua selgeks. Vilunud lõikaja joonistab harilikult otse linoleumile.

Joonistades näiteks raamatu nimetust, mille kaaned trükitakse linoalklišeega, tuleb loomulikult silmas pidada seda, et kiri asetseks tagurpidi, s. t. paremalt vasakule.

Joonistus kleebitakse jahukliistriga linoleumile, siis algab lõikamine. Lõigata tuleb veidi viltu, nii et trükkimise pind allapoole laieneks. See on vajaline selleks, et kontuuri alus oleks tugevam. Kuna linoleum on võrdlemisi pehme materjal, mis tugeva surumise all laieneb, siis selle all kannatab ka pildi õige vorm. Seepärast tuleb lõigata positiivlõikes mööda sisemist ja negatiivlõikes mööda välimist joonistuse äärt, nii et laastu väljatõstmisel ka joon välja langeks. Positiivlõike all mõistame nn. reljeefklišeed, mis laseb trükkida mustade joontega valgele põhjale, negatiivlõike all nn. sügavklišeed, mis laseb trükkida mustale põhjale valgete joontega.

Lõikamise tööriistadest on parimad: väike terava otsaga noake jämedama töö jaoks ja mõned lõikesuled, mis kujult sarnlevad harilikule kirjutussulele ja mida võib kinnitada sulepea külge. Suleots on peitlitaoliselt terav ja võimaldab vastavalt sule õnarusele mitmesuguste terava ja kumera põhjaga süviste lõikamist. Need suled on saadaval igas kirjutusmaterjalikaupluses ja nad on hinnalt üsna odavad.

Lõigata tuleb hästi sügavalt, isegi kuni aluskoeni, laastu puhtalt välja võttes, et trükkimise juures need kohad, mis peavad jääma valgeks, ei määraks ega annaks jälgi.

On kõik valmis lõigatud ja kontrollitud, tuleb kogu kliše teha veidi niiskeks, et lõikamiseks peale kleebitud paber lahti liguneks, mida siis kerge vaevaga võib kõrvaldada. Paberit ei tohi

mitte noaga kraapida, sest sellega võib kergesti vigastada siledat trükkimise pinda.

Trükkida võib suure eduga kuldamispressis, mis võimaldab oma tundlikkuse tõttu õiget surumist. Üldse tuleb hoiduda tugevast surumisest, kuna sellega võib rikkuda kogu kliše, eriti reljeefkliše, kus on rohkem pinda välja võetud ja mis selle tõttu on palju nõrgem.



Linoalklišeel on see suurepärase omadus, et temaga painduvuse tõttu saab trükkida koreda ja ebaühtlase pinnaga materjalile, näiteks jämedakoelisele linasele riidele. Kuid pole ka sugugi halb, kui näiteks trükkides negatiiv-, s. o. sügavklišeega, kus värvipind on suurem ja tähed valged, värv ei kata materjali täieliselt, vaid laseb koe üksikud niidid ja isegi ta algvärvi läbi paista. Sellega saavutatakse huvitavaid mahedaid toone, aga mitte harilikku must-valget siluetti. Sellel korral tuleb arvestada värvimata linase riide algupärast värvi; pealetrükkimiseks valida mitte must, vaid tumepruun värv.

See oleks lühike ülevaade linoalklišeede tarvitamisest raamatuköitmistööstuses.

AL.

Pronksitud trüki tuhmiks muutumist põhjustab — allatrükiks tarvitatud liig tume värv; nõrk pronksimine; atmosfäärilised mõjud (ammoniaagiaurud); niiskus; hapu kummiga kummitud paber; alaväärtuslik paber ja lakkimiseks kasutatud ebasobiv lakk



* 22. XI 1876. † 24. I 1938.

Ernst Roosik'ule järelehüüks

Kõik meie ümber on muutuv ja kaob imekiiresti. Mis täna on nii, see on homme teisiti, ja ülehommene oleme tänase peaaegu unustanud. Meid ümbritsevate olukordade ja meeleolust tingitud pürgimuste tunglev ruttamine on nii kiire, et meile ei jää aegagi mõelda enda kaduvusele. Kuid ometi kõnnib meie kannul Lõpp — kindlalt ja halastamatult, ja meie kõik — üks varem, teine hiljem — jääme temale jalgu. On hea, kui see juhtub siis, kui meie töö on tehtud ja me tunneme endid väsinuna. Raskem ja kurvem on lugu, kui Lõpp tabab meid keset tööhoogu ja elutahet...

Ernst Roosik ei saanud surmale mõelda — selleks ei annud temale mahti töö, mida ta nii väga armastas, ja mida ta leidis veel nii palju teha olevat. Tema töö oli suur veel sellepolest, et see sündis rohkem teiste kui tema enese huvides. Kui nüüd mõelda, et Roosikut enam ei ole, et see töö ja täpsuse eeskujud meie keskelt on jäädavalt lahkunud, siis see mõte on niisama uskumatu kui rusuv...

„Trükitehnika“ numbrites on sageli leidunud ridu, mis on olnud ühenduses Ernst Roosiku healoomulise

MA TAHAKS KOJU — tööd on palju teha . . .

Nii rääkis vaim.

Kas tundis aim,

et sellega ei nõustu väsinud keha?

isiku ja sõbralikult erkse vaimuga. Nendest ridadest — olgu nad määratud omaelastele ametivendadele või noortele ametisõpradele — helkis vastu Roosiku selge sõna ja otsekohene meel. Temal polnud viisiks rääkida mõistusõnu ega heietada ilujuttu. Kui temal oli midagi südamel, siis ütles ta selle välja selgesti ja arusaadavalt, küsimata, kas see mõnele meeldis või mitte. Kui niisuguse jutuaajamise puhul juhtusid vaatama tema headesse silmadesse, siis paistis seal, nagu kannataks ta ise oma järsu sõna pärast rohkemgi, kui see, kellele üteldud. Kuid asi nõudis, et pidi ütleva — ja Roosik ütles. Tema ütlused õhutasid tööle neid, kes kippusid väsima . . . Tema sõna oli lepitajaks seal, kus arusaamatus oli maad võtnud . . . Ja tema hoiatav sõna pidurdas mõndagi liig agarat. Sellane oli tema ja sellasena oleme tema kaotanud. Kuigi nüüd Roosiku suu iga-vesti vaikib, kõlaga see, mis ta on ütelnud head ja õpetlikku, ikka ja alati meie kõrvus. Teda mälestades mõtelgem tõsisele sõprusele, võltsimatule headusele ja lahkusele.

P. T.

Ofsett-trükk ajakirjanduse teenistuses

Meil on ofsett-masinaid juba mitmes ettevõttes, kus neid kasutatakse peasjalikult etikettide, harvemini piltide trükkimiseks. Meil pole nähtavasti veel keegi selle peale tulnud, et kasutada ofsett-masinaid ajakirjade trükiks. Võib ju olla, et meie oludes ta ei tulegi niipalju odavam raamatutrükist, et oleks mõtet seda teha. Ameeriklased on siiski osanud leida teid ja abinõusid, mis teevad ofsett-trüki raamatutrükist tulusamaks ajakirjade juures.

J. B. Webendorfer, kes kuulub Ameerika firmasse Webendorfer-Wills Co, M-t Vernoni linnas, millise firma erialaks on ofsett-masinate ehitamine, kirjutab ajakirjas „The Graphic Arts Monthly“ ofsett-masinate kasutamisest ajakirjade trükkimiseks alljärgneva ülevaate.

„Hiljuti Philadelphias, Longi kirjastusühingu trükikojas rullpaberilt trükkiva lametrükimasina ülesseadmine on juhtinud tähelepanu tõigale, et viimaseil aastail on Ühendriikides hulk väikesi provintsi ajalehti ja ajakirju üle läinud raamatutrükilt kivi- ja ofsett-trükile. Ja nende arv näitab pidevat tõusu. Ka ülalnimetatud Longi firma trükkib suurel arvul väikesi Pensilvaania osariigi ajalehti ja ajakirju. Uus lametrükimasin ongi selleks üles seatud.

Üks esimestest ofsett-trükis töödeldud ajalehtedest on „M-t Vernon News“ propaganda number, mis ilmus 22. jaanuaril 1937. See oli 16-leheküljeline, trükitud rullpaberile trükkival ofsett-masinal. Tekst oli valmistatud kirjutusmasinal, mis võimaldab kirjutada ka paremat äärt sirgjooneliselt, kuna pealkirjad olid laotud ja äratõmbed neist kirjutusmasina koopiatele peale kleebitud. Et sarnane lehevalmistamine tulutoovam on senisest viisist, näitab nimetatud lehe väljaandja kavatsus muretseda ofsett-masin, millel võiks trükkida ajalehti 24-küljelistena.

Mõni aeg hiljem C. W. Dickinson oma ettekandes Chicago Trükitehnikute Klubis tõi muu seas ette, et mõningad väljaandjad kavatsesvat oma ofsett-trükis töödeldavaid ajalehti edaspidi välja anda värvilistena. Värvide arv tõusvat neljani. Ofsett-trükk võimaldavat kokkuhoidu klišeede kasutamises, odavama paberi tarvitamist, ja trük-

kimiseprotsess olevat kiirem. Ajakri „The Peninsula Mirror“, Palo Alto's, kasutab oma sisu ladumiseks ladumismasinaid ja trükkib ofsett-masinal. Kuid üks omapärasmus on sel ajakirjal: nimelt tema koloniaalkaubanduse kuulutused koostatakse sääraselt, et ette trükitakse kuulutaja firma, aadress ja osa vähema tähtsusega teksti. Sellest allapoole jäetakse tühi ruum, mis jagatud veergudeks. Just enne trükkimist täidetakse need kohad käsitsi kaubahindadega ja viimaste uudiskaupade loeteluga.

Nädala ja poolenädala ajakirjade väljaandjad tunnevad peale muu veel sellepärast huvi ofsett-trüki vastu, et selle pooldajad propageerivad, et nimetatud trükk võimaldavat saada maksimum-arvu pilte miinimum-kulude eest. See võimaldaks nimetatud lehtedele odavamalt edasi anda pilte kohalikust seltskondlikust elust, sportlikust tegevusest, väljasõitudest, naisklubide, kooli- ja kiriku-elust. Seega muutuks need lehed n.n. pildiuudislehtedeks, milline ajakirja tüüp leidvat tõusvat poolehoidu. Peale eespooltoodud paremuste suudaks säärased ajakirjad oma piltide kvaliteedi poolest võistelda ka suurlinnade pühapäevalehtedega. Kasutades ofsett-trüki ajakirjade valmistamiseks, tuli leiutada odavam ja lihtsem tee ladu valmistamiseks kui seda on raamatutrükk ladumismasinatega ja tõmmiste ümberkandmisega. Selleks täiendati kirjutusmasinat, nii et oleks võimalik kirjutada ridu ka parempoolselt äärelt ühepikkustena. Täiendatud kirjutusmasin kannab nime Vari-Typer. Sama masinat kasutas ka „M-t Vernon News“ oma propagandanumbri teksti kirjutamiseks.

Nagu eespool toodud kirjutisest näha, jääb ofsett-trüki kasutamisel ajakirjade trükkimiseks suurimaks kahjukannatajaks ladumismasin, mille asemele astub kirjutusmasin, olles eelmisest odavam niihästi hinnalt kui ka kasutamisel. Kahtlemata jätab aga nende ajakirjade sisu välimuselt mõndagi soovida, sest kirjutusmasinal valmistatud tekst vaevalt laseb ennast võrrelda ladumismasina omaga puhtuselt. Kuid nähtavasti ei panda sellele suuremat rõhku, vaid tähtsam näib olevat odavus ja lihtsem valmistusviis.



Külgkardin — S. Potral. Rahvusliku kirjaga voodivaip. Moodne mööbliriie. Tikitud laudlina — W. Johanson.

Mõni sõna värvide tähendusest

Täieliku värvi esitamise juures, mis põhjendub kindlatele harmooniaseadustele, on veel tarvilik, et värvid vastaksid ka töö iseloomule, värvide sümbolsealt seisukohalt.

Olgu siin lühidalt toodud mõned neist mitmekesisest muljeist, mis üks või teine värv meis esile kutsub.

Punane. Iseäranis sügava mõjuga värv. Energia väljendus, soe (kollakas-punane); ette-tükkivaim teistest värvidest, tuntava mõjuga naabrusesolevatele värvidele. Mõjub elustavalt, rõõmustavalt, ärritavalt ning teeb rahutuks inimese ja looma. Paneb mõtlema tule ja vere peale. Sümboliseerib armastust, vabadust, kirge, toredust, rahutust ning revolutsiooni. Suurel pinnal punase värvi tarvitamine pole soovitatav.

Kollane. Samasuguse sügava mõjuavaldusega kui punane. Ettetükkiv, soe; kõige heledam kirjude värvide perest. Kunstliku valguse all on valkjast, värvita. Mõjub lõbustavalt, ärritavalt (punakas-kollane), torkavalt, kisavalt ja kriiskavalt. Suurel pinnal tarvitatuna on väljakannatamatu, iseäranis rohekas-kollane (kadeduse tundemärk). Tuletab meele päikest, kulda ning viljapõldu. Sümboliseerib rikkust ja hiilgust, on tumedamas kraadis madaluse ja alatuse tundemärgiks. Tugeva kontrastilise mõjuga (kollane, must). Soovitatav värv vähemate pindade katmiseks, muidugi, kui harmooniaseadustest kinni peetakse.

Sinine. Kõige tagasihoidlikum ja külmem värvidest. „Teeb augu paberisse,“ nagu ütleb Prantsuse kunstnik Bonmot. Tumeda värv kirjude värvide seast. Mõjub rahustavalt, ühtlustavalt, tõsiselt, vaikselt, pidulikult ja sentimentaalselt; on vilu. Paneb mõtlema taeva, vee ja külma peale ning kaugusse. Sümboliseerib truudust ja igatsust. Tarvitatav värv, iseäranis kollasega ühes. On ka suuremal pinnal kohane.

Oranž (punakas-kollane). Soojuse, toreduse, lõbu ja elurõõmu tähendusega; rikkust sümboliseeriv. Annab mustaga segatult ilusa pruuni värvi.

Roheline (sinise ja kollase segu). Looduse põhivärv (ürgvärv). Pole soe ega külm, on, nii öelda, üleminekuvärv. Mõjub mõnusalt ja rahustavalt. Kõrge puhtuskraadi juures ning naabruses kollasega kaldub kisendavaks, torkavaks; on „mürgine“. Tuletab meele loodust, kevadet ja metsa. On nooruse ning lootuse sümboliks. Väga tarvitatav värv, iseäranis ühenduses pruuniga. Annab mustaga segatult ilusa oliiv-rohelise.

Violet (punase-sinise segu). Tähelepanuväärne värv, mille tarvitamine piiratud. Pole külm ega soe. Mõjub väga rahutult; suurel pinnal vastik. Leina ja kahetsuse sümbol. Valgega segatult (lilla) võib tarvitada. Sinakas-violet on kullaga ühes väga „hiilgav“.

Pruun (kollasest, oranžist ja punasest). Enam tuntud on: oliiv-pruun, kollakas-pruun, punakas-pruun ja pruun. Rohkesti tarvitatav segavärv oma pehmuse ja vaikuse tõttu. Mõjub ka suurel pinnal hästi, iseäranis rohelisega seotult.

Must (täiesti tume värv). Hõbedaga seotult mõjub tuimalt, leinavalt (halli ja valge paberi peal), sagedasti aga ka ilustavalt, ülendavalt. Punasega ühevääriliste osadena seotult (mitte segatult) on raske. Surma ja leina sümbol. Tuletab meele ööd.

Hall. Värvita värv, mis asub musta ja valge vahel. Mõjub vaikselt, lihtsalt, proosalikult. Ühenduses kirjude värvidega sagedasti väga meeldiv. Tuletab meele pilvi ja auru. Laseb naabruses olevaid värve hästi mõjule tulla. Väga tarvitatav värv, ka suure pinna katmiseks.

Valge. Kõige ettetükkivam kõigist värvidest. Külm. Paneb mõtlema lume ja valguse peale. Sümboliseerib puhtust ja süütust.

Mida enam täiuslikud on värvid, mida enam nad sisaldavad musta või valget, seda kergem on saavutada nende vahel kokkukõla.

Trükkide tolmutamine – uus oskussõna trükitehnikas

Väljudes kogemustest, milliseid ammutati Grammer'i parafiin-printsmenetlusest, mis esimesena Euroopasse toodi Georg W. Bergner'ilt, kes selle leiutise tegi trükkijatele kättesaadavaks, leiutati pikkade ja vaevarikaste katsete järele moodus tolmutada trükivärsked, seni paberiga vahelehestatavaid poognaid külmemulsiooniga.

Raskused, mis parafiinmenetlusega ühenduses olid ja selles seisid, et printsaparaati oli võimalik paigutada ainult pressi külge, niisamuti suur elektrivoolu kulu kütte- ja imemisseadisele, kaotati uue leiutisega.

Bergner läks oma leiutise juures välja põhimõttest, et uus printsseadis peaks hinna poolest olema kättesaadav ka väiksematele trükikodadele. Aparaat pidi võimalik olema lühikese ajaga üle viia ühelt masinalt teise juure. Teiseks tuli leiutada vedelik, mis oleks odav, keemiliselt

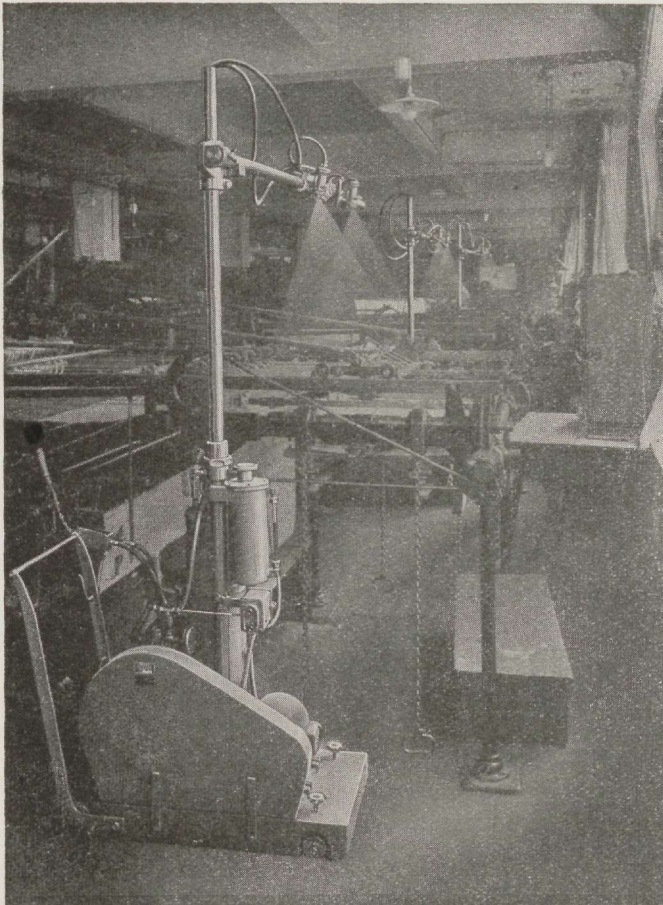
paberile, värvile ja masinaid teenivale personalile täiesti kahjutu. Et uus printsmenetlus trükitehnikas suurt pööret sünnitas, näitab aparaatide suur levik. Ühe aasta jooksul müüdi üle 1100 aparaadid, kusjuures ei ole harulduseks trükkikojad, kus neid seadiseid töötab üle 15-ne.

Aparaadi konstrueerimisel oli tähtis, et aparaat kujutaks enesest transporditava ühiku ja ei oleks sõltuv kindla koha peale paigutatud kompressoritest ja suruõhuseadistest, missugused torustiku kaudu varustaksid üksikuid aparate. Rike säärase tsentraalseadise juures tähendaks kõikide aparaatide seismajäämist. On selge, et aparaat üksusena evib kindla paremuse tsentraalsüsteemiga võrreldes. Teine paremus on aparaadid pihustiste sõltumatus elektrivõrgust ja selle riketest, kuna nende töölerakendamine sünnib mehaanilisel teel õhuga.

Automaatne tolmutamine teeb värskete trükkide vahelehestamise makulatuurpaberiga ja pärastise väljatamise üleliigseks. On tähtis, et iga värsket trüki puhul — vaatamata sellele, kas poogen esimest või kuendat korda läbi lastakse, poognale printsitaks mehaaniline, värvi ja paberit mittekahjustav eralduskiht, mis poognaid üksteisest lahutaks. Eralduskiht saavutatakse uue GWB-emulsiooniga, milline vedelik tolmusarnaselt suure surve all ja kristalliseeritud kujul, ainult mikroskoobi all nähtaval viisil, trükitud poognale langeb ja sellele eraldava kihi moodustab. Käesolevaga võimaldatakse õhu juurepääs värsketele trükile ja värvide kiirem kuivamine.

Tolmutatud trükkid kuivavad 10—15% kiiremini kui vahelehestatud. Kuna kristalliseeritud emulsiooni oollused lahtiselt poognal leavad ja poognate edaspidisel ümbertöötamisel suuremas osas maha langevad, siis võib järgmisi värve ilma ettevalmistuseta peale trükkida.

Bergneri aparaadiga ja GWB-emulsiooniga võib ümber töötada kõik paberisordid, ka pärgamiin, peloro ja metallfoolid. Teiste trükimenetluste juures, nagu ofsett j. m. on



pritsaparaadi kasutamine samuti võimalik. Värvide suhtes ei ole oluline, kas tarvitatakse harilikke või kaksiktoon-trükivärve. Viimaste juures on värvi väljatoonimine eriti hea.

Bergneri aparaati toimetatakse ühe masina juurest teise juure tema põhiplaadile kinnitatud rataste abil. Aparaat kujutab endast terviku ja ta kinnitatakse masina liikuva osa külge ketiga. Sellega on võimalik tarvitada ja kinnitada aparaati kiirpresside, kahetuurimasinate, tiiglite, automaatide, ofset-, sügav- ja rotatsioonimasinate külge. Emulsioon, mis hinna poolest on väga

odav, võimaldab 1 kg tolmutada 15 000 m² paberit. Ühevärviliste mustade tööde juures saavutatakse emulsiooniga veel paremaid tagajärgi.

Väiksemate formaatide juures, kuni 60×75 cm, tarvitatakse aparaati ühe pihustiga, kusjuures see ennast formaadi järgi seada annab. Suuremate formaatide juures lisatakse aparaadile teine pihusti, mis võimaldab tolmutada poognaid kuni 150 cm. Trükikiirus võib raamatutrüki juures tõusta 2000 tuurini ja ofsetis 4000 tuurini. Suuremate kiiruste juures on tarvilik eriline kompressor.

Litograafiline ümbertrükk (ülekanndmine)

(Vt. „Trükitehnika“ nr. 5, 1937.)

1. grupp. Paljundamine ülekanndmise teel. — Sellesse gruppi, mida ka üldiseks võiksime nimetada, loeme iga paljundamist saadaolevalt originaalkividelt. See sisaldaks lihtsete, harilike ümbertrükkimistöode vorme kuni komplitseeritud, palju asjatundmist nõudvate töödeni.

Lihtne paljundamine seisneb selles, et ühest kivijoonisest või gravüürist tehakse üks või rohkem tõmmist kas ümbertrükkimiseks või trükkimiseks masinatrüki kivile, mis enamasti peab olema siledaks lihvitud. Siht, mida sellega saavutame, on kas originaalkivi või -plaadi säästmine, millelt trükkima ei pea, või jälle töö kiirendamine. Säärast paljundamise moodust näeme iga päev kivitrükkikodades; erandeid esineb vahest siis, kui joonise originaalsus ümbertrükkimise all võib kannatada või kui tellitud trükiste arv on nii väike, et ei tasu kiirpressis trükkimist. Isegi siis, kui trükk toimub käsipressis, tuleb algjoonis ümber trükkida; erandi moodustavad vaid peened kunsttööd, näiteks kriidi- või sullejoonised ja peengravüürid, milledest tõmmiseid saab teha ainult piiratud arvul. Siia gruppi kuuluvaiks võiksime lugeda ka kõiki musttrüki- ning värvilisi töid vastavalt kaubanduslikele ja administratiivsele nõudeile, milliste täitmiseks kasutatakse

kõiki litograafilisi meetodeid, nagu sullejoonistuse kõik maneerid, kriidijoonistus, autograafia, käsi- ja masinagravüür.

Siia gruppi kuuluvad ka kombineeritud ülekannded kahest või rohkem eelmises numbris loeteldud viiest, niisamuti ka komplitseeritud sovelendus-ülekannded mitmevärvitrükis, seejuures on aga eeltingimuseks, et omataks küllaldasi teadmisi lametrükitehnikas üldse ja materjali tundmises, eriti aga paberi omaduste tundmist seoses hügrooskoobilise mõjuga paberi venimisele.

2. grupp. Harilik negatiiv-ümbertrükk. Negatiiv-ümbertrükkimine, s. o. kuidas positiiv-trükipilti muuta negatiivseks, on muutunud üheks hädavajalisemaks oskuseks paljude ärilise iseloomuga trükiste valmistamisel, nagu kaardid, tsirkulaarid, etiketid, suuremad või vähemad afišid, kirjapead, tiitellehed ja kirjaning raamatuümbrikud. Sel alal on saavutatud üsna häid tagajärgi. Eriti ilusalt mõjuvad negatiivsed trükipildid kulla või hõbedaga värvilistele paberitele trükitult.

Tehniliselt on negatiiv-ümbertrükkimisel kuus moodust:

1. negatiiv-ümbertrükk kivi prepareerimise teel,

2. negatiiv-ümbertrükk fotolitograafilise paberi või valgustundliku kihi abil,
3. negatiiv-ümbertrükk šellaki abil,
4. negatiiv-ümbertrükk söövitamise ja lihvimise teel,
5. negatiiv-ümbertrükk pronkspulbri abil,
6. negatiiv-ümbertrükk gravüürist kivipinna värviga katmise teel.

Negatiiv-ümbertrükkimine prepareeritud kivile oli varem enamtarvitatavamaid mooduseid, mis aga teiste mooduste tarvitamisele võtmisega on jäänud tagaplaanile. Meil enamtuntumaid mooduseid on söövitamise ja lihvimise teel saadud negatiiv-ümbertrükk.

Tunneme kivi omadust rasvainete külgetõmbamisel ja selle muutust, kui siledalt lihvitud kivi oksaalhappega poleerida. Tunneme ka lahjendatud orgaaniliste hapete, eriti äädikahappe mõju kivile, mis värvi vastuvõtmisele tuimunud kivi uuesti vastuvõtlikuks muudab. Neile teadmistelegi tugenebki negatiiv-ümbertrükkimine prepareeritud kivil. Kivi prepareerimine võib toimuda ka neutraalse või happelise kummihüübega segatud salpeetri-, väävel- või soolhappega. Kuid kõige parem on ikkagi oksaalhape, sest sellega poleerides muutub kivi pealispind hästi siledaks, millel iga peenjoon suurima täpsuse ning teravusega esile tuleb. Salpeetri- või mõne muu happega poleerides muutub kivipind küll siledaks, kuid on ikkagi väikese korniga (krobeline), mis segab joone teravust.

Kord juba hästi lihvitud kivi lihvitakse veelkord kuiva loomuliku pimskiviga ja puhastatakse siis hoolikalt tolmust. Nüüd poleeritakse kivi oksaalhappega kalevipalliga hõõrudes. (Selle tagajärjel kivi pealispind muutub väga siledaks ja läikivaks, mis värvi küll külge võtab, kuid ei lase rasva kivvi tungida.) Nüüd järgneb kivi pesemine, mis peab toimuma kivi vältavama hoidmisega veejoa all või suuremas anumal, milles sagedasti vett tuleb uuendada. Kui kivi on vähe pestud, siis järgnevais talitusis selle all kannatab pildi puhtus.

Kui kivi on hästi ära kuivatatud, kantakse sellele üle sulevärviga tehtud tõmmis. Ümbertrükk peab kivile kinnituma selgesti ja puhtalt. Siis järgneb puuderdamine, alul kampoliiga, pärast talgiga. Nüüd valatakse üle kivipinna

vääveletrit (seda nimetatakse ka külmaks põletamiseks), see liidab kampoli värviga ja annab trükipildile ilusa läikiva pinna. Enne eetriga ülevalamist tuleb kivipind hoolsasti üle pühkida, et sellele ei jääks kampoli kübemekesi, mis hiljem joonise pinnale jätavad valgeid augukesi. Järgneb söövitamine, mis võib toimuda lahjendatud salpeetrihappega või ka terava kummihüübega. Kõige parem on söövitamist sooritada pintsliga. Nüüd pannakse kivile filterpaber ja hoolikalt uhitakse voolavas vees, misjärele kivi hästi ära kuivatatakse. Vahepeal segada nõrka äädikahappelahu (1 : 20), 1 osa kontsentreeritud äädikahapet 20 osa veega, nii et lahu nõrga hapu maitse omaks, see valada kivipinnale ja lasta mõjuda umbes minut aega. Sel teel kaotame kivilt sööve mõju ja kivi muutub jälle rasvale vastuvõtlikuks. Pärast veelkordset hoolsat pesemist ja kuivatamist valada üle kivi pealispinna rasvast tušši või autograafilist tinti ja jätta kivi kallak-asendisse nii kauaks, kuni see on täielikult ära kuivanud. Pärast kuivamist puuderdada talgiga ja tärpeniiniga pesta.

Pärast pesemist näeme, et need pinnaosad, mis värviga olid kaetud ja sööve mõjust jäid puutumatuks, paistavad hästi läikivana, kuna need pinnaosad, mis alul söövitati ja siis hapendati, paistavad tumedana.

Seejärele pestud kivipind telatatakse kõva värviga, misjuures algul terve pind värvi külge võtab, kuid kord-korralt ikka enam ja enam joonis esile ilmub, kuni viimaks terve trükipilt valgena paistab. Mõned joonise osad, mis veel on värviga kaetud, puhastatakse nõrga neutraalkummihüübega, kuni terve trükipilt puhtalt ja selgesti paistab valgena mustal põhjal.

Teise mooduse teooria rajaneb samuti kui fotolitograafiaski kroomželatiini keemilisel muutusel valguse mõjul.

Selleks otstarbeks muudetakse želatiinpaber valgustundlikuks, leotades seda lahuses, mis koosneb ühest osast kaheliskroomhapukaaliumist ja 20 osast veest, millele veidi ammoniaaki juure lisatud. Säärasele paberile tehakse tõmmis soovitatavast joonisest sule- või ülekandevärviga ja lastakse veidi aega seista. Endastmõistetavalt tuleb paberit enne tõmmise tegemist valguse mõju eest hoida, sest muidu pealetrükitav värv kinnitub



VIERFARBENDRUCK nach FARBFOTO

JÄNECKE-SCHNEEMANN K. G. DRUCKFARBENFABRIKEN • HANNOVER

„Esindus Eestis: k/ik. Hans P. Eggers, Tallinn, Vene 1, postkast 71, kõnetraat 436-38“

liiga tugevasti paberile. Kuid nii valgustundlik ei ole see paber ka mitte, et ta kardaks lühiajalist valgust. Enne äratõmbamist paberit hoitakse valguse mõju eest sel teel, et see asetatakse kahe kuiva lehe vahele.

Tõmmis, mis tehakse kuivale või ka natuke niiskele paberile, asetatakse kopeerraami, trükipool vastu klaasi, ja valgustatakse. Õige valgusekraadi määramiseks tarvitatakse Vogeli fotomeetrit. Väga peeni jooni, näiteks guillošeerungit või peent sulejoonist, kopeerida 10° , lihtsamaid jooniseid, nagu suured kirjad jne. 12° — 15° .

Valgustamiskraad oleneb ka värvist. Pehmele, rasvasele värvile piisab lühiaegsest valgustusest, kuna palju vaike sisaldavad värvid nõuavad pikemaegset valgustamist. Väga peentel joonistel valgus kauemal mõjutusel läbib mustad jooned ja muudab alloleva kroomhapuželatiini kihi sulamatuks ja trükivärv kinnitub tugevasti paberile; siin tarvitada pehmet, rohkesti rasva sisaldavat värvi. Samuti oleneb valgustamisaeg želatiinist, millega paber on prepareeritud. Pehme, kergesti sulatatav želatiin vajab lühemat valgustamisaega kui kõva, aeglaselt sulav želatiin.

On trükk õieti valgustatud, siis võetakse see kopeerraamist välja ja samuti kui fotograafiaski kinnitatakse kuivas olekus siledale lauale ja tõmmatakse kaamelikarvust pintsliga pehme rasvase värviga üle, millele on juure segatud bensiini ja tärpentiini. Trüki võib ka asetada siledale kivile või klaasplaadile ja telatada sammettelaga fotolitograafilise ülekandevärviga, kuni terve pind, nii joonis kui vaba pind, on kaetud ühtlaselt hallilt. Esimene viis on parem, sest selle käsitlemisel õige peened objektid hoiavad alles oma teravuse. Tõmmisel iialgi ei tarvitse olla liiga palju värvi, sest samuti kui hariliku ümbertrüki juures ka siin liigne värv kahjustab ja annab ebapuhta ning ebaterava tõmmise.

Seejärel trükk asetatakse puhtasse külma vette ja lastakse seal seista 10—15 min., kuni trükipoolel ilmneb nõrk kuid märgatav reljeefsus. Siis võetakse trükk veest välja, asetatakse klaasplaadile ja pehme käsna või puuvillatordiga ning puhta veega arendatakse edasi, s. o. tõmmatakse niiske käsna või puuvillaga ringlevate liigutustega üsna nõrga survega üle trükipinna, kuni joonis paistab selgesti ja puhtalt. Kui värv hõlp-

sasti ei eemaldu, siis tuleb trükk uuesti asetada vette ja hoida seal kauem, kunagi ei või aga värvi eemaldada jõuga või kiirustamisega. Peenjooniste juures tuleb jälgida töö käiku luubiga või enne ärapanekut vaadata, kas kõik jooned on puhtad ja teravad. Veelkord asetatakse trükk puhtasse vette ja kõrvaldatakse kõik seal leiduv kroomhapu, siis pannakse filterpaberite vahele, mis enamiku vett endisse imevad, ja siis lauale kinnitatult kuivama. Kuivamine vältab mõned tunnid, kuni želatiin saab tagasi oma algkõvaduse.

Siis, kui trükk on täielikult kuivanud, s. o. enne ümbertrükkimist, asetatakse see kahe niiske makulatuuri vahele, kuni ta tundub pehme nahana. Säärase meetodiga saadud negatiiv kantakse kuivale siledaks lihvitud kivile ja pärast käsitatakse kui iga harilikku ülekannet.

Kui aga tahetakse üle kanda tsinkplaadile, siis tuleb trükk mõjustada 20% alaunlahuses, kusjuures želatiin kõveneb, ei jää plaadile kinni ega takista ka edasist talitust.

See negatiiv-ümbertrükkimise meetod on väga praktiline peente jooniste juures, kuid seda tunatakse vähe.

Ajakirjas „Vabad Kunstid“ C. Haller käsitleb oma negatiiv-ümbertrükkimise moodust, mis mõningais põhimõtteis sarnaneb eespoolkirjeldatuga. Haller teeb siledale, puuvabale, hea transparent-pauspaberile tõmmise, ja et see paremini kataks, puuderdab punamaagi ehk tsinnoobriga (et kiri või joonis hästi kataks, mida võib saavutada ka peene pronkspulbriga). Seejuures joonistest vaba pind saab hästi läbipaistev, mis tagab puhast, teravat trükki ja hästi katvat vaba pinda negatiiviks muutmisel. See tõmmis puhta küljega asetatakse kopeerraami ja selle peale valgustundlik kroomželatiinpaber. Nüüd asetatakse see kõik valguse kätte, kuni kroomželatiinpaber omandab pruunika värvi. Nõnda näeme, et siin etendab transparentpaber sama osa, mis eespool kirjeldatud vahenditult valgustundliku paberiga tehtava negatiivi juures.

Veel saab seda moodust väga hästi kasutada joonise külgede ümberkeeramise juures. Selleks tuleb tõmmis transparentpaberil puhta poolega asetada vastu valgustundlikku paberit ja siis panna kopeerraami. Loomulikult saadakse ka negatiiv-joonis ümberkeeratult. See meetod nõuab

kroomželatiinpaberit ja ümbertrükk tehakse siledaks lihvitud kivile.

Üks üsna lihtne ja kiirelt saadava negatiivi moodus on järgmine: hästi lihvitud kivi valatakse üle lahusega, mis koosneb bensoolis lahustatud valgustundlikust asfaldist, ja asetatakse pöördaparaati kuivama. Kiht peab olema õhuke, vigadeta ja kuld kollase värvinguga. Säärase kihiga kivile tehakse ülekanne ja puuderdatakse pronkspulbriga. See kõvendab värvi kattetugevust ega lase valgust mõjuda allolevale kihile. Nii käsitletud kivi asetatakse vahetult päikesekiirte mõjustada ligemale pooleks tunniks. Valguse mõjul asfalt kaotab oma sulavuse tärpentiiniga pesemisel. Kui seejärel õieti valgustatud kivi pesta 1 osast õlist ja 1 osast tärpentinist koosneva seguga, siis sulab ainult ületrükitud kiri ja selle all olev asfaltkiht, kuna muu osa on sulamatu. Nii saame valge joonise kuld kollasel põhjal. Nüüd litograaf fikseerib joonise ääred, teeb terava nõelaga piirjooned ja lihvib maha liigse asfaltkihi. Siis kivi kummitakse ja söövitatakse nõrga söövega ja telatatakse. Asfaltpõhi, mis moodustab joonisevaba pinna, võtab telatamisel värvi hästi külge.

Teine mitte vähem lihtne moodus on järgmine: siledaks lihvitud kivile tehakse sulevärviga ülekanne objektist, mida soovitakse muuta negatiiviks. Kivi pealispind valatakse üle kroomliimilahusega ja asetatakse niikauaks pöördaparaati, kuni kiht täielikult on kuivanud. Ka siin asetatakse kivi päikese kätte üheks minutiks. See väga tundlik kroomliimilahus koosneb 100 gr heast kõlnliimist, mida 600 gr vees 12 tundi on immutatud ja vees sulatatud, ja lahusest, mis koosneb 6 gr kuivast munaalbumiinist ja 60 gr veest. Mõlemad sulatised segatakse ja filtreeritakse. 60 cm³ säärasele segule lisatakse 500 cm³ vett ja 6 cm³ 10% ammooniumbikromaadid lahust ja filtreeritakse veelkord. Siis on lahus tarvitamiseks kõlvuline. Lugesdes säärast retsepti, tundub see keerukana, kuid litograaf ja fotolitograaf peab teadma hulk niisuguseid retsepte.

Kui nüüd kivi on õieti valgustatud, siis telatatakse joonis kivil vähese vedela ümbertrükkvärviga, nii et kivipind on ühtlaselt must, ja lastakse umbes tund aega seista. Siis pestakse tärpentiniga. Pärast pesemist ümbertrükk kivil paistab

valgena, kuna muu osa, s. o. ülevalgustatud kroomliimi-kiht paistab hallina ning on tugevasti kinnitunud kivi külge, peab esimesele söövitamisele täielikult vastu ja võtab värvi hästi külge.

Negatiiv-ümbertrükk šellaki abil. Selleks siledalt lihvitud kivile tehakse ülekanne sulevärviga. Pärast tugevat pealetelatamist joonis puuderdatakse asfaldiga, siis asetatakse kivi pöördaparaati, kus joonis valatakse üle šellaki ja piirituse lahusega, ja pannakse rotatsioon tööle, kus šellak laiali valgub õhukese ühtlase õrn kollase värvinguga kihina. Kui šellakkiht hästi on kuivanud, siis joonis pestakse väga aeglaselt ja ettevaatlikult tärpentiniga. Pärast pesemist joonis söövitatakse, siis kummitakse ja kuivatatakse. Kui nüüd joonist veel kord pesta ja telatada, siis saamegi negatiivse tömmise.

Negatiiv-ümbertrükk söövitamise ja lihvimise teel. Ülekanne tehakse rasvase värviga siledalt lihvitud kivile. Pärast ülekanndmist ja siis järgnevat pesemist ning kuivatamist tehakse tušiga umbes ühe sentimeetri laiune ring ümber joonise, mis järgneval lihvimisel kaitseb joonise piiri teravust. Pärast tuši kuivatamist kivi pind kummitakse ja joonis pestakse vahatinktuuriga. Siis joonis telatatakse, puuderdatakse ja söövitatakse. Nii toimitakse 4—5 korda, kuni joonis on küllalt kõrge ja terav. Nüüd kivipind hapendatakse äädikhappelahuga ja kaitseringis olev pind valatakse tušiga üle. Pärast tuši kuivamist kivi pind kummitakse, joonis pestakse välja, telatatakse, puuderdatakse ja algab lihvimine. Lihvimist on kõige parem sooritada hästi pehme pimskrihvliga, võib ka lihvida ossa seepiaga. Pärast lihvimist järgneb söövitamine, siis telatamine, puuderdamine ja jälle lihvimine. Nii toimitakse mitu korda, kuni see joonise osa, mis varemalt oli madal, on kõrge, ja see, mis varemalt oli kõrge, on madal.

Negatiiv-ümbertrükk pronkspulbri abil. Varem söövitatud (ka poleeritud) kivile tehakse ülekanne sulevärviga ja siis puuderdatakse pronkspulbriga. Et värv hästi pronkspulbrit kinni hoiaks, selleks joonist põletada leeklambiga. Pärast põletamist kivi pinda ettevaatlikult hapendada äädikhappelahuga. Sellele järgnevat veega pesemist tuleb sooritada väga ettevaatlikult. Hea on pesta voolava veejoo all senikaua, kuni kivi hästi külmaks muutub. Kuivatamist tuleb soori-

tada niisamuti ettevaatlikult; joonist ei või pesta ega pühkida ei käsna ega lapiga. Kivi jäetakse kaldasendisse ning lastakse aeglaselt kuivada. Nüüd fikseerib litograaf joonise piirjooned ja katab kivi pinna tušiga. On tuš hästi kuivanud, siis tušist vabad pinnaosad kummitakse ja pestakse tärpentiniga. Edasi talitatakse nagu hariliku ümbertrüki juures.

Negatiiv-ümbertrükk kivi gravüürist on eriti lihtne ja üsna kergesti saab positiivselt graveeritud kivilt trükkida negatiivselt.

Graveeritud kivi pestakse pehme bensiinise harjaga, nii et sügavamadki jooneosad on täielikult värvist tühjad. Niipea kui kivi on hästi kuiv,

telatatakse seda kõva värviga sileda ja kõva telaga. Kivi pealispind võtab värvi külge, kuna kiri või joonis jääb puhtaks. Kui vajatakse ainult mõningat tõmmist, siis võib neid teha vahetult gravüürist; vajatakse neid aga suuremal määral, siis juba tuleb teha ülekanne siledaks lihvitud kivile.

Samal viisil võib ka sügavalt lõigatud vase-trükiplaatidelt teha negatiivseid tõmmiseid. Ülekandmisega tsink- või vaskplaadile ja pärast söövitamisega võib niimoodi valmistada ka negatiivseid kõrgtrükiplaate, millelt võib trükkida samuti kui sügavtrükiplaatideltki.

Tüpoograafiline materjal meetermöödustikule

Meetermöödustiku eluiga võib arvata vaevalt poolteisele sajandile. Ta sündimine langeb ühte Prantsuse revolutsiooniga, kus konvent tegi teaduste akadeemiale ülesandeks uue mõõtsüsteemi väljatöötamise. Daniel Mouton'i ettepaneku järgi pidi uueks mõõtuksuseks olema meridiaani kaare minut. 1790. a. peetud rahvuslikul koosolekul muudeti seda ettepanekut selles mõttes, et uueks mõõtuksuseks võeti üks 40-miljonid osa täismeridiaanist. Selle mõõtuksuse nimeks võeti meeter, kreeka keelsest sõnast métron = mõõt. 31. märtsil 1791. a. võeti uus mõõtsüsteem ametlikult tarvitusele kogu Prantsusmaal. Ja sealt peale algabki meetermöödustiku võidukäik üle kogu maailma.

Aastal 1872 astus Pariisis kokku rahvuslik mõõtude ja kaalude komitee, kes lasi valmistada meetri algmööduks metallvarva — „meetripulga“ —, mis koosnes 90% platinast ja 10% iriidiumist. See kallis „meetripulk“ hoitakse alal internatsionaalses kaalude ja mõõtude büroos Breteuil's, Pariisi lähedal. Uuemate mõõtmistega on kindlaks tehtud, et see „meetripulk“ polegi meetri pikkune, vaid ainult 999,9135 mm. Pariisi mustri järgi valmistati algmeeter ka Saksamaal, kus seda hoitakse alal Charlottenburgis.

Präegu on meetermöödustik levinud peaaegu üle kogu maailma. Kuigi seda mõned üksikud riigid pole võtnud ametlikule kehivusele, on ta siiski tunginud kõikjale kohalike mõõtude kõrval, eriti veel teaduslikes mõõtmis. Eeldusi meetermöödustiku läbilõõmiseks ülemaailmalises ulatuses on juba seepärast, et see möödustik on rajatud meile matemaatikast tuntud arvude kümnendsüsteemile. Sellepärast on ka arvutamine meetermöödudega väga kerge ja lihtne. Vaatamata kõigile neile paremusile, mida evib meetermöödustik teiste mõõtude kõrval, leidub siiski alasid, kus kramplikult

kinni hoitakse vanust mõõtsüsteemest. Üheks niisuguseks „kangesti konservatiivseks“ alaks on ka trükitööstuse tüpoograafiline materjal. Seda möödetakse ikka veel Didot' leiutatud tüpoograafilise punktiga.

Tüpoograafilise materjali üleviimise kohta meetermöödustikule on mõtteid mõlgutatud rohkem kui üks kord. Tegelikult on aga kõik need mõttemõlgutused jooksanud täiesti tühja. See on ka arusaadav, kui mõelda neid hiiglakulusid, mida trükikojale tekitab uuele mõõtsüsteemile üleminek. Sellele vaatamata pole sellekohased mõttemõlgutused veel lakanud olemast. Hoopis selle vastu: need mõtted kipuvad võtma juba reaalse kuju; neid mõtteid katsetatakse viia isegi praktilisse ellu. Pingutused sel alal on käimas eriti Nõukogude Venes.

Nõukogude Venemaal otsustati asjaomaseis ringkonnis tüpoograafiline materjal üle viia meetermöödustikule juba 1935. a. Tegelikult on aga üleminek uuele mõõtsüsteemile siiski edasi veninud. Meetermöödustikule ülemineku juures on osutunud üheks raskuseks see, et viimases pole sobivat mõõtuksust praeguse tüpoograafilise punkti asendamiseks: 1 mm on liig suur mõõt selleks, et seda edukalt tarvitada tüpoograafilises töös; 1 μ on aga selleks liig väike. Sellest raskusest ülesaamiseks on Venes peatuma jäänud millimeetri murdosa manu, mis on lähedane praegusele tüpopunktile. Sääraseks mööduks on osutunud 0,75 mm. See suurus on sobiv eriti sellepärast, et ta peagu täpselt võrdub 2 tüpopunktiga, seda enam, et ka praegune tüpoograafiline materjal koosneb enamasti paarisarvulisest tüpopunktide arvust. Sel alusel on võimalik „meetristada“ tüpoograafilist põhimaterjali nii, et selle senised mõõtmed jäävad peagu muutmata. Nii nonpareil osutub võrdseks 2,25 mm, ptii — 3 mm, korpus

3,75 mm, sitsero — 4,5 mm. Nende keeglite kõrvale on võetud veel uusi kirjakeegleid — 2, 3,5, 4 ja 5 mm. Vastavalt sellele on koostatud ka täidismaterjali mõõtsüsteem.

Sellekohase otsuse järgi peab Vene tüpograafiline materjal „meetristatud“ olema viie aasta jooksul — 1936—1941. Kahjuks aga 1937. a. aprilliks veel pole välja töötatud uuele mõõtsüsteemile ülemineku korda, samal ajal pole üleminekuks astutud veel ühtegi tegelikku sammu. Venes on küll välja töötatud mingisugune meetermõõtude süsteem tüpograafilise materjali tarvis, kuid see seisab alles paberil. Venelased arvavad isegi, et praktikas see väljatöötatud mõõtsüsteem ei anna vist kõige paremaid tulemusi. On karta, et keerulisemate ladumistööde man (tabelid jne.), kui need on praegusest korpusest (meetermõödustiku keegel 3,75 mm), tekib vajadus ladumisel tarvitada üksikuid materjalitükke rohkemal arvul seal, kus praeguse mõõtsüsteemi juures saab

läbi üheainsa materjalitükiga. Nii töötab meetermõödustik ladumistööd aeglustada, ajab ladumise kallimaks.

Seni on Venemaal sooritatud vaid paberlikke arvutusi ja arutelusid meetermõödustikule üleminekuks. Millised hüved või pahed meetermõödustikul on ka tegelikus tüpograafilises töös, seda ei tea praegu keegi ütelda. Sellepärast juba möödunud aastal leiti seal tarvitiseks vähemalt ühe trükikoja materjal viia meetermõödustikule, et siis seni paberil väljatöötatud mõõtsüsteemi hüvesid ja puudusi kindlaks teha ka praktiliste kogemustega. Igatahes on nüüd tüpograafilise materjali üleviimine meetermõödustikule päevakorda võetud Nõukogude Venes konkreetsel kujul kui kunagi varem kuskil mujal maailmas. Meile jääb vaid huviga jälgida, milliseid praktilisi tulemusi tüpograafilise materjali „meetristamine“ üldse annab, kui kord jõutakse sellekohaste praktiliste katsetamisteni.

Lühike ülevaade ladumismasinaist

Ladumismasinate omanike ideaaliks oleks kahtlemata selline ladumismasin, mis suudaks ise mõelda ja käsikirja lugeda ja mille töövõimet saaks reguleerida vastava kangi abil. Sarnast masinat paraku veel pole leiutatud, kuid ameerika „Teletype-setterid“ lähenevad juba sellele ideaalile, sest nad oskavad lugeda ilma „käsikirjata“. Erielse seadise juuremonteerimisel harilikule „Linotype“ ladumismasinale, saavutatakse kiirus, milline hariliku ladumistehnika juures võimatu, — ka Ameerika maastaabis —, nimelt 6 valatud rida minutis. Eri-ajakirjadest loeme, et selliste masinate käsitlemine on lihtne: instruktor või järelevalvaja on masinate juures vaid ettetulevate takistuste kõrvaldamiseks ja paranduste tegemiseks, — masin laob ja valab ise ridu niipalju kui seda võimaldab sellekohane perforeeritud lint. Kui soovitakse, siis lülitatakse „Teletype-setteri“ seadis välja ja ladumismasin on kasutatav hariliku ladumismasinana. „Teletype“ masina põhimõtteks on eriline perforeeritud (augukestega) jooksev lint, millele vastavad kirjamärgid võib üle anda telegraafilisel teel; umbes sarnane „Monotype“ süsteemile. Need paberiribad töötatakse ümber ladumismasinale korraldatud seadisele. Samuti on masinal ka erisugused matriitsid. New Yorgis töötavad sellise süsteemi alusel juba kaheksa ajalehte, kuid selle süsteemi levik võib veel kaugemale minna. Niipalju „Teletype“ masinast.

Kuigi „Linotype“ ladumismasinate arv Eestis pidevalt tõuseb, ei ole neid suhteliselt siiski sedavõrd palju, nagu näiteks Soomes või mujal. Seda põhjustab meie veel võrdlemisi väheldane trükitoodete tarvidus. Raske on täpselt kindlaks määrata ladumismasinate üldarvu Eestis, selleks puudub ülevaade, kuid saja ümber võib nende arvu siiski lugeda.

Meil on mitmesuguseid mudeleid, nagu: „Linotype“, „Inter-type“, „Typograph“ ja „Monotype“. Oleks raske neid pidada

ühtlasteks, kuna ladumismasinate mudelid järjest täienevad ja meil on kasutamisel sama masinatüübi nii varasemaid kui ka hilisemaid mudeleid. Paljudele masinatele on tehtud täiendusi ja parandusi ja seega iga masin võib erineda teisest mõne üksikosa poolest.

Võiks olla huvitav peatuda veidi ladumismasinate tüüpide juures, püüdes näidata eriti nende iseärasusi uute mudelite juures.

„Inter-type“ silmapaistvaks erinevuseks on tema aerodünaamiline kuju. Masina jooned on suuresti muutunud võrreldes endisäegsete mudelitega. Magasinide juures on võetud kasutamisele kergem metall, mis mõjub nende kaalule. Seal on valamisvormi külmendaja, tinasegamise seadis, automaatne reatäitja, kaks pumbakolbi. Suurekraadiliste kirjade valamiseks on masinal kaks rida valamiskaiku. Automaatsel tina katlasse toomise seadisel on siiski puudus avatava katla näol, mille tõttu tekib soojuse kaotus, niisamuti tööruumide mürgistumise hädahoht kahjulikkude gaaside näol. Iseendastmõistetavalt võib sellise masinaga valada ka vähemaformaadilist täidismaterjali. Masinad töötavad elektrikuttega, milline uuendus on hüveks masinaladujatele.

„Linotype“ masinad on järjest täienenud. Ajajooksul on osasid ümber konstrueeritud, suurelt on muutunud ärapanija aparatuur. Uudiseks tuleks lugeda „Linotype-Universal“ (All-Purpose), seda masinamudelit, mis valab suurekraadilisi kirju.

Tehnilise külje areng kestab edasi. Rea laius on viidud kuni 34 sitseroni; valamisrattad viie kuni kuue valamisvormiga, reasagijad mikromeeterreguleerijaga, universaalne reaväljatõukaja, seadis tabelilaole, peensulgurite magasinid, automaatne metalli juuretoomine katlasse, kettide süsteem jne. aitavad laduja tööd küll kergendada, kuid samal ajal toovad palju muret juure. Linotype käitis andis hiljuti välja instrukt

siooniraamatu masinaladujatele, mida võib vastavate asustelt või esindustelt tellida. See raamat on ühtlasi õppe- raamatuks masinaladujaile.

„Typograph“ ladumismasin on niisamuti suure tehnilise täienemise läbi teinud. On räägitud ka „Typograph“ masinale mitme masini seadmise patentidest, kuid praktiliselt neid patente ei ole veel ellu viidud. „Typograph“ masinaid tootlev käitis püüab praegugi masinate mudeleid täiendada mitmesuguste paranduste kaudu. „UB-Typograph“ võiks lugeda selliste täienduste viimaseks uudiseks. Aegaviitev matriitside korvi vahetamine on korraldatud eriseadisega mõne minuti jooksul; matriitside ärapanemine sünnib juba pikemat aega masina enda poolt. Uus valamisvorm „Rationell“ kuuest kuni kaheist punktini võimaldab reavalu igasugu formaadile. Ainult 26- kuni 30-punktilised read tuleb valada teise vormi abil. Erikirju võib valada kuni 36 punkti suuruseni. On näha, et käitis püüab püsida tänapäeva nõuete kõrgusel ja seda mitte üksi masina juures toimivate parandustega, vaid ka kirja sortimentide valikuaga. Peaaegu kõiki modernkirju võib laduda ka „Typographil“. Loomulikult on ka seadised joonte ja täidismaterjali valamiseks, ornamentide, ilustusmaterjali jne. tootmiseks. „Typograph“ on jäänud siiski odavamaks ladumismasinaks, olles vahest $\frac{3}{4}$ sellest hinnast, mis maksab modern ladumismasin (Linotype). Viimasel ajal on masin seatud ka elektriküttele, mis suureks kergenduseks ladujaile. Meil on „Typograph“ siiski vähem levinud, kuna firmad püüavad osta „Linotype“ ja teisi proovitud masinaid.

„Monotype“ ladumismasin on kõige kallim ladumismasinatest. Ka uuemad „Monotype“ mudelid on suuresti täienenud. „Monotype“ ladumismasinate liiki tuleb arvestada valamismasinat „Supra“, niisamuti ka mudelit „DD“.

Masinate ülevaate juures ei ole liigne peatuda ka mitmesuguste abiseadiste juures. Esimeses jones võiks siin kõnelda matriitside puhastajaist. Samuti on turule saadetud mitmesuguseid reasaagijaid, metallitermomeetreid jne.

Võiksime siinjuures peatuda veel Šveitsis Winterhuri lokomotiivi- ja masinavabriku poolt ehitatava realadumis- ja filmitrükimasina, nn. „Orotype“ juures. See masin võimaldab heade tagajärgedega toodelda ladu ofsett- ja sügav-

trüki tarvis. Siin on tegemist mitte masinaga, mis töötab üksiktähe või valamismasina põhimõttel, vaid milline trükib foto abil.

Masinafilmi kasutatakse peamiselt lametrüki alusena. „Orotype“ matriitsid sarnanevad Mergenthaleri matriitsidele ja püsivad samuti ringkäigus kui teised sarnasedki. Klahvistikus on 121 klahvi, seega tüüpide vastuvõtja magasin on laiem kui seda on 90 tähega magasin. Laiem magasin võimaldab koguja kaheosalist tööd. Kogutud rida saadetakse vastava trüki alla. Äratrükk sünnib kahekordselt — otseselt ja ofsett-trükivaltsilt. Filmilint saab seega trükitud mõlemalt poolt, mis võimaldab korrektorile rea parandust. Filmi võidakse trükkida ka hariliku käsiloga. Siin võidakse trükkida kirju 6 kuni 14 punktini ja 40 sitsero laiuseni. Matriitside ärapanek sünnib niisamuti nagu hariliku Mergenthaleri masina juures: elevaator toob rea üles, kiri sorteeritakse ja paigutatakse kanalitesse. Kuuldavasti käitis kavatseb masinaid hakata tootlema seeria-viisi.

Londoni graafilisel näitusel oli näha uut liiki ladumismasinat, nn. „Supertype“. See masin on üksiktähe ladumis- ja valamismasin, mille juures vaja ainult üht töölist. Seega osutub temal suur tähtsus käsilaos. Matriitsid on sarnased Mergenthaleri matriitsidele, kuid tähepilt ei asetse matriitsi kitsas servas, vaid selle laiemas pooles. Masin on üldiselt valamismasinate sarnane, kuid mõningate osade täiendused nõuavad ladujalt suuremaid kogemusi.

Üks erinevaid ladumismasinaid oleks „Uherotype“, millist võis imetleda Leipzigi kevadmessil. See ladumismasin erineb põhimõtteliselt senistest mudelitest uute seadiste tarvitusele võtmisega. Sellel masinal puudub magasin ja kirjatüübid on eripiltide nool asetatud vastavasse kasti. Kast tõstetakse fotoaparaadi ette, millele järgneb reavalamise toiming. Selle masina töötlemused on küll väiksemad kui hariliku ladumismasina omad, kuid siiski laob ta rohkem kui harilik käsiladuja. Tegelikult masin on kasutada rohkem lame- kui raamatutrükile.

Nii üldiselt lühike ülevaade ladumismasinatest ja nende eritüüpidest, mis võiks pakkuda teatava piirini orienteerumist ka meie ladumismasinaist huvitatutele.

Väikesed ofsett-trükimasinad

Välismaail levivad väikeseformaadilised nn. kontoritrükimasinad, nende hulgas ka ofsett-trükimasinad. Siinkohal püüame tuua ülevaate sellistest masinatest, milliseid välismaail on soovitatud. Eriti puudutame siin ameerika ja saksa firmade sellekohaseid mudeleid. Üldiselt kõigi selliste mudelite konstruktsioonid on peaaegu ühtuvad, vahest üksikosade konstruktsioonid erinevad üksteisest, samuti trükiformaat ja toodangu suurus.

Üheks selliseks ofsett-trükimasinaks on „Druckma“. Masinal on kolm ühesuurust silindrit nagu suurel ofsett-

trükimasinal; isepealepanija ja trükitud poogna välistaja asuvad ühelt poolt masinat. Seetõttu verna kõrgus ei kujune liig suureks. Trükipoognate vastuvõtulaud on kindel, mis tingib trükitud poognate äravõtmist otsekohe vastuvõtulaualt. See on tähtsamaks puuduseks trükimasinal. „Druckma“ omab kolm kattetela ja neli terasest hõõrtela, üldiselt on masinal telade arv 18, peale selle kolm silindrit, ja isepealepanija kaks paberivastuvõtjat tela. Praegusel ajal „Druckma“ toodeldakse formaadile 37/51 cm. Tiirude maksimaalne kiirus tunnis 3500.

Väikeste ofsett-trükimasinate tootlemist Saksamaal algas firma Kelner. See firma võttis esmakordselt kasutamisele tsinkvormilt trükkimise. Sama firma kasutas samuti trükkimist õhukeselt tsiingilt, ühenduses kirjutusmasina ülekandega läbi litograafialindi. Teatavasti see menetlus oli hiljem eduga kasutatud firma Rotaprinti poolt kontori-trükimasinate levitamisel. Kelneri firma hakkas tootema masinaid formaadil 24/35, järkjärgult suurendades seda 62/86 cm, kasutades ameerika firma Garris, Potter Co kogemusi sel alal. 1929. aastal firma Kelneri likvideerimisega hakkas selliseid masinaid tootema firma Quester. Tema parandas eelmist konstruktsiooni värvitelade võime intensiivsuse tõstmisega ja automaatse pealepanija täiendamiseega. Kõrgust on veidi suurendatud, samuti on ebamugav ka pealepanemise aparraadi asukoht, mis mõjub värvikasti tööle ja värvijagajatele teladele ebasoodsalt.

Väikeste ofsett-masinate tootlemisega on tuntud ka Faber ja Schleicheri tööstus, mille tooted on tuntud „Roland“ masina kaudu. Veel 1921. aastal nimetatud firma laskis turule käsitsi pealepanemisega masina formaadiga 440/610 mm. Hiljem sama firma laskis turule veel väikesi ofsett-trükimasinaid isevastuvõtjaga ja isepealepanijaga, kolme kattetelaga ja viie hõortelaga. Konstruktsioonilt sellised väikesed „Rolandid“ on koopia sama käitise poolt välja lastavatest suurtest ofsett-trükimasinatest. On läbi viidud ainult teatud lihtsustamine. Masina kiirus on 5500 trükki tunnis, kasutades 2,5 HP.

Välismaail on suure leviku osalisteks saanud ka nn. „Rotaprint“ ofsett-trükimasinad. Masina väike kaal, kerge konstruktsioon, lihtsustatud värvikasti ja niisutaja aparatuur käsitsi reguleerimisega ei võimaldanud „Rotaprinti“ käsitluselevõtmist mujal kui kontoritöödel. Kuna see avaldas mõju tootmisle, siis viimasel ajal täiendati masinat uute lisandustega. Nii viidi läbi automaatne värvi juurendamine, mõnedes mudelites on teostatud ka automaatne vee juurendamine. Siiski kõik need uuendused ei ole masinat viinud tarvilisele kõrgusele ja „Rotaprinti“ kasutatakse tööde tegemiseks, milledele ei ole ette kirjutatud suured nõudmised kvaliteedi alal. „Rotaprinti“ trükivormiks kasutatakse alumiiniumlehti, millele on teisele poolele kleebitud paberileht. 0,07 mm paksune plaat võimaldab vormi valmistamist mitmesugusel viisil: käsitsi kirjutamisest kuni kirjutusmasinakirjani jne. Tõmmiste arvu võib saavutada 10 kuni 30 tuhandeni. Saksamaal on töös ligi 2000 selle firma masinat, teenides suurte firmade, pankade jne. nõudeid. Paberi formaat on sellel masinal 148,5/210 mm, 210/297 mm jne.

„Rotaprinti“ masinaid on viimasel ajal muudetud, eriti mudel RS juures. Siin on isepealepanija ja tõstetav paberivirnahoidja. Siin on uuendusena läbi viidud teiskordne paberi läbilaske võimalus, millega saadakse mitmevärvitruki. Siiski see toodang ei rahulda tehnilisi nõudeid sel alal. Mudelid RSO ja BK-1 on arvestatud formaadile 229/365. Nad töötavad õhupealepanijaga ja mehaniseeritud värvi- ja veeandmise aparatuuriga. R-50 on enam jõudne — sellel on kaks kattetela ja 5 hõortela.

„Rotaprint“ masin välja arvatud, rahuldavad kõik teised väikesesüsteemilised ofsett-trükimasinad ofsett-trükile

seatud nõudeid. Trükisilindri diameetri võrdlemisi väikese suurusega ja 4000—5000 pöördega tunnis sellise masina paberlindi kiirus on hulga väiksem kui suuresüsteemilisel ofsett-trükimasinal. Seega aga ofsett- ja niisutusaparraadi kooskõlaline töö tagab hea trükikvaliteedi.

Põhja-Ameerika Ühendriikides on levinenud ka väikesed kõrg- ja lametrükimasinad.

Enam tuntud on lametrüki kolmesilindrilised „Multil“ trükimasinad. Värviparaat töötab koos värvi automaatse juureandmisega. Trükivormi valmistamine toimub mitmesuguselt: käsitsi — litograafiapliatsiga, kirjutusmasinaga, fotomehaanilisel teel jne.

Vormi valmistamisel fotomehaanilisel teel kasutatakse erilist seadist, milline ette nähtud ainult vastavaformaadilisele tööle. Masinad toodeldakse nii käsitsi kui ka automaatse pealepanemisega. Isepealepanija kasutamisel töötab automaatne välisaja.

Selliste trükimasinate formaat on 238 kuni 315 mm käsitsi pealepanemisega ja 245 kuni 350 mm automaatse pealepanemisega. Pneumaatilise isepealepanija monteerimisel masina juure moodustub trükimasin kahel iseseisval alusel. Trükimasina osa toetub kergele raamkonstruktsioonile. Sellel konstruktsioonil asub ka nii pneumaatilisele kui trükimisosale käikuandev mootor.

Peale selle firma Harris tootleb ka spetsiaallametrükimasinaid. Need masinad töötavad ühe- kui ka kahevärvi-trüki jaoks. Neil masinail sünnib pisitööde tootmisle, nagu ümbrikud ja kaaned.

Nii on mudel E-I mõeldud ühevärvi-trükile formaadiga 275/300 mm. Kiirus — 10 000—12 000 tõmmist tunnis. Tagatud toodang — 5000 tõmmist tunnis.

Värviparaat on küllalt suur. See sisaldab 7 tela, kaasa arvamata duktor. Siin on kaks kattetela (massist), 3 hõortela (massist), üks metallist hõortela ja üks ülekandev tela.

Mudel GE-I on mõeldud samale tootmisle, kuid kahe värviga. Selles mudelis on 5 silindrit. Üldiselt töötab see masin sama põhimõtte alusel kui mudel E-I. Firma Webendorfer tootleb samuti väikesesüsteemilisi ofsett-trükimasinaid, mille toodang umbes 12 000 tõmmist tunnis. Paber asub ruloonil, kusjuures ta ülekande tõttu satub esimesse trükimisseadisse ja saab esimese värvi. Edasi paberilint satub teise trükimisseadisse ja kaetakse teise värviga. Lõikesel viimase, paberilint satub lõikenõela alla ja lõigatud leht kantakse automaatselt vastuvõtjasse. Trükimisseadiste vertikaalne seis raskendab üldiselt masina käsitlendamist ja tõstab ka masina raskuse tsentrumit.

Peale selle on veel hulk muid mudeleid mitmesugustelt firmadelt. Ka Nõukogude Venes on toodeldud selliseid väikesesüsteemilisi seeria-masinaid.

Ei ole veel küllalt selgitatud selliste masinate tarvituselevõtmise kasulikkus trükitehnikas. Küll loodetakse selliste masinatega tõsta trükitehnikate esemete kvaliteeti, nagu seda tehakse ka suurte mudelitega. Kõik oleneb muidugi sellest, milline on trükivorm, värv, paber jne.

Välismaist lühikroonikat

Välismaa poliügraafiakirjanduse andmetel on keegi dr. J. Schneider Münchenis konstrueerinud masina matriitside lõõmiseks nime all „Stereotüüp“.

See masin koosneb kahest iseseisvast osast — matriitside lõõjast ja reavalajast.

Matriitse lõõvas masinas on klaviatuuri all eriline ratas, millel on kõik vajalikud tähemärgid. Ratta alla on viidud lint ja klaviatuurile lüües pöörduv ratas, millega vajutatakse lindile vajalik märk. Vajaliku tühimiku kohale lindile moodustub väikene volt. Rea algul ja lõpul lindsisse lüüakse augud. Lindi liikumisel ratta vahel mässib lint teisele rullile, milline annab lindi reavalamisainale.

Viimases masinas matriitsilint läbib volte painutava seadise. Lindil oleva rea lõppaukudesse tungib eriline tihtv ja lint sirgendatakse kausta laiuks. Sõnavahedele olevad voldikeseadised võimaldavad sellist sirgendamist vajalikul määral kuni rea laiuse saavutamiseni. Seejärgi toimub valamine, misjärgi lindi osa automaatselt ära lõigatakse.

„Stereotüübil“ valatud rida on analoogiline valamismasina reaga. Seega suuremaid tehnilisi tulemusi siin ei ole saavutatud. Küll aga võimaldab see teatud menetluse lihtsustamist.

*

Jaapanis on ilmunud turule ladumis-kirjutusmasin nime all „Tandziki Printing Typewriter“ (leiutaja Uhi-lama). Klaviatuuri peal asub magasin 3000 märgiga. Klaviatuurile lüües kukub välja vajalik märk, milline kohe kattub värviga, puutub eritelal asetseva paberiga kokku ja märgi liitumisel vajub jälle tagasi magasin.

Kuna jaapani rida loetakse ülevalt alla, ei ole vajadust rida sulgeda. Trükitud paberirivad „murtakse“ (lõigatakse ja liimitakse) lehekülgedeks, mille järgi toimub vajaliku trükivormi valmistamine.

*

Leipzigis messil demonstreeriti firma Druckumi poolt uut mudelit „Vorran“. Selle masina ülesandeks on elvangu ettevalmistus, misjärgi viimane viiakse juba trükikorras masinasse. Sellise proovimasina värviaparatuur koosneb kolmest hõõr- ja kahest kattetelast. Värv kandub hõõrteladele suurelt silindril. Paberi maksimaalne suurus sellisel masinal on 52×72 .

*

Saksamaal loetakse matriitside kulumise protsendiks 33,33, s. t. matriits kulub kolme aasta jooksul. Tehnilisest küljest vaadates on see aeg lühendatud. „Der Graphische Betrieb“ arvab, et ka kõige parem komplekt matriitse, olles tegevuses kahes vahetuses, kulub juba kahe aasta jooksul. Sealjuures on veel vajalik neid matriitse täiendada eriti paljutarvitavate tähtede matriitsidega. Mis puutub vähese tarvitamisega matriitsidesse, siis nende iga on 10–12 aastat. Spetsialistid märgivad, et matriitside kestvus suurelt lüheneb, kui nende seinad ei ole küllalt hästi lihvitud.

*

Saksamaal on küsimus üles võetud loomulikust ja sünteetilisest kautšukist valmistatud klišeede paksuse standardiseerimiseks. Projektis on ette nähtud klišeepaksuseks 2,0 mm, milline paksus peaks võimaldama selliste klišeede tarvituselevõttu iga trüki ülesandeks. Endised paksused olid 10 ja 15 mm.

*

Prantsusmaal asutati eriline trükitööstusinstituut „Institut National des Industries et Arts graphiques“. Instituudi ülesandeks on trükitööstuse kutsealase oskuse tõstmine ja sellega ühenduses olev trükitööstuse uurimine. Instituudi põhikirjas on ette nähtud muu seas ka rahvusvaheliste trükikunsti-kongresside kokkukutsumine trükitööstuskaadrite ettevalmistamiseks.

*

Prantsuse ajakiri „Papyrus“ soovib uut moodust kliistri hapnemise vastu, n. ö. kaitsesüstimise teel. Värskest keedetud kliistrisse pannakse vähe läbimädanenud kliistrit.

*

Raamatutrüki 500 aasta juubeli lähenemisel on välismaa ajakirjanduses tähelepanu pööratud ka vana Hiina trükile. „Papyrus“ toob artikli, milles juhitakse tähelepanu Klaprothi ja Stanislas Julienni töödele (1847), kes esimestena teatasid, et üksiktähtede näol trükkimine on Hiinas tuntud juba 400–500 aastat enne Gutenbergi. Teine osa samast artiklist käsitleb Carteri järgi Hiina raamatutrüki arengut. Puudutatakse paberi tähtsust, puust klišeede ja paberrahade ajalugu, milline arenes viimaks liikuvatele literatele esiteks põletatud savist ja siis metallist ja puust. „Zellstoff und Papier“ ilmutab artikli, milles käsitletakse kõige vanema raamatu leidu (868. aastal), Hiina valitsusvõimu heitlust raamatutrükijatega ja selle trükkimise laienemisega 15. ja 16. sajandil.

*

Türgist. Türgi noor trükitööstus töötab tulevikus tulla Euroopale konkurendiks. Selle areng ladinakeelse tähestiku tarvitusele võtuga on suuresti edenenud. Vanasti oli Türgis tarvitusel araabia tähestik, millise tähestikuga oli raske trükitööstust edasi viia. Suurem osa töid tehti litograafia abil. Pärastpoole hakati araabia tähti ka üksikult valamata, kuid see asjaolu ei aidanud kuigi palju kaasa trükitööstuse tõusule. Sellises olukorras oli raske ette valmistada ka trükitööstuse spetsialiste, kuna puudus sellekohane praktika.

Trükijate kaadri ettevalmistamine sündis umbes järgmiselt: noor mees pääseb trükikotta töölisena, õpib seal mõni aeg ametit ja vahetab seejärgi kohta mujale, asudes töösse kui laduja või trükijärgi. Veel tänapäeval puudub Türgis mingi kutseoskuse nõue ja vastavad eksamid. Seepärast vajab Türgi trükitööstus erilist trükitööstuse kooli, milline avati hiljuti Istambulis. Kahjuks ka see kool püsib rohkem teoreetiliselt alusel; niisamuti teeb raskusi vastavate õpetajate puudus. Kemal Atatürgi valitsemise ajal püüti trükitööstuse olukorda selkombel parandada, et trükikodadesse palgati Euroopast asjatundjaid trükistöo alal. Sellega püüti laialdast

tarvitajaskonda harjutada paremate kvaliteetööde nõudmisele, kuigi tööde hinnad olid viidud äärmiselt madalale. Trükikodadest, kus töö ilule pannakse suurt rõhku, võiksime mainida Istanbulis järgmisi: Devlet-Maatbaasi, Ahmed Ihsan, Alaeddin Oemer, saksa „Universum“ jt.

Türgi trükitehnikat suureks mureks on võimatuseni levinud mustkonkurents trükikodade eneste vahel, mistõttu hinnad surutakse alla kuni 50 protsenti. Selline mustkonkurents raskendab suurelt ka kvaliteet-trükikodade olukorda ja paneb neile teatud piiri oma tööde parandamise katsetel. Siiski loodetakse seadusandluse abil üle saada ka sellest desorganiseerivast nähtest.

Üldse loetakse Türgis umbes 300—400 trükikoda, kusjuures neljandik kõigist trükikodadest asub Istanbulis. Tööaeg trükikodades on keskmiselt 9 tundi päevas. Trükikodade tehnilise seade kohta on raske midagi kindlat öelda: leidub kõige moodsamate seadistega trükikodasid, kuid on ka kesk-

aegse primitiivse sisseseadega „trükipoode“. Masinate park on pärit enamasti Saksast, millise maa tooted on hinnas Türgi trükitehnikat juures. Trükikodades on niivõrd rotatsioon- kui ka automaatmasinaid. Raamatu- ja kivitrüki kõrval on kasutamisel ofset-trükk. Sel alal on suuri edusamme teinud Alaeddin Oemer'i trükikoda Istanbulis. Aniliinvärvi trükikodasid on alles asutamisel. Küll puudub täiesti vasetrükk, kuid ka sellise trüki mõte on liikvel.

Sotsiaalne ja hügieeniline külg trükikodades on veel allpool arvustust. Kuid siin on oodata lähemas tulevikus muudatusi. Pea astub jõusse töötaja seadus. Selle kaudu loodetakse parandada praegusi võimatuid tööolusid trükikodades, millist püüet jagab ka Türgi valitsus.

*

„Klimschs Druckerei-Anzeiger“ teatab, et Türgis ilmub 119 päevalehte, neist 43 igapäev, ja umbes 200 ajakirja.

Mitmesugust

Hiina ladumistoas

Hiina keel ei oma üksikuid tähti, vaid sõnalisi tähendus-tüüpe. Seetõttu on raske hiina keelt lugeda ja kirjutada, veel raskem teda ära õppida. Hiina keelt loetakse tüüpide järgi külje pealt ülalt alla ja hüvakult vasakule. Hästisustatud trükikoda peab omama määratu arvu eritähendusega sõnatüüpe. Need tüübid on jaotatud mõttekohaselt erigruppidesse. Näiteks „käsi“-grupp sisaldab sõnatähendusi — sõrm, rusikas, tõmbama, haarama jne. Iga sellise liigituse juures omab eritermin veel alajaotuse. Täheendus „sõrm“ jaguneb omakorda „luu“, „laba“ jne. Sõna „kuld“ kogub oma gruppi kõik metallid. Kui tahetakse saada kätte sõnad „tilk“, „jõgi“, „meri“ jne., siis peab seda tüüpi otsima üldosakonnast „vesi“. Kastikesed, milledes asuvad need tüübid, on jaotatud suurde ruumi laiade. Laduja muudkui kõnnib mööda ruumi ja otsib vajalikud tüübid kokku. Selles töös on mõni otse virtuoslikult vilunud.

Koljat paberimasinate hulgas

Oleme kuulnud suurtest paberimasinatest — nii Kanadas, Ameerikas, Tšehhoslovakkias jm. Siiski suurimaks selliste masinate hulgas tuleb pidada Inglismaal asuvat paberitootlemise masinat. See masin tootleb ainult ajalehe-paberit, kuid tema teenimiseks ja valveks on vaja 200 inimest. Selle masina hind, arvates siia juure kõik eri-osad ja elektriarmaatuur, on 1 250 000 inglise naela, seega umbes kolmandik väikeriigi eelarvest. Kemsley vabrikus, kus see masin praegu töötab, käitis asetamise ajal, 1878. aastal, oli vaid kaks masinat, millised valmistasid 225 sentimeetri laiust paberit. Hiljem juuretoodud masin valmistab paberit laiusega 312 sentimeetrit.

Juba tollal arvasid insenerid, et nad tegid vea — valmistada paberit üle kolme meetri laiusega. Nüüdne masin valmistab paberit 790 sentimeetri laiusega ja minutis 427 meetrit pikkust. Selle masina käimapanemiseks on neli aurukatelt, millised annavad tunnis 100 000 inglise naela kõrgaarusurvet. Iga selline katel muudab tunnis auruks 45 tonni vett. Sinna juure tuleb lugeda veel neli turbiin-generaatorit, millised annavad 15 000 kilovatti vooluks ja 5000 kilovatti auruks, kuna 750 kilovatti kulub valgustamiseks. Ka sellist turbiin-generaatorit võib pidada erisuguseks teiste hulgas, kuna maailmas on vähe generaatoreid, mis annavad 15 000 kilovatti. Võib kujutleda, millist hulka kütteenet see käitis ära tarvitab.

Kirjutusmasin 50-aastane

Möödunud sajandi teine pool on rikas tehniliste leiutuste poolest. Esimesed ladumismasinad, rotatsioonid, õmblusmasinad, telefon, auto, diiselmootorid, sädetelegraaf jne. kõik need leiutised on tehtud 19. sajandi teisel poolel. Sama ajale langeb ka kirjutusmasina sünd, mis pühitseb seega 50 aasta juubelit. Kirjutusmasina leiutamise ideega tegelesid paljud tolle aja targemad pead ja seetõttu oligi võimalik, et kirjutusmasina konstruktsioon valmis korraga nii Ameerikas kui Austrias. Ameerika kirjutusmasina konstrueerijaks oli keegi laduja. Ta suri vaise mehega, kuid Remingtoni aktsiaselts, kes tema patendi ostis, sai üle maailma tuntuks äri- liseks firmaks, teenides miljoneid. Tänapäeval kasutatakse kirjutusmasinat kõige rohkem Inglismaal, Prantsusmaal ja Saksamaal. Vastavalt statistikale 1933. aastal Prantsusmaal ostis 9900 kirjutusmasinat Ameerikast ja 3300 Saksamaalt. Inglismaa samal ajal ostis Ameerikast 27344 kirjutusmasinat ja Saksamaalt 2712.

VÄLJAANDJAD: Eesti Trükitehnikatööstuste Ühing. Graafikatööstuse Juhtide Ühing „Poligraaf“. Eesti Trükitehnikatööstuste Liit.

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

Vastutav toimetaja: Alfred Offenbach. Toimetus ja talitus: Tallinn, Lühikejalg 6—2. R. Tohver & Ko trükk Tallinn.

Ka raamatutrüki-käitiste jaoks

on nüüd turule lastud kumitrükimasin lihtse ja kiire trükiplaadi valmistamisviisiga (umb. 30 minuti jooksul)

A. G. T. -press (Šveitsi toodang)

Ei mingit ümberseadmist.

Nüüd võite saavutada kokkuhoidu klišeedes ja laosl
Kui tahate ajaga kaasa sammuda ja olla võistlusvõimeline, siis nõudke viivitamata lähemaid teateid aadressil: A. G. T. Maschinenbau Aktiengesellschaft, Zürich 3, Uetlibergstr. 113,

S C H W E I Z

Teadmiste täiendamiseks

kirjaladuja õpilastele ja noortele kirjaladujatele.

Teadmiste värskendamiseks

kõigile neile, kes soovivad edukalt sooritada õppinud töölise katsed kirjaladuja töö alal, soovitame käsiraamatut

ALGTEADMISI TRÜKILADUMISEST

Raamatu sisu on koostatud küsimustevastuste näol ja kokkukõlastatud trükiladumise tööala eksami kavaga.

Raamat on üleni kalingurköites, taskukäsiraamatu kaustas, hind Kr. 1.50

TELLIDA SAAB

**„Poligraafi“ laekahoidjalt
EDUARD HAKKAJA'LT**

TALLINN, PIKK TÄNAV NR. 2

Käsiraamat kirjaladujaile

Täielikum käsilao õpperaamat, mis ei tohiks puududa ühegi laduja raamatukogus.
Hind brošeeritult Kr. 2.—

Saadaval Trükitöölise Liidus,
Tallinn, Lühikejalg 6-2

Eesti trükitehnikatööstuse ringkonnad, eriti need, kes võtnud südame lähedale meie trükitehnikatööstuse igakülgse tõstmise ja trükinoorte ametalase kasvatamise, pidagem meeles, et ka „Trükitehnika“ võiks olla üheks tõhusaks vahendiks nende eesmärkide taotlemisel. Selleks on kõigepealt vaja „Trükitehnika“ sisu tõsta nõutavale tasemele, mis omakord oleneb laiema ringkonna kaastööst ja veel kord kaastööst. Selleks käed külge!

Kaastööd saata Tallinna, Aktsiaselts „Hiselü“ trükikotta Paul Truupere nimele.

Toimetus

TRÜKITEHNIKA

LADUMISE-, KÕRG-, LAME-, SÜGAV-
TRÜKI, KEMIGRAAFIA JA RAAMATU-
KÕITMISE ALASID KÄSITLEV AJAKIRI

ILMUB
6 KORDA
AASTAS

TELLIMISHIND:

ÜKSIKNUMBER 50 SENTI, AASTAS 3 KROONI
TELLIDA VÕIB OTSEKOHE TALITUSELT
(TALLINN, LÕHIKEJALG 6-2) VÕI ÜHINGU KAUDU

ÜKSIKNUMBRITE MÜÜK:

TRÜKITOOLISTE ÜHINGU USALDUSMEESTE
JUURES TRÜKIKODADES JA „POLIGRAAFI“
LAEKURI JUURES TALLINNA EESTI KIRJASTUS-
ÜHISUSE TRÜKIKOJAS, PIKK T. 2

KUULUTUSTE HIND:

TEKSTI LÕPUL JA KAANTE SISEKÜLGEDEL:
TERVE LEHEKÜLG – 30 KROONI, POOL LEHE-
KÜLGE – 15 KR., VEERAND LEHEKÜLGE – 7,5 KR.
KAANE VÄLISKÜLJEL TERVE LEHEKÜLG 50 KR.

VÄLJAANDJAD:

EESTI TRÜKITOOSTURITE ÜHING,
PIKK TÄN. 2, TALLINN; GRAAFIKA-
TOOSTUSE JUHTIDE ÜHING „POLI-
GRAAF“, PIKK TÄN. 42, TALLINN;
EESTI TRÜKITOOLISTE LIIT,
LÕHIKEJALG 6, KORT. 2, TALLINN