



SOKSZOROSÍTÓ ELJÁRÁSOK

Nekünk grafikusoknak, ha valamely nyomtatványt, avagy más valamely sokszorosítási terméket kezünkbe veszünk, önkénytelenül is legelső kérdéseink közé tartozik, hogy hogyan, mi módon készült az, s a sokszorosító eljárások megszerkesztett családfájának mely névre keresztelt tagja. Gondolkozó, nagy megfigyelő tehetséggel megáldott, széleskörű tudással rendelkező s a sokszorosító eljárások útvesztőjében biztos úton haladó grafikusnak kell annak lennie, aki valamely nyomtatványról, azt rövid ideig vizsgálva, megmondja, hogy mily módon készült, s az illető eljárásnak mi a neve. Majdnem lehetetlennek látszik ez, ha elgondoljuk, hogy különösen az utóbbi időben mily garmada-számra bukkantak fel a cifrábbnál-cifrább, rejtelmes, burkolt — avagy a feltaláló nevére elnevezett — újfajta sokszorosító eljárások, amelyek elnevezéseikről még csak nem is engedik sejteni, hogy mi fán termettek?

Néhány évvel ezelőtt Párisban a grafikusok nemzetközi kongresszusán szóba kerültek a sokszorosító nyomtató-eljárások elnevezései, s akkor arra a megegyezésre jutottak, hogy ha már közvetlenebbül nem is, de a név az eljárásról annyit engedjen következtetni, hogy az a magas-, sík- avagy mélynyomású eljárások osztályába tartozik-e? És pedig ezt akként óhajtották volna elérni, hogy az elnevezés *tipia* szócskával végződjék, ha az magasnyomású eljárást jelöl; *gráfia*-val, ha az síknyomás; *gravür*-rel, ha mélynyomás. Ez azonban nem oly értelemben veendő, hogy más szócskával a *tipia*, *gráfia* és *gravür*ön kívül sokszorosítási eljárás neve nem végződhet, hanem félreértések elkerülése céljából csak úgy, hogy *tipiával* ne végződjék sík- vagy mélynyomású eljárás neve; *gráfiával* magas- vagy mélynyomásúé; s *gravürrel* magas- vagy síknyomásúé. Ugy látszik azonban, hogy a feltalálók és a felfedezők ezt nem vették s még ma sem igen veszik figyelembe. Ott van például a monogravür, amely eljárásnak a mélynyomáshoz egyáltalán semmi köze. Az eljárás abból áll, hogy valamely feltónusos magasnyomású formáról, mondjuk autotipiáról, egy levonatot csinálunk s még mielőtt a festék megszáradt volna, a még nedves képet egy poralakú festékanyaggal (pigmenttel) beporozzuk (v. ö. a Dethleff-féle erőegyengetésekkel). Az ilyen pigmenttel behintett levonatról a felesleges sok port könnyű, puhaszórú

kefével eltávolítjuk, s még egy nyomatot eszközlünk rá. A beporzással némi domborulatot kísérelnek elérni, amely természetesen nagy óvatosság mellett is csak ritkán sikerül. Hogy aztán az ily módon készült kép csak a mélynyomású technikákban kevésbé járatosak előtt tetszik mélynyomásnak, az valószínű. Avagy ott a papirostípiá elnevezés alatt ismert sokszorosítási eljárás, amely éppen nem történik típusokról, hanem abban áll, hogy a könyomókézésajtóban a fotolitográfiai átnyomásra szolgáló papirosról készítünk egy-néhány levonatot. Abney kapitánynak 1873-ban állítólag sikerült ily módon vagy 50 levonatot készítenie. S így találunk még igen sok más elnevezést, amelyek tévedésbe ejthetik az embert; vannak ezek között ugyan egyesek, amelyeknek hibás elnevezése még a párisi kongresszus előtti időből ered, mint gliptográfia, crayontípiá, de olyanok is, amelyek egész új eljárások; jó példa erre a fentebb említett monogravür, amely német eredetű; legtalálhatóbb példa pedig e hibára az, amikor a francia az autotípiát szimiligravürnek nevezi. A szimiligravür elnevezés az autotípiára onnan ragadt rá, mert úgy nevezte el Petit 1879-ben föltalált eljárását, amely féltónusos volt s a kép pontokra osztódott fel, mint az autotípiánál, bár ő e ponthálózatot a képbe, amelyet zselatin felpuffadása útján nyert, belekarcolta, míg a mai autotípiá készítése s a kép ponthálózatra való bontása ettől teljesen elütő alapelveken nyugszik.

Az elnevezésekben azonban legtöbbször akkor hibáznak (s ez elítélendő, a többi még csak hagyján), amikor a fotográfiai másoló-eljárást nevezik nyomtató-eljárásnak. A cianotípiá, pigment-, gummí-nyomat elnevezéseket naponkint halljuk, s a helytelen elnevezés oly népszerűvé vált, hogy alig gondolhatunk ennek kiküszöbölésére. Pedig nézetem szerint ez alapján véve nem helyes, sőt félrevezető. Sohasem szabad a nyomdászatot a fényképezéssel összetéveszteni, mert hiszen technikailag éppen az a kettő között a különbség, hogy mint a nevük is bizonyítja: az egyik a fényvel sokszorosít, a másik nyomtatás útján. A sokszorosítás gyűjtőnév két nagy osztályra osztható termékei (a fényvel való másolás és a nyomtatás útján nyertek) mindenkoron pontosan elválasztandók egymástól. Előbbeni fotokémiai processzusokon és kémiai reakciókon alapul, a másik fizikai vagy mondjuk mechanikai munkán. Hogy a nyomandó forma mily úton-módon készült: az meg ismét össze nem keverendő tisztán a sokszorosítás végbejelenetével. Valamely sokszorosításra mindig egy forma szolgál, tehát egy matrica, amelyről a termék készül.

Mint már fentebb is említém, a sokszorosítás kétféleképpen történhet, és pedig a szerint, hogy a matrica, amelyről a sokszorosítás történik: a róla való másolásra avagy a róla való nyomtatásra alkalmas. Ha a formáról a fény segítségével képet nyerünk, akkor semminemű nyomtatás nem gyakoroltatott. Nem látszik tehát helyesnek az az elmélet, amikor a fényképezési negatív segítségével egy fényérzékeny réteggel bevont tárgyra — legyen az üveg, nemez, avagy fa — a fény behatása folytán képet nyerünk: azt nyomtatási terméknek nevezzük, anélkül, hogy valamely nyomtatási processzuson ment volna keresztül.

De térjünk eredeti tárgyunk elemzésére vissza, megkísérelve az egyes nyomtató-eljárások főbb jellemvonásainak boncolgatását.

Történelmi sorrendben először a mélynyomásról kellene szólni, azután a magasnyomásról s utoljára a síknyomásról. Szaktörténészek a mélynyomás első termékeit 1420-ra teszik, a magasnyomásét 1440-re, a síknyomásét majd 360 évvel későbbre, 1798-ra írják. Én azonban, mivel hozzánk könyvnyomatókhoz legközelebb áll: a magasnyomáson kezdem, folytatom a három között a legfiatalabban: a síknyomáson s végzem a legrégebben: a mélynyomáson.

MAGASNYOMÁS alatt a sokszorosítások közül ama nyomtatási eljárásokat értjük, amikor a nyomtatandó forma azon részei, amelyek a nyomtatásban feketén tűnnek elő (megjegyzem, hogy mindig csak fekete és fehér színekről beszélünk; előbbi a nyomás színe, utóbbi a papírosé), egy felszínen vannak, míg a nem nyomtatandó részek mélyen fekszenek. A nyomtatás akként történik, hogy a formát egyszerűen befestékezzük hengerrel vagy festékező-labdával, mint azt a nyomtatás művelői tették addig, míg a hengerek gyártását föl nem találták. A papírost a formára helyezzük, s erre nyomást gyakorolunk. A nyomtatás sikerülte s annak egész értéke függ a formára rakott festék mennyiségétől és a nyomtatás erősségétől. Innen a különféle befestékezés és az egyenetlés különféle nemei. Általános jellemvonása a magasnyomású nyomtatványnak, hogy a papíros másik oldalán a nyomtatott kép felülete be van nyomódva, amit „sattirozás” szakkifejezéssel jelöl a német. Természetes, hogy e benyomódás a nyomás erősségének megfelelően egyszer gyengébb, másszor erősebb s leginkább szembeötlő a nyomtatás kezdetén a kép elején, ha a nyomtatás hengeres gyorsajtón történt, tehát ott, ahol a nyomtatás kezdődik, amikor a henger először nyomódik a formára. A formának a papírosba való bemélyedéséről mindig biztosan következtethetünk a magasnyomásra. További jellemvonást láthatunk a festék takarásán is. Ha szabad szemmel ritkán is, de nagyító üvegen keresztül mindig láthatjuk valamennyire a beszegélyezett festék területét, amely a festék szétnyomódásánál fogva keletkezett, s amely a kézi- és téglennyomású sajtón készült nyomtatványokon (mivel a nyomtatás egyidejű és párhuzamos) egyenletesebb, s a hengeres sajtónál a pillanatnyi nyomtatás következtében inkább egyoldalú, és pedig ellenkező irányú a henger gördülésével.

Hogy a magasnyomtatás betűről, tehát típusról, szedésről, szóval egyes apró darabokból összeszedett képről és nem metszetről avagy maratott, egy darabot, zárt felületet képező formáról történt-e: annak meghatározása nem olyan egyszerű. Tümpontul felállíthatjuk, hogy a szedésről nyomott mindig egyenletesebb. Ez ugyan megdönthetőnek látszik az egyenetlés azon szabályával, hogy minden a formán lévő mélyedés és emelkedés kivágással és ráragasztással kiegyenlíthető, de ez csak elméletileg áll, mert a valóságban metszett és maratott forma a szedés pontos, egyenletes felszínét alig érheti el.

Szedés ma már kétféle lehet, és pedig kézi és gépen öntött. A különálló matricákat szedő és betűket öntő gépek által előállított forma különösen jellemző vonásait hagyjuk ez alkalommal figyelmen kívül, arra még rátérünk külön. Széles sorszélességnél a gépi szedésben a szavak közötti távolság mindig pontosabb, egyenletesebb a kézi szedésnél, ami az önműködő kizárásra vezethető vissza; a gépi szedést jellemző e sajátosság azonban csak a széles formátumnál tűnik szembe s keskeny sorszélességnél a kézi kizáró-anyagok beosztása miatt elesik. Tévútra nem vezethető jellemző vonás a gépi öntött soroknál egyes lekopott matricáról öntött betű gyakori visszatérése. Fordítva matrica kamrájából a sorgyűjtő helyre nem eshet s így vertatur nem fordulhat elő. Magától értetődik, hogy kizáró-anyag fel nem tolódhat; de ha a gép s különösen a matricák nincsenek elég tisztán tartva: a szavak között odafröccsent ólom a nyomtatásban piszkít, ha azt előzőleg nem távolították el ár avagy véső segítségével. Kézi szedésnél gyakran találunk kevert pontokat és vesszőket, amely a gépi szedésnél nem fordulhat elő s nem ritkán fordul elő a kézi szedésnél — olyan nyomdában, ahol klisék kizárásakor a tágitók szisztémára ki nem menő elvagdósása divatos — hogy ritkított szedésnél a rövid tágitók következtében a vékony betűk a sor szélén néha

elcsúsznak. Gépen szedett szedésben találhatjuk — ami meg kézi szedésnél alig fordulhat elő, — hogy egy sor kétszer van szedve, avagy egy sor ki van hagyva, vagy a sorok össze vannak cserélve; ilyen hibák rendszeren korrigálásakor, illetőleg a revízió csinálásakor kerülnek a formába. A nyomtatásban a kézi szedésről való nyomtatás mindig egyenetlesebb a gépinél. Utóbbinál az egyenetlenség gyakran szinte szembeötlő; a szélek hol erősebbek, hol gyengébbek; egyik sor halványabb a másiknál.

Stereotípiái lemezzel készült nyomtatvány képe tompább s egyenetlenebb a szedésről nyomotténál. Táblázatoknál, ahol a vonalak metszik egymást — különösen a finom és fekete vonalak érintésénél — a nyomás hiányos, s mivel a stereotípiái lemezek a leggyakoribb esetben nem mintaszerűek, a darabos egyenetlés ugyancsak könnyen meglátszik rajtuk. Minél nagyobb a lemez, annál nehezebb az egyenetles nyomás, s a festék takarása annál szembeszökőbben hiányos, s mindezt annál könnyebb észlelni, minél nagyobb mennyiségű példányszámot nyomtak már a lemezzel. A stereotípia technikája mindenki előtt ismeretes, s tudjuk, hogy a matrica, amelyről az öntés történik, összeszárad. Összeszárad az enyvezetlen papiros a ragasztószerezrel. A forma tehát az eredeténél valamivel kisebb lesz. Allítják sokan (amit én pozitíve nem tudnék igazolni), hogy a formáról galvanoplasztikailag nyert duplikátum is valamivel kisebb volna az eredeténél s ezt úgy magyarázzák, hogy a viaszlenyomat összeszárad. Ennek úgy igyekeznek elébe kerülni, hogy a viaszba nedvességet magába szívó anyagot kevernek. Fontos szerepet játszik e jelenség a három- vagy többszínű formák galvanizálásánál, hol aztán az összeszáradás folytán az egymásba-illés (regiszter) a formák egyenetlen módon való összeszáradása következtében veszélyeztetve van. Hogy a formáról bármely eljárás útján készült duplikátum csakugyan kisebb-e az eredeténél: arról egyszerű lemérés útján megbízhatóan nem mindig győződhetünk meg. Pontosabb ennél, ha stereoszkópba helyezzük egymás mellé a két levonatot: egyet az eredeti formáról nyertek közül egyet a duplikátumról, s ha belenézve azt találjuk, hogy a két kép egymást teljesen nem fedi, biztosak lehetünk róla, hogy nem az eredeti formáról készült levonat a kisebbik, hanem a duplikátum, s hogy mennyivel kisebb az egyik kép a másiknál: azt az eltérésből kiszámíthatjuk.

A galvanónak nincs különösebb szembeszökő ismertető jellemvonása. Mutatkozhatnak azonban rajta lyukak és horpadások. Az autotípiáról készült galvanót hatás tekintetében némelyek kissé keménynek találják, ami azonban nem áll mindig, de ha igen, úgy az az anyag merevségére s nem a kidolgozás finomságára vezethető vissza.

A magasnyomtatásban valamely képet reprodukálhatunk először is kézi munkával készült forma után. Természetes, hogy ily esetben csak fametszésről lehet szó. (Hacsak a kép mineműsége meg nem engedi, hogy esetleg valamely alapnyomati lemezbe vágják; pl. silhouette-re alkalmas a Mäser-lemez vagy celluloid is.) A fametszetben a vágott vonalak a nyomtatásban puhán, simán és élesen mutatkoznak; keresztveződések különösen az esetben, ha gyakran fordulnak elő: keresztül vannak vágva s nem folynak egymásba. Előjönnek keresztveződések, amelyek a tollrajzban és a mélyre vésésben ép úgy előjönnek, mint a fametszésben, azonban a vonalak közötti nem nyomandó fehér rész vésővel való kiemelése nagy nehézségbe ütközik; s a fakszimile-reprodukciónál különösen erre kell nagy gondot fordítani. A tónusos fametszésnek, amely azon alapszik, hogy a vonalak megfelelő egymástól való távolságban, egymás mellé való rakásával tónusos hatást igyekeznek elérni, az a jellemvonása, hogy e vonalak fekvési iránya a perspektívának meg-

LIGETI JENŐ ÉS TÁRSA

Kő-, könyvnyomdai és könyv-
kötészetű gépek, festékek, vala-
mint hengeranyag és az összes
szakbavágó kellékek raktára □

≡ **BUDAPEST** ≡
VII., Erzsébet-körút 23.
≡ Telefon-szám 86—13 ≡

□ **ANGER JÓZSEF ÉS FIAI** □
gépgyár képviselője és raktára.
Szekrény, fabetű, betűöntődei
és rézlénia-gyári képviselőlek



BUDAPEST, 190

felelőleg különböző. Több modern munkánál a fehér vonalak a keresztezéseknél autotípia hatására emlékeztetnek, hanem azért véletlenségből támadó vonalaik iránya és vastagsága az autotípia ponthálózatával még akkor sem téveszthető össze, ha a róla való autotípiái reprodukció világos részei a fametsző által át vannak dolgozva és a felvétel alkalmával történő elvakítás (abblenden) alkalmazásával a ponthálózat egyes pontjai olyanok, hogy felületesen vizsgálva, vonalszerűen látszanak összefutni. Van a fametszet technikái között egy, amelyet különös előszeretettel amerikai mesterek gyakorolnak, s amely első pillanatra rézkarc hatását kelti; a magasnyomás általános jellemvonásainál említett jellemvonások azonban behatóbb vizsgálódásnál szemünkbe tűnnek. Az eredeti fametszetről való lenyomat mindig több puhaságot mutat, mint az arról készült duplikátumról való lenyomat. A galvanóról készültnek kissé merevebbnek kellene lennie, a mai előrehaladott s kifejlődött technikánál azonban e jellemvonás semmi esetre sem csalhatatlan, pláne ha ügyes kezű gépmester az erőegyengetés munkáját némi művészi izléssel elvégzi. Maratás a véséstől már szabad szemmel is megkülönböztethető, nagyító üveg alatt azonban már egész biztonsággal megállapíthatjuk, hogy a vonalak nem-e szakadozottak s a szélei élesek-e? Ha ilyfajta hibákat észlelünk, maratásra következtethetünk.

A modern akcídens-munkáknál nagy szerepe van az alapnyomati lemezeknek, amelyek anyaga (Mäser-anyag, celluloid, karton, fa, linoleum, ólom és cink) a helyi szokás, a munka mineműsége s az azt megmunkáló képessége szerint változik. Megmondani nehéz a legtöbb esetben, de gyakran következtethetünk arra, hogy a nyomtatás mely anyagról készült: ha ismerjük az anyagot magát, s tapasztalásból tudjuk, hogy melyik anyag mint tartja magát a nyomtatás alatt. Cink tiszta képet ad; ólom foltos, s ha ötvözete nem helyes, a struktúrája nem egészen zárt; fa nagyobb kiterjedésű felületet alig ad; kartonról már talán nem is nyomnak; a linoleumról való nyomtatás egyelőre még nem hódított magának nagyobb teret, megdolgozása bár könnyű, egész kis felületek s vonalakra nem alkalmas s túlrugékony voltánál fogva könnyen nyúlik, s különösen akkor, ha a róla való nyomtatás hengeres gyorsajtón történik: már normális nyomáserősségnél is a felületének kiterjedését megváltoztatja. Az alapnyomat anyagai között ideális a celluloid, amely határozott képet ad s a legmagasabb példányszámot kibírja. Ha valamelyik anyag, úgy a celluloid az, amelynél első sorban is mutatkozik az, hogy a szélein a festék mondhatni kifröccsen s vékony sávot képez. Mutatkozik ez a Mäser-féle lemeznél is, különösen akkor, ha az az erősítő tinkturán kívül még krómoldattal van bevonva, abból a célból, hogy nyomási képessége emelkedjék.

Csalhatatlanul biztosan felismerhetjük az autotípiát arról, hogy a tónusok pont- vagy vonalas rendszerre vannak osztva. És pedig kétféle irányban történhet az, pont- (vonalas) hálózatos és szemcsés rendszerűre. A fényképezési felvétel eszközlése alkalmával a fényérzékeny lemez előtt van az úgynevezett raszter, amely a tónusokat felbontja a sötét és világosabb részeknek megfelelőleg, s az így pontokból álló negatív képről másolunk az illető fémlemeze, amelybe a maratás történik. A dítottkróm-eljárás abban áll, hogy egy kliséről (autotípiáról) egy lenyomással kétszínű képet kapunk, amely az által éretik el, hogy a festékben a főszínhez (legyen az fekete, kék, barna, avagy zöld) egy rendesen könnyű, világos tónusú másik festéket keverünk; bizonyos feltételek mellett az ilyen festéknek az a tulajdonsága van, hogy a nyomás után bizonyos idő múlva a világosabb festék könnyű tónus alakjában kiül. Az eljárás bizonyos körülmények között jó szolgálatot

tehet, de sok függ a papiros tulajdonságaitól (különösen szerepet játszik felszívó képessége), amelyre az ilyfajta nyomtatás történik; elvitázhatatlan hátránya, hogy nem fényálló. Teljesen fényálló és ilyen hatások elérése tekintetében teljesen megbízható a duplex autotípia, amely az előbbivel össze nem cserélendő, ha első hatás alkalmával megközelíti is az előbbent. Itt két fényképezési felvétel készül s a másodiknál a rasztert egy bizonyos fok alatt elállítják. Két kliséről van szó s mivel a vizsgálónak a pillanat hatása alatt — mint a jó esztétikusnak, nem szabad ítéletet mondania — közelebből való vizsgálódás után a két forma egymásra való nyomtatása még a legkifogástalanabb egymásra-illésnél is, amely különben a sikeres munka legelső és legfontosabb feltétele: biztonsággal megállapítható a pont-hálózat állása miatt. A könyvnyomtató színes képet azonban még többféle úton-módon állíthat elő, pl. egy speciális hatásra való törekvésnél (mondjuk tájképnél) a kliséet előre és oldalvást eltoljuk egy nyolcadpetittel és könnyű, világos tónusú festékekkel még egyszer keresztül bocsátjuk a gépen. Az ilyképpen nyomtatott kép a duplex autotípia hatását kelti.

A három- és négyszínű nyomtatást aránylag könnyű felismerni. A nyomtatványnak már távolról való szemlézése alkalmával is — ha szemünk csak kissé gyakorlott is — felismerjük jellemző összhatásáról; s ha így nem közelről vizsgálva, az egyes színeket pontosan leolvashatjuk, mert hiszen additív festékeverésen alapszik, sőt még azt is megláthatjuk figyelmes vizsgálódásnál, hogy nem-e a vörös szín nyomtatott először, s nem a sárga a háromszínű képnél; s a négyszínűnél a neutrális szürke tónus először nyomtatott-e avagy utoljára. Van egy eljárás, amely háromszínű kép hatását kelti, amely azonban nem három, hanem csak kétszínű. Formául két fényképezési negatív után maratott klisé szolgál. Az egyiket kék színszűrővel, a másikat vörössel készítették. Következésképp az első formát narancsszínű festékekkel, tehát a sárga és vörös keverékével nyomják, a másodikat kézzel. Elméletileg ki kellene jönnie az összes létező színeknek; nem úgy van ez azonban a gyakorlatban: már a felvételben elvész sok szín; a maratásnál keresztülesik sok; a nyomtatásban meg eo ipso nem jöhetnek ki olyan tónusok az említett két színnel, mint a háromszínű nyomtatásban a hárommal. Egyes esetekben talán mégis van némi előnye ez eljárásnak. Hogy miként ismerjük fel, hogy ilyen termék fekszik-e előttünk, azt hiszem, arra nézve szükségtelen további útmutatást adnom.

Hogy a képek kézzel vannak-e avagy alapnyomattlemezekkel színezve: azt megállapítani annak, aki a szintannak csak legelemibb szabályait ismeri: gyerekjáték; ezt pedig tudja minden könyvnyomtató. A könyvnyomtató a kliséet három színnel kétféleképpen kolorálhatja, és pedig először: három alapnyomattlemezzel, másodsor pedig a klisével, ha azt a három alapszínnel nyomja, s hogy a kliséről mely rész jöjjön ki a nyomtatásban, azt az erő-egyengetéssel igyekszik szabályozni. Az első esetben a képet kinyomjuk (rendesen fekete, barna vagy egyéb kívánt színben) mint rendszeren, azután átnyomatot csinálunk a kliséről valamely alapnyomattlemezzel, mondjuk Mäserre hármalt, s ezeket kidolgozzuk, úgy hogy ha az elsőt sárga, a másodikat vörös s a harmadikat kék színnel az eredeti képre nyomjuk, szép színes összhatást nyerünk. Különös színérzékekkel kell annak megáldva lenni, aki ily munkát meg bír csinálni s aki előre látja, hogy ha a sárgánál benthagyja ezt, a vörösnél azt, a kéknél amazt, mindezt mily fokozatban: a színeket egymásra nyomva mily eredményt nyer. Nem kevésbé komplikált a munka, amikor egy és ugyanazon képről nyomjuk a három szint, s hogy az mily mértékben tűnjék ki, annak megfelelőleg készítjük

az erőgyengetéseket. Kolorálhat azonban a könyvnyomtató nemcsak a három alapszínnel, hanem öt-hat színnel is alaplemezekkel, pl. egy térképet, ahol az egyik megye zöld, a másik barna, a harmadik kékes és így tovább: a szekunder színeket két, a terciér színeket három szín egymásra nyomásával érjük el.

A fő a könyvnyomdai színes nyomtatványok vizsgálásánál mindig az, hogy szintanbeli tudásunkat alapul véve, azon gondolkozzunk, mely hatás mily módon, a színek mily fajta keverésével hozható ki; plasztikus hatás hogyan érhető el, s mi okozza a laposságot. A vizsgálódásnál nagy segítségünkre van az, hogy a többszínű nyomtatványok nagy százalékánál a regiszter hiányos, azaz a színek nem esnek egymásra; már pedig ha valahol, úgy a többszínű képeknél legelső és legfőbb feltétel az értékükre nézve, hogy a színek egymásra pontosan helyezkedjenek, mert semmi sem megy úgy a hatás rovására mint ez, s az egyéb felmerülhető hiba, az egyes színek tónusában való csekélyebb eltérés még bizonyos esetekben megbocsátható, de a rossz regiszter soha, mert ezt még a laikus is lebecsüli.

* * *

A SIKNYOMÁS, mint már említve volt, a sokszorosító nyomtató eljárások között a legfiatalabb. S ha elgondoljuk, hogy mily egyszerű processzuson alapszik, szinte csodálkozunk rajta, hogy hogyan történhetett az, hogy a zsír és víz egymás eltasztásának jelenségét a sokszorosításra előbb ki nem használták.

Mit értünk siknyomás alatt? Olyan nyomtató eljárást, amelynél a nyomtatandó formának mind a nyomtatandó, mind pedig a nem nyomtatandó részei egy síkban fekszenek, egy összefutó felületet képeznek. Miként lehet azonban ily felületről képet nyomtatni? Akként, hogy az a rész, amely a nyomtatásban kell hogy előtűnjék: a zsiros festék felvételére érzékenyebbé van téve, míg a másik, a nem nyomtatandó rész meg van nedvesítve s így a festék felvétele iránt érzéketlen, azt magától eltasztja, s következésképpen ez a rész a nyomtatás megtörténte után a papíroson fehér marad. A nyomtatás tehát — mint mondom — azon alapszik, hogy a zsiros festék és a víz egymást eltasztja. A nyomandó forma előállítása többféle úton-módon, egymástól távol álló princípiumokon történhet, a szerint amint a képet, a nyomandó részeket a kö, illetőleg a fém felületén rögzítik; e módokat két osztályba oszthatjuk be. Először, mikor a képet direkt a köre rajzolják; másodsor: mikor azt átnyomás útján viszik a köre. Ez utóbbi történhet egy már meglevő tipográfiai levonatról; ide sorozandó a fotolitográfia is (amikor egy fényképészeti negatív után másolt képet nyomunk át), valamint az összes többi átnyomások a fénynyomású kép átnyomásával egyetemben. A rajzolás zsiros krétával vagy tussal történik; az átnyomásra felhasználált festék az összes átnyomásoknál és a fotolitográfiánál szintén zsiros.

A mindennapi életben — eltekintve attól, hogy némelyek már a könyvomót és a litografust is összetévesztik, nem gondolnak arra, hogy az előbbi csak nyomtat, míg az utóbbi a formát csinálja — hallunk beszélni sokféle könyvnyomdai munkáról, amelyet könyvomó nyom és amelyhez litografus készíti a formát. Így hallunk beszélni kőkarcról, magasra vagy mélyre maratott könyvomatról, azután szemcsés köről nyomott képről; mindezeknél szerepe van a zsír és a festék egymástól való eltasztásának s bár könyvomó sajtón készülnek, téves azt hinni, hogy ezek mind a siknyomású technikák csoportjába tartoznak. Kidolgozásuknál fogva ezek egyike-másika siknyomású nem lehet, amennyiben a forma mindkét része — a nyomandó és

a nem nyomandó — nem áll egy nivóban. Körül végezhető különböző technikák ismertetése s azok alapelveinek egymástól való elhatárolása későbbi feladatomban, most csak az alapvető fogalmakról óhajtok szólni.

Síknyomás csak a litográfia mint olyan és a fénynyomás. Ha az előbbi kivitele nem körül, hanem alumíniumról történik: algráfia névvel jelöljük.

Síknyomás nyomtatása kétféle pincípiummal történhet és pedig dörzsolva való nyomtatással és gördülő nyomtatással. Előbbi a kézi sajtó, utóbbi a gyorsajtó munkája. Kellő nedvesítés után befestékezzük a formát, papirosra helyezünk rá, megfelelőleg beborítjuk s bórrel bevont lécet szoritunk rá s ez alatt keresztülhúzzuk; ilyen a kézi sajtó vagy prés munkája. A gyorsajtónál a formának a lécz alatt való elhúzása esedik, e helyett a nyomtató henger gördül át az alatta tova surranó formán, akár csak könyvnyomdái gépnél. Akár a kézi présen dolgozunk, akár a gyorsajtón: mindkét esetben igen erős nyomásra van szükségünk. A papiros simul — néha megnyúlik kissé az erős nyomás alatt — s a formán levő festék a nagy nyomás alatt szétnyomódik. Így származik a síknyomású nyomtatvány legfőbb páratlanul álló két karakterisztikumja: a forma képe nem nyomódik be a papirosba, nem lehet tehát a nyomtatvány hátoldalán kidomborodás, ami a magasnyomás ismertető jele, s másodszer a festék nem lehet a papiroson relief-szerű kidomborodás, ami pedig a mélynyomással készült nyomtatványt jellemzi. Az átnyomat után készült litográfiai munka képe a legtöbb esetben kissé szétnyomódottnak látszik; ha betűk fordulnak elő, azok körvonalai nem élesek. Színes nyomtatványok laposabb hatásúak, mint a magasnyomású színes képek; s a sok szín egymásra nyomása által elért, szubtraktív színkeverés által elért eredmény szembeszökő.

A fénynyomással tónusgazdagság és árnyékváltozat tekintetében csak a heliogravür versenyezhet, amitől azonban szemcséje által megkülönböztethető. Szemcséje finom rácsozatot képez, amely gyökérszerű ráncképződésekhez hasonlít, amely a sötét részeken erősebb, míg a világosabbakon a tónusnak megfelelőleg finomabb. Ez a szemcsé a krómsavas zselatinban képződik, amikor az a felöntés után a szárító kályhában megszilárdul. Minél vastagabb azonban a réteg, annál durvább lesz a szemcsé. Így például a köre való átnyomásra készülő fénynyomásnál már előre erre törekednek, amire, ha annak meghatározásával van dolgunk, szintén gondolnunk kell.

* * *

MÉLYNYOMÁS. Közönségesen réznyomásnak is nevezik s technikájának kivitele a szó ilyen értelmében ellenkezője a magasnyomásnak, amennyiben itt a nyomandó részek vannak mélyítve a lemezben, illetőleg a nyomandó formában, és pedig a különböző árnyékolásoknak megfelelően mélyen s a nem nyomandó részek állanak magasan egy nivóban. Ez eljárás kiviteléhez acél- vagy rézlemezeket használnak, amelybe a kép, tehát az összes pontok és vonalak, amelyek a nyomtatásban a fehér papiroson feketén tűnjenek elő, valamely kezelés által mélyítve vannak, mint aminő mélyítés a maratás, ütés, karcolás, kaparás vagy vésés. Az ily lemezről nyomott nyomtatványon a festék mindig in pasto van a papiroson, melynek magassága, illetőleg vastagsága a tónusoknak megfelelőleg változik: a sötét részeken vastagabb, a világosabbakon vékonyabb. A mélynyomású lemezről lehetne állítani, hogy az egy negatívot (semmiesetre sem azonban fényképészetit) reprezentál, mert rajta mindazon rész mély, amely a nyomtatásban magas.

A nyomtatás a következő módon történik: Erős festéket könnyű, ruganyos lapdával bele igyekszünk gyömöszölni a formába. A festéket a formán

különféle organtínból készült gombolyagokkal minden irányban szerte-széjjel kenjük, hogy a festék a forma legmélyebb részeibe is behatoljon s jól eloszolják. Természetes, hogy e manipulációnál a nem nyomandó, egy sík felületben levő részekre is rakódik le festék, aminek onnan való eltávolítása a réznyomó nehéz feladata. Ez törlés útján történik; azonban oly finomsággal kell történnie, hogy a törlés alkalmával éppen csak e helyekről távolíttassék el a festék s a mély részekben megmaradjon.

Fotomehanikai reprodukáló eljárás, amely mélynyomású, kettő van: az egyik a heliogravűr — vagy amint sokan nevezik fotogravűr — a másik a Woodbury-féle nyomtatás. Utóbbi (fotogliptia, fotomezzotinto és reliefnyomtatás is a neve) általánosságban nem vált be a gyakorlati életben s csak itt-ott találunk belőle egy-egy példányt. A formát egy felpuffadt zselatinrelief képezi, amelybe hig festéket öntenek, melyet aztán a papiros a reá gyakorolt nyomás következtében kiemel. Karakterisztikumja az elmosódott s éppen nem éles kép, amely valamely vastag másoláshoz hasonlít. Annál nemesebb s a fotomehanikai eljárások között a legnemesebb a heliogravűr. Pigmentmáslatot nyomunk át egy rézlemezre s ez szolgál marató-alapul. Finom előkelőség, szelidség, kontrasztgazdagság jellemzi. Plasztikus hatásra művész keze alá hálás eljárás, de aki nem művész, az ne próbálkozzék meg vele. A többi mélynyomatú eljárásokat, készüljenek azok tisztán kézi munkával (a pontozó-, kréta- vagy vésővel történő metszés) avagy kézi munkával bár, de kémiai jelenségek segítségével (rézkarc, aquatinta, azaz fedezgető modorú lemez s galvánográfia): egymástól szigorúan távol tartani merész dolog. Megvan mindegyiknek a jellemző sajátysága; de mindenkoron arra is kell gondolnunk, hogy a művész — amennyire az anyag és a bizonyos célra való törekvés megengedi — egyiket a másikkal kombinálja oly módon, hogy dolgozik fölváltva a hidegtüvel, majd alyukacsozóval, majd a rulettával; amikor pedig ezeket teszi, az eljárások között határt vonni alig lehet. A rézkarc finom vonalú, a vonalak egymás mellé és egymás ellenében való rakásával mindent el lehet érni, s e vonalak annál sötétebbek, minél mélyebbre vannak maratva; kiegészíti mindezt a tónus, amelyet a törléssel szokás szabályozni. A vakaró-modorral készült lemeztől való nyomat alapja fekete, mert itt nem a fekete részeket, hanem a világosakat mélyítik a lemezbe. Először csinálnak egy fekete tónusú lemezt, s azokat a részeket, amelyek a nyomtatásban világosan tűnjenek elő: elcsiszolják. Az alapozás lyukacsozóval történik, amely alapon vakaróval dolgozunk. A fedezgető modor alapja szemcsés, amelyet a rászitált gyantapor eredményez. A galvánográfia galvanoplasztikai úton nyert mélynyomású eljárás, amelyet úgy nyernek, hogy egy a művész által fémlémezre festett képet galvanizálnak, amely természetesen mélynyomású lemezt ad, ha a művész reliefet festett.

* * *

A fentebbiekben igyekeztem röviden összefoglalni azt, amit az egyes nyomtatványok vizsgálásakor tapasztaltam.

Tárgyam nincs még kimerítve, hisz nem szólottam a kombinációs nyomtatványokról, nem esett szó a tévedésbe ejtő hatásra való törekvésről; hallgattam az értékpapirosok és bankjegyek karakterisztikumáról, nemkülönben a nagyon is divatba jött domború nyomásról. Hallgattam továbbá a Congreve- és aranynyomásról, a Fasol-féle stigmatípiához hasonló szedésekről, s az újabb időben feltűnő egyes különös dolgokról, mint aminő például a festék nélkül való nyomtatás stb.

SZABÓ RÓBERT.