

219021

DUKAI KÁROLY
NOVÁK LÁSZLÓ

GRAFIKAI RAJZ ÉS METSZÉS

Országos Széchényi Könyvtár

1. Képes Jelen
Bp.,

GRAFIKAI MŰVÉSZETEK KÖNYVTÁRA

SZERKESZTI ÉS KIADJA: NOVÁK LÁSZLÓ, BUDAPEST VIII, CONTI-U. 4

IV

**DUKAI KÁROLY
NOVÁK LÁSZLÓ**

**GRAFIKAI RAJZ
ÉS METSZÉS**

Országos Széchényi Könyvtár

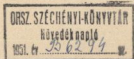
NYOMTATTÁK A VILÁGOSSÁG KÖNYVNYOMDA RÉSZVÉNYTÁRSASÁG SAJ-
TÓJÁN, BUDAPESTEN, AZ EZERKILENC SZÁZHUSZONHATODIK ESZTENDŐBEN



BUDAPEST



219021



A Grafikai Művészetek Könyvtára egész tipográfiai elrendezése, beleértve a könyvtábla megtervezését is, Dukai Károly mesterazdógrafikus munkája. A nyomtatást Bauer Henrik és Fröhlich S. végezték.

I. B E V E Z E T É S

A rajz az embernek veleszületett, ösztönös szükséglete. Valahogyan azzal a pszichológiai háttérű tulajdonságunkkal kapcsolatos, amely az önkénytelen mozgás-utánzás jelenségében jut kifejezésre. Amikor ugyanis valami mozgó tárgy kerül hirtelen a szemünk elé, kezünk a mozgás vonalát leíró mozdulatba kezd bele, de rögtön abba is hagyja, mert nevelő rendszerünk a gesztikulálást a jó modorral összeférhetetlennek tartja, s az efféle önkénytelen mozgás-utánzást már a kicsiny gyermeknél is elnyomni törekszik. A primitívebb embereknél azonban ez az ösztönös mozgás-utánzás sokkalta élénkebb, mint a kulturnemzetek csupa-konvenció embereinél, s azonfölül amikor az ilyen egyszerű ember az élményeit elbeszéli: gesztusainak jórészével önkénytelenül is a szóban levő tárgy avagy lény körvonalait, mozgásának, röptének az irányát, lendületét vázolja bele a levegőbe.

A primitív ember és a kicsiny gyermek lelki világa nagyjából azonos. Megtaláljuk tehát a gyermeknél a mozgás-utánzás reflexét is, meg ezenfölül a nagy-nagy, szinte ösztönös rajzkedvelést, amely már két-három-esztendőes csöppségeknél is fejből csinált, meglepő frissességű rajzocskákban nyilatkozhatik meg, jóllehet az eszközeik inkább csak arra volnának alkalmasak, hogy leszoktassák őket erről a velükszületett kedvtelégről. A gyöngé ujjacskáikhoz képest hallatlanul vastag ceruzát például marokra kell fogniok szegény kicsinyeknek.

A rajz tehát — éppen az említett ösztönös voltánál fogva — egyidős magával az emberiség kultúrájának a kezdeteivel. A kőkorszak pireneusi barlangjaiban már meglepően éles megfigyelésre valló állatképeket találtak; a több-évezredes agyagesőbrőkön is vonalas meg körömbenyomatos dísz mutatja az ősember ornamentális érzékének akkori fejlődöttségét. Maga az írás is a rajzból kerekedett ki. Az őegyiptomiak hieroglifái, a kínaiak s az amerikai industörzsek képirásos jegyei megannyi rajzocskák voltak. Ép úgy az ő-babiloniak írásjegyei is.

Érdekes volna annak a kikutatása: mi az oka, hogy a rajzolási ösztön minden velülnkszületettsége mellett is a legtöbb embernél már serdülőkorában elsorvad. Valószínűleg az iskolában találnók meg ennek az okát: abban az iskolában, amely éltünk legzsengőbb, legfogékonyabb korszakában teletömi gondolkozásunkat elvont, sőt természetfölötti dolgokkal, s az anyagi szép meglátásához vezető utakat a helyett, hogy föltárná: inkább elzárja előlünk. Csak itt-ott, nagyon szórványosan mutatkozik most e tekintetben némi javulás. Hosszú évtizedek telhetnek még el, mire az iskola mindenfelé föl fogja majd ősmerni a rajz intenzív gyakorlásának roppant jelentőségét az ősmerek szerzése meg a nevelés tekintetében.

Az embereknek általában az a nézetük a rajzképességről, hogy az pusztán kézi ügyesség. Hogy akinek ügyes, biztos keze, no meg jó szeme van: egykettőre jó rajzolóvá lehet; másnak kár is vesződnie a tanulással: ügysem viszi soha semmire. És ez a fatalizmussal határos általános fölfogás az oka annak, hogy a legtöbb ember bár szeretne jó rajzolóvá lenni, nem lesz azzá, mert — mint mondja — ügyetlen ahhoz a keze. Mintha bizony az agya helyett a kezével gondolkoznék! Pedig ha csak egy kicsinyt is elgondolkozik e tárgyon: el kell ősmernie,

hogy mindaz, ami a rajzoló teszi, nem más, mint igen-igen nagy formaösmeret, tehát közönséges, bárki által is elsajátítható tudomány. Ha szárnyaló gondolat s kellő technikai tudás is járul hozzá: kész a művészi alap is.

A rajzképességet tehát mindenki bizvást megszerezheti, de nem a kezével — amely e tekintetben technikai eszköznél alig egyéb — hanem egyesegyedül az agyával. A látás nem elég. Édesanyánkat, gyermekeinket látjuk mindennap; próbáljuk meg őket emlékezetből lerajzolni: nem sikerül. Miért? Mert nem figyeltük meg az egyéniségük képét adó részleteket, azoknak egymáshoz való aránylását, s nem ösmerjük mindezeknek hosszú fejlődéssel kialakult rajzos kifejezési módját: a technikát.

Binet, a franciák nagy pszichológusa, sokat írt az „imaginatív” (elképzelő, képeket látó) emberekről, akik az előttük szóba hozott tárgyaknak grafikus egyszerűségű, gyorsan tovaröppenő képét látják. Bizonyos, hogy ez a tulajdonsága kisebb-nagyobb mértékben minden embernek megvan, s bizonyos az is, hogy e tulajdonság bárkinél is tudatosan és tervszerűen fölfokozható, annyira, amennyire erre művészeti célokból szükségünk lehet. Az meg már gyakorlat dolga, hogy e képjárások figuráit a kezünk gyorsan és híven lerögzíteni tudja.

Fontos és sokakra nézve vigasztaló megállapítás következik ebből: kellő iparkodással bárki is igen magasra emelkedhetik a rajzolás művészetében, gyönyörűségére mind magának, mind pedig embertársai sokaságának.

Nincsen olyan ipar, amelyben a rajznak ne volna alapozó avagy segítő szerepe. Magától értődik tehát, hogy a grafikai sokszorosítás területén is csak olyan ember mozoghat kellő biztossággal meg tájékozottsággal, aki,

ha szüksége kerül: a rajzoló ceruzát meg az ecsetet is be tudja állítani föladatainak s céljainak a szolgálatába.

A grafika szó sokrétű értelmezhetése miatt már előre is meg kell jelölnünk ama határvonalakat, amelyeket könyvünk tartalma s beosztása tekintetében irányadónak meg erősen hangsúlyozandónak kellett vennünk.

Amikor mi röviden és egyszerűen grafikai rajzról beszélünk: legfőképpen a rajzoló munka ama csoportjára gondolunk, amelynek végső célja az, hogy a grafikai sokszorosítás valamelyik általánosabb használatú módja útján reprodukáltassék. E sokszorosító módok között az első helyeket a könyvnyomtatói meg a litográfiai technikák foglalják el. Az utóbbi kissé szabadabb, különösen amikor egyik újabb ágazata: a plakátfestés területén mozog; a könyvnyomdai, más szóval tipográfiai grafikával szemben mintegy nőiesebb. Már a könyvnyomtatói grafika termékei keményebb, férfias hatásúak; e sokszorosító ágazat legfontosabb terrénuma ugyanis a könyvescinálás, fő-fő eleme pedig a betű; az esetek többségében ehhez kell igazodnia minden a könyvnyomtatói sokszorosításra szánt rajznak. A betű síkornamentum, annak kell tehát lennie a hozzája készülő illusztratív vagy dekoratív rajznak is. A síkornamentumos karakter tehát a legtöbb grafikai rajznak velejárója.

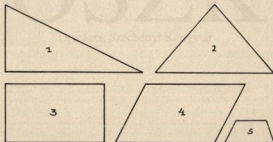
A roppant kiterjedésű grafikának két fő-fő ágazatát s ezeknek mintegy természetes stílusát tartottuk szem előtt mindig, amikor e könyvben a grafikai rajzra és metszésre vonatkozó tudnivalókat a lehető legtömörbben összefoglaltuk. Specializáltunk tehát amennyire lehetett, mindamellett a rajztanítás általános anyagából is adtunk annyit, amennyi könyvünk szűk terjedelme mellett lehetséges volt, s aminek tudása — a gyakorlati ügyességen fölül — minden grafikustól méltán elvárható.

II. MÉRTANI RAJZ

A síkmértan tananyagának egy részét minden a sokszorosítással foglalkozó embernek szükséges ismerenie, mert munkálkodása közben akárhányszor előfordul, hogy valamely mértani alapformát — négyzetet, paralelogrammát, valamely háromszöget és ebben kört, öt-, hat- stb. szöget avagy ellipszist stb. — kell szerkesztenie. Egyéb geometriai ismereteknek is minduntalan igen jó hasznát veszi. Bár a grafikus-ember munkálkodásában a szabadkézi rajz az uralkodó, sok esetben a pontosság okáért bizony rászorul a mértani rajzra is. Általános elv ugyanis a grafikai rajzolás tekintetében, éppen úgy, mint bármiféle egyéb tevékenységünk alkalmával is, hogy célunk elérésére mindig a legkönnyebb s legegyszerűsebb utat kell választanunk. Bármennyire virtuóz dolog is például a mértani síkformák szabadkézzel való megrajzolása: csináljuk csak azt a rajzeszközeink segédelmével, ha gyorsabb s biztosabb a munkánk ily módon. A szabadkézi mértani rajz igen jó szolgálatot tehet az arányérzék fejlesztése és a szemmérték élesítése dolgában, de a grafikai gyakorlatban jobbra oly pontosan kell megszerkesztenünk a szedés stb. alapjául szolgáló síkokat, hogy a szabadkézi munka esetlegességeit már eleve ki kell zárunk. Olyankor pedig, amikor kisebb-nagyobb terjedelmű geometriai mintázatok rajzolásáról van szó, ami főleg alapnyomatok és béléspapírosok tervezésekor fordul elő: túlságosan fáradságos és monoton

volna a szabadkézi munka, s a mellett a legtöbb esetben tökéletlen is, mert a rajz hibái a geometrikus konstrukciónál jobban szembe tűnnek, mint a szabadabb kompozícióknál. A grafikusnak különben többnyire módjában áll, hogy a mintázat elemeit sztereotípiá vagy multiplikációs átnyomás (I. I. kötet) segédelmével sokszorozza, s így a mértani precizitás okozta esetleges idővesztéséget a legteljesebb mértékben kipótolja, vagy legalább enyhítse.

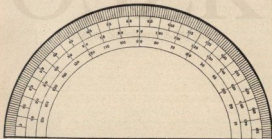
Az iskolai mértani rajzzal ellentétben a grafikában gyakran valami különleges nyomtatópapírosra történik a mértani rajzolás, olyankor ugyanis, amikor a grafikus rajzolásának kifejezett célja a sokszorosítás, és nyomós okok szólnak a mellett, hogy a rajz az eredeti nyomtatópapírosra készüljön. A hófehér szemesés rajzpapírosnak a grafikában való használata tehát főleg csak a tanulás meg gyakorlatozás céljára ajánlható. A papírost leszámítva azonban a rajzolóeszközei nagyjából olyanok a



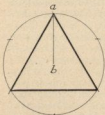
Mértani síkidomok: 1. derékszögű háromszög; 2. egyenlő oldalú háromszög; 3. téglalap (rossz képzéssel: „téglány”); 4. rombold; 5. trapéz.

grafikusnak, mint aminőket az iskolában megszoktunk. Így a rajztábla is, amely legtöbbször hársfából, juharból, jegenyefából avagy fenyőből készül, még pedig úgy másfél centiméternyi vastagságban, keményfa-széllal. A könyvnyomtató céljaira, aki rendszerint kisebb rajzformátumokkal dolgozik: az 50:60 centiméteres nagyság általában elegendő; a litografusnak olykor még a duplája is kicsiny. Fontos a rajztáblánál, hogy a szélei pontosan derékszögben legyenek gyalulva, a fölüllete pedig ne legyen — ha csak elenyészően kis mértékben is — görbe. Vásárláskor ügyeljünk arra, hogy a tábla fája jól kiszáradt legyen. Hogy aztán később meg ne vete-medjék: ez már egyedül a mi gondosságunktól függ.

Munka közben ajánlatos a rajztábla meg az esetleg vékonyabb rajzpapiros közé egy-két lap sima ívet tenni, hogy a deszka gyűrűzete ne akadályozzon a vonalaknak pontos és éles meghúzásában. A papirost különben a



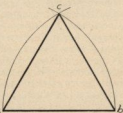
Szögmérő. A grafikus rajzolónak a szögek mérésére használt, különösen kezdethen, a szemmérték jó begyakorlásáig fontos szerzsáma.



Egyenlő oldalú háromszög előállításának módja, amikor a háromszöget egy megadott körbe kell beleszerkesztenünk. A kör fél átmérőjét ($a-b$) hatszor lemérjük, s az ilyen módon nyert pontok közül az első, a harmadikat meg az ötödiket összekötjük. A háromszög perze megfordított is lehet. Az egyenlő oldalú háromszög a legegyszerűbb és legtörvényszerűbb minden háromszögek között, amennyiben minden oldala és minden szöge egyforma s a három csúsból indított merőlegesek a velük szemben levő oldalnak pontosan középre esznek.

grafikus-ember rendszeren rajz-szöggel erősíti a deszkájára. Ahol könyvkötőcsiriz kéznél van, s a papiros jóval nagyobb a szükséges formátumnál: esetleg fölragasztásról is lehet szó. Ez esetben köröskörül vékonysávon bekenik a papiros alsó négy szélét, s aztán ráterítve a papirost a rajzdeszkára, azon kihúzogatják. A széleket a rajz elkészültekor azután körülvagdoszák. Mi az ilyes munkát legfőljebb gyakorlatozáshoz vagy részletrajzok alkalmával ajánlhatjuk. Mert amikor sokszorosításra szánt lap rajzolásáról van szó: a grafikusnak mindig az eredeti formátummal kell dolgoznia; a papirosnak tehát pontosan akkorának kell lennie, mint amekkora az illető könyvnek stb.-nek az oldala; ha dupla avagy másfeles nagyságban rajzolunk: a papirosunk alakja is pontosan kétszerese vagy másfélszerese legyen a majdani nyomtatvány nagyságának, mert rajzunk munka közben való ellenőrizhetése okáért szükséges a margó-viszonyoknak folytonos láthatása is. Már csak egy kissé keskenyebb avagy szélesebb margó is sokat ronthat a rajzunk hatásán. Ezért a papirosnak rajz-szöggel való odarögzítését, még ha pirinyó lyukaeska marad is a nyomán: többre becsüljük az odaerősítés csirizelő-pepecselő módjánál.

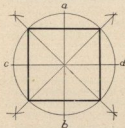
Egyenlő oldalú háromszög előállításának az a módja, amikor a háromszög egyik oldalának a hosszúsága van csupán megadva, s a másik kettőt úgy kell megkeresnünk. Az alapvonal hosszúságát ($a-b$) ilyenkor körzőbe véve, az alapvonal két végpontjából köríveket húzunk, amelyek c pontban találkoznak. Ez az utóbbi pont adja a háromszögnek csúcsát. Az egyenlő oldalú háromszögnek mostan vázolt szerkesztési módja a grafikai vázlatkészítés alkalmával sűrűn fordul elő. α



Ceruza kétféle is kell a mértani rajzhoz. Egy keményebb, amelyet a vékonyabb vonalak, betűk, számok stb. földrajzolásához használunk, s egy közép kemény, amelynek az a rendeltetése, hogy a rajzunkban előforduló erőteljesebb vonalakat húzzuk meg vele. Ha a mértani rajz valamely közvetlenül a nyomdai sokszorosításra szolgáló vázlatnak az alapja, s ezért puha vagy ép színes nyomtatópapírosra készül: a kemény ceruzát nem igen használhatjuk, sőt ilyenkor még a közép kemény helyett is mély feketeségű puhát kell elővennünk. A ceruzák keménységének jelzése a kereskedelemben vagy számokkal történik (például a Hardtmuth- és Faber-féléknél is), amikor az 1-es számú ceruza a legpuhább s a 6-os a legkeményebb; vagy pedig betűkkel, mint a kitűnő s kiadós Koh-i-noor gyártmánynál, amikor a H betű a keménységet, a B a puhaságot és vele együtt a feketeséget is jelzi (BBBBBB a legpuhább és legfeketebb, HHHHHH a legkeményebb). A ceruza hegye ne legyen se túlságosan hosszú, mert akkor könnyen törik, se pedig nagyon rövid, mert így meg eltakarja munkánk közben a vonalakat. A rövidebb ceruzát fémből való, alkalmas ceruza-hosszabbítóba kell tennünk. Erre annál is inkább szük-

ségünk van, mert megszokott jó rajzolóí tempót csak úgy sajátíthatunk el, ha mindig olyan ceruzákat használunk, amelyeknek hosszúsága nagyjából egyforma. A rövidke ceruzát ugyanis egészen másképp tartjuk a kezünkben, mint a teljes hosszúságút. Az ember nem is hinné, hogy az ilyen aprólékosságok mennyire befolyásolhatják a kedvünket, s véle egyetemben a munkásságunk eredményét. Éppen ezért fontos valami a ceruza vastagsága is. Ha úgynevezett „művész-írón“-t vásárolunk, amelynél a föl és alá tologatható grafit szála cska vékonyabb vagy vastagabb tokba van foglalva: számítanunk kell erre is.

Szükségünk van ezenfölül fejes vonalzóra, más szóval rajz-sínre is. A vízszintes vonalak meghúzásakor — ha csak nincs sok ráérő időnk — alig lehetünk el nélkül. Fontos, hogy a rajz-sín feje pontos derékszögben álljon a léniás feléhez; hogy ez tényleg megvan: úgy tudhatjuk meg, hogy a rajz-sín fejét először a tábla jobb oldalához szorítva húzunk meg egy vonalat, s aztán a bal oldalhoz támasztva a vonalzó fejét: ugyanazon a helyen egy másik vonalat igyekezőnk húzni. Ha a két vonal egymást fődí: a rajz-sín pontosan derékszöges



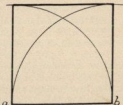
Körbe rajzolt négyzet. Nem ritka föladat. Könyvnyomdai hirdetéseknek és plakátoknak tervezésekor szokott legfőképpen előfordulni, de olykor jó hasznát vehetjük egyéb grafikai sokszorozító munkakörben is. Szerkesztésekor a kört két egymásra merőleges átmérővel ($a-b$ és $c-d$) négy egymással teljesen egyenlő részre bontjuk, s a részeket a kör vonalán megfetezve: megkapjuk a négyzet csúspontjait. Ha a négyzetet csúcsára állítotttnak kívánjuk rajzolni: a vízszintes s függőleges keresztvonalaknak végső pontjait kötjük össze.

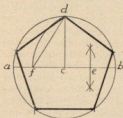
beállítású. Egyebekben a rajz-sín igen kényes portéka: könnyen törik, s a nedvesség hatására megvetemedik.

Kellenek még háromszögek is. Valamennyinek a pontosságáról idejekorán meg kell győződünk. Ez olyanformán történik, mint a fejes vonalzónál: a háromszög különböző beállításával húzzuk meg ugyanazt a vonalat. A háromszögek közül a derékszögűt egyáltalában nem nélkülözhetjük; az egyébfajtákra ritkábban van szükségünk a grafikai, különösen a tipográfiai munkakörben. Ha rajztáblán dolgozunk: a vízszintes vonalakat úgy húzzuk meg, hogy a rajz-sín fejét a tábla bal oldalához szorítjuk. A függőleges vonalak meghúzása derékszögű háromszög segédelmével történik, úgy hogy a vízszintesre beállított rajz-sín széléhez a háromszöget hozzászorítjuk. A ceruzát ilyenkor függőlegesen kell tartani.

Körző meg a hozzátartozó rajzolószerszámok nélkül nem tud megenni a grafika embere. A körzőkészletnek sokféle fajtája van: olcsóbb meg drágább, ami persze legelső sorban is a minőségtől függ. Bár a legolcsóbb fajta bádoggörzőkkel is el lehet dolgozni egy darabig: aki csak teheti, jobb fajta rajzeszközt igyekezzék besze-

A *a*—*b*-vel megadott alapvonalra rajzolt négyzet. Mindennapos feladat a grafikus munkálkodása közben, már csak azért is, mert a grafika fő-fő nyersanyaga, a papíros négyzsóges formátumú, s ehhez a formához a legtöbb esetben rajzsínkel is alkalmazkodnunk kell. Ábránkon az alapvonal két végpontjából köríveket, majd merőlegeseket húzunk. A köríveknek és a merőlegeseknek találkozó pontjait összekötve: kész a négyzetünk. A négyzetet igen könnyen átalakíthatjuk téglalappá is, úgy hogy a két függőlegest kellőképpen meghosszabbítjuk.





Körbe rajzolt szabályos ötszög. A d — c sugárra merőlegesen egy a — b átmérőt vonunk, majd a b — c sugárnak e középpontjából az e — d távolsággal a d — f körívet rajzoljuk, mely az a — b átmérőt f -ben találja; d — f távolság adja az ötszög oldalát, mellyel a kört a d ponttól kezdve öt egyenlő részre beosztjuk. Az ötszögnek a rózsaszirmú virágokról rozettáknak nevezett díszítő elemeknek a szerkesztésekor vehetjük jó hasznát. De természetesen alapformája lehet az ötszög akárhány más grafikai műnek is.

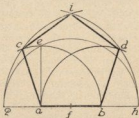
rezni. Ez tartósabb is egyrészt, másrészt pedig biztosabb munkálkodást tesz lehetővé. Már a közepes árú rajzeszközös dobozkában is megtaláljuk a mérőkörzőt, aminek jóságát az bizonyítja, hogy összetéve, a két szára teljesen egymásra fekszik, s a végén egyetlen hegyet képez. A mérőcírkalmon kívül betétes körző is van az ilyen dobozókban, még pedig ceruza- meg tollbetéttel, és azonfölül legalább egy kihúzó-toll. Ha több is van benne, annál jobb: kevesebbet kell a tollat esavargatnunk.

A körző használata tekintetében fontos, hogy annak két szára se lazán, se pedig nagyon szorosan ne legyen összeszórólva. A körzőnek hegyes szarát körök húzásakor mindig függőlegesen tartjuk, mert ferdén tartva azt: a szúrásnak helye aránytalanul nagy lyukká tágulhat.

A kihúzó-tollat papiros-szeletke segédelmével töltjük meg tussal. Kihúzáskor teljesen függőlegesen kell tartanunk e tollat, s az igazító-esavarjának kívülre kell esnie. A vonal meghúzása előtt valami papirosdarabkán ki kell próbálnunk a kihúzó-tollat arra nézve, hogy elég tisztán adja-e le a vonalat, s kellő vastagságú-e az.

A szögmérő — aminek a képét a 9. oldalon adjuk — igen hasznos kis szerszáma minden grafikus rajzolóknak.

Megadott vonalra ($a-b$) rajzolt szabályos ötszög. Az a és b pontokból köríveket rajzolunk; majd az a -ból merőlegest húzunk fölfelé, mely az egyik ívet e pontnál metszi; $a-b$ vonalat megfelelően $f-e$ hosszával $g-h$ félkört, aztán pedig $a-h$ és $b-g$ -vel körívet húzva, megkapjuk az ötszög még eddigébe hiányzó három csúcsát (c, d, e). Az ötszög s egyéb síkidomok szerkesztésének vannak más módjai is, de ezek a könnyebbek.



A legközönségesebb fajtája papirosból való, s nagyon olcsón árusítják a papírkereskedésekben. Van rézből, bádorgból és celluloidból való szögmérő is. Ez természetesen drágább, de egyszersmind aránylag tartósabb is.

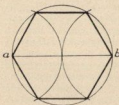
Bármennyire biztoskezü rajzolóknak legyünk is, hibát mindig ejthetünk, s ezért szükségünk van még a közönségesen „radirgumi”-nak nevezett mézgára, amellyel a hibás ceruzavonalakat eltüntethetjük. Ezenfölül nélkülözhetetlen a gumi a tusrajzaink ceruzás segítő- s vázlatozó-léniáinak az eltávolításához is. Ennek a guminak van keményebb és lágyabb fajtája; az utóbbinak használata ajánlatosabb, mert nem kaparja föl a papiros fölületét, ami — különösen ha kevésbé enyvezett, puha nyomtatópapirosra történt a rajzolás — helyrehozhatatlan hibát: elmaszatolódást avagy átllyukadást okozhat.

A tussal ejtett hibákat vakarással szoktuk eltüntetni, ami a jól enyvezett papirosnál elég könnyen megy, de a kevésbé enyvezettnél már bajosabb, az enyvezetlennél pedig lehetetlen. Éppen ezért a gyakorlott grafikus, ha okvetetlenül olyan eredeti nyomtatópapirosra akarja a rajzát elkészíteni, amelynek az enyvezettsége kicsinyfokú: ezt a papirost előbb enyves vizen át-áthúzgálja.

A tusról csak annyit jegyzünk meg itt, hogy a kereskedelemben kapható tustfélék legtöbbször nem ér semmit: fénytelen, foltos és egykettőre megkocsonyásodó. Különösen ha grafikai sokszorosításra kerülő rajzról van szó: mindig jófajta kínai tust használjunk, amely rúdalakban is kapható, meg oldottan, üvegecskében is.

Egyéb szerekre s eszközökre a mértani rajznál nincs igen szükségünk. A festékekről, ecsetekről s ez egyes technikáknál fölmerülő különleges eszközökről s anyagokról mindig a maguk helyén fogunk szólni.

A mértani rajzban a pontosság s tisztaság a fő dolog. Még amikor eredeti papirosra készült nyomdai vázlatoknak, illetőleg az ehhez szükséges szerkesztéseknek az elkészítéséről van is szó. A vérbeli grafikus-ember ilyenkor sem tagadja meg magát, s olyan precizitással végzi a munkáját, mintha kiállításra szánná azt. A pontosság és tisztaság idővel a természetévé lehet az embernek, csakúgy, mint a pontatlanság és renyheség; ép ezért az ifjú ember jól teszi, ha mennél korábban megszokja a szabatos meg tiszta munkát, s ebben a tekintetben önmaga is folytonosan ellenőrzi a saját tevékenységét.

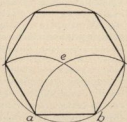


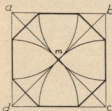
Körbe rajzolt szabályos hatszög. Egyike a legegyszerűbb mértani szerkesztéseknek. Az átmérő felét körívekbe véve: a -tól, majd még az a -tól köríveket húzunk. A nyert pontoknak összekötése után kész a szabályos hatszögünk, amely az egyenlő oldalú háromszöggel meg a négyzettel elsődleges diszkrét elem, amennyiben az ide-oda tologatása útján — ami az Ostwald-féle forma-teóriának is egyik fő-fő alakító eszköze — valamely síkot maradék nélkül megtölthet. Már ennek következtében is igen szép mintázat áll elő, amit Ostwaldék sokféleképp kombinálnak.

Áttérve a síkidomokra, az egyszerű pontból indulunk ki. Két pontnak a legrövidebb úton való összekötése által keletkezik az egyenes vonal, amely helyzete szerint lehet vízszintes, függőleges avagy ferde. Párhuzamos az olyan kettős avagy többszörös vonal, amelynek pontjai mindig pontosan egyforma távolságban maradnak egymástól, s ezért meghosszabbítás esetén se találkozhatnak. A mértani vonal különben képzeletbeli, szélessége nincs. Amit mi vonalnak nevezünk: geometriai értelemben véve nem vonal, hanem sík, még pedig hosszúra elnyújtott négyszög. Éppen így láthatatlanok volnának a geometriai pontok is. Amiket mi pontoknak nevezünk és amikkel a mértani pontokat helyettesítjük, szintén nem egyebek síkoknál: kicsiny négyzeteknél, köröknél stb.-nél.

A rajzolás idején számba jövő legegyszerűbb elem a ceruzával, tollal, stb.-vel meghúzott egyforma vastagságú vonal. Lehet egyenes, görbe, avagy több egyenesből vagy görbéből összetett. Fő-fő rendeltetése az, hogy a síkokat határolja. Ha a síkoknak színe, helyzete stb. különböző: ezek a határvonalak önmaguktól keletkeznek. A művészetben azonban az efféle természetes jelenség-

Valamely megadott alapvonalra (a—b) rajzolt szabályos hatszög. Szintén nagyon egyszerű szerkesztésű. Az a és b pontokból köríveket vonva, mindegyiknél az e kör-középpontot kapjuk meg. A kört ezek után egyszerűen az a—b hosszúsággal fölcsúsztatjuk, s a hatszög oldalait ceruzával avagy tussal meghúzzuk. A hatszögnél — szerkesztésének egyszerűsége következtében — nem érdemes a szögmérővel való leemléskeltése, ami a legtöbb síkidom rajzolásakor jó sikerrel alkalmazható, s amit a grafikus szinte gyakorol is.





Szabályos nyolc-szög előállítására valamilyen megadott négyzetben. Úgy történik, hogy előbb $d-b$ és $a-c$ átlókat vonunk, aminek következtében megkapjuk az m középpontot. Ezt aztán a négyzet sarkaiból körzőbe véve, köríveket rajzolunk, ami megadja a szabályos nyolc-szögnek a csúcspontjait. Maga ez a minta dekoratív térkitöltésre is nagyon alkalmas, s a grafikai sokszorosításban — főleg a könyvnyomtatásban s litográfiaiban — naponta adódznak elő esetek, amikor a hasonló mintázatok alapvonalai stb. igen jól s hatáscosan használhatók föl.

geket különös formákkal szokás hangsúlyozni; így például két-két szomszédos síkot igen gyakran nem eresztene rá egymásra, hanem a síkok határát külön vonallal emelik ki. Ez a vonal a körvonal, másként kontur, mely a természetben tudvalevően nincs meg, a rajzművészetben azonban egy pillanatig sem lehetünk el nélküle. Van továbbá a vonalnak még egy rendeltetése: az, hogy eszközül szolgáljon a még fölbontatlan síkok szétválasztására, ami adott esetekben szintén igen fontos feladat.

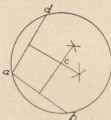
A vonalnál első és legfontosabb követelmény, hogy jól fölismerhető legyen. Ennek a fölismerhetőségnek a fiziológiai határa körülbelül ott van meg, ahol a vonal vastagsága tízezredrészét teszi a szemünktől való távolságnak. Grafikai célokra azonban az ilyen vonal nem használható; az alkalmazhatóság minimuma az említett arány tízszerese, vagyis a vonalvastagság a távolság ezredrészénél kisebb nem lehet. Hogy példát is mondjunk: egyméteres kiterjedésű grafikai rajzon a vonalak vastagsága egy milliméteren alul lehetőleg ne szálljon. Az ily egyszerű ornamentális vonalnak többféle változata is lehet: *a)* a vonal egységes és pontosan avagy megközelítően egyforma vastagságú (——); *b)* a

A b) alatt említett fölbontása a vonalnak történhetik pontokra is, meg vonalakra is. Ennélfogva a nem-egyes-ges vonalak közt megkülönböztethetünk pontozott meg vonalkákra bontott vonalakat, valamint olyanokat is, amelyekben a vonalat adó pontok s vonalkák bizonyos sorrendben váltogatják egymást. A vonalak fölbontásából adódott pontoknak általában kétféle formáját különböztetjük meg: a négyszögeset s a gömbölyűt. Az elsőnek említett pontok maguktól állanak elő, amikor a vonalat a toll rendszeres megemelintgetésével meghúzzuk. Mindamellet a pontnak gömbölyű formája mintha természetesebb volna; főképpen olyan műveknél találkozunk ily gömbölyű pontokkal, amelyek nem közvetlen a tollal állítottak elő. Ilyenek például a könyvnyomdai s egyéb sokszorosításban használatos pontok. A pontok közötti

hézag talán leghelyesebb ha akkora, mint amekkora a pontnak a szélessége. Ha apró vonásokból áll a vonal: e vonások ne legyenek oly rövidek, hogy a pontokkal összetéveszthessük őket, de viszont olyan hosszúak se, hogy a szaggatottságot véletlennek tulajdoníthassuk. Ostwald szerint: ha a vonások hosszúsága a vastagságuk öt-tízszerezését teszi ki, jó aránynak látszik. A vonások közti hézagnak áttekinthető arányban kell lennie a vonások hosszúságához. Az ilyen aprólékosságokra már a mindenféle rajzolás kiindulópontjául tekinthető mértani rajzmunkánál is különös figyelemmel kell lenni.

Pontok és vonások kombinációjai közül legegyszerűbb a vpvp eset, amikor egy vonás és egy pont változtatja egymást (— · — · — · — · —). Lehet szó más csoportosításokról is (ppv, ppvv, pppv stb.), de ezek ritkébbak, és ha az efféle kombinációt továbbfejlesztjük, nehezen áttekinthetővé válik a vonalunk, ami már szépséghiba.

Az összes eddig tárgyalt esetekre áll a diszítő művészetben olyannyira fontos az a szabály, hogy az egyes pont- meg vonalrészecskéknak meg a hézagaiknak egyformáknak kell lenniök az egész vonalon végig. A hézagok stb. egyenletlensége a rendetlenség hatását teszi, s



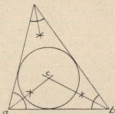
A kör középpontjának megkeresése. Két tetszőleges hár (mondjuk $a-b$ -t és $a-d$ -t) húzunk; ezeknek közepére merőlegeseket vonva, ahol a merőlegesek találkoznak: ott a kör középpontja. Az efféle feladatok a grafikában eléggé gyakoriak, különösen a reklámas stb. nyomtatványok tervezésekor. A merőlegesek meghúzása mindig a derékszögű háromszöggel történik, amely egyik leghasznosabb segítő szerkezete a grafikusembernek. A fából készült háromszögeket azonban óvniuk kell a nedvességtől, mert ha megvetődnek, vége a pontosságuknak.

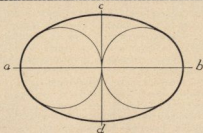
csúnya. Az egyenletességnek most említett szabálya alól kivétel lehetne az az eset, amikor több pontot avagy vonalat csoporttá foglalunk össze, s ezeket a csoportokat nagyobb — de végig egyforma — hézagokkal választjuk el egymástól (... ..). Itt már a ritmus kérdése is belejátszik a mértani rajzunkba, erről azonban csak a disztó rajzról szóló fejezetben lesz majd bővebben szó.

Ha két egyenes egymást metszi: szög keletkezik. Az a pont, amelyben az egyenesek találkoznak: a szög csúcsa; maguk az egyenesek pedig a szög szarait alkotják. A szögeket nagyságuk szerint különbözőképpen nevezzük el: így például derékszög az, ha valamely vízszintes vonalat függőleges vonal metsz át. Van továbbá hegyes szög, tompa szög, teljes szög és egyenes szög. A kör maga a teljes szög; ezt 360 fokra osztva, az egyenes szög 180 fokú, a derékszög pedig 90 fokú lesz. Hegyes szögnek az olyat mondjuk, amely a derékszögnél kisebb, tompának pedig az olyat, amely ennél nagyobb. Mindezekre könyvünk 8. oldalán találunk példákat. A szögek mérésére szolgáló eszközt szögmérőnek nevezzük (l. a 9. oldalon).

Négyszögnek az olyan sík idomot nevezzük, amelynek négy szöge van. Ha a szögeket összekötő sík idomnak

Ez az ábra azt a módot mutatja, mikép rajzolhatunk valami tetszőleges háromszögnek a belsőjébe kört. Ugy történik ez, hogy a háromszög két szögéből felező vonalakat húzunk; ahol ezek találkoznak, ott lesz a kör középpontja. A grafikában elég gyakori feladat az ilyesféle szerkesztés is. A szög felezése legegyszerűbben a szögmérővel történik, amely szintén egyike a rajzológrafikus legnélkülözhetetlenebb munkaeszközének és lépten-nyomon szüksége van rá. A szögmérőnek képét a 9. oldalon mutatjuk be.





Az ellipszis megszerkesztésének egy még egyszerűbb módját mutatjuk be ittani ábránkon. Ez az ellipszis olyképp készült, hogy mindennek előtt vízszintes vonalat húztunk ($a-b$); ennek középpontjára egy merőlegest eresztettünk le ($c-d$), a vízszintes vonalra pedig rárajzoltunk a céljainknak megfelelő nagyságú két kört. Ha ezután c és d pontokon át körivet húzunk, kész az ellipszis. Az érintkezési pontok szökkenőit — mint a tálsó oldal ábráján is megtettük — szabadkézzel tüntetjük el.

rombusznak, az egyenlő oldalú derékszögűt pedig — mint már az imént meg is említettük — négyzetnek hívjuk. Az utóbbi lehet oldalára vagy csúcsára állítva.

A háromszög a maga végtelenségig menő változataival alapidomul szolgál minden rajzolói tevékenységnél, mert hiszen rajzoláskor többnyire arról van szó, hogy valamely pontnak helyzetét a már meglévő két ponthoz viszonyítsuk. A háromszögben pedig a pontoknak a helyzete az oldalak által a legegyszerűbb módon van meghatározva. Különösen nagy szerepe van mindenféle rajzolás alkalmával a derékszögnek, amelynek a szögét szemünk a legbiztosabban képes megbecsülni. Bárminő ferde vonalnak a hosszát meg az irányát úgy állapítjuk meg a legbiztosabban, hogy az alsó végéről vízszintes, a felsőről pedig függőlegest húzunk. Ezen alapszik a

„vizírozás” fogása, amellyel a különböző ferdeségű vonalakat mérjük le, s amelynek a szabadkézi rajzban — mint majd látni fogjuk (43. oldal) — roppant jelentősége van.

A mértani síkformák biztos szemű megítélésének képessége sokkalta fontosabb a rajzművészetben, mint azt közönségesen gondoljuk, hisz például a szabadkézi rajznál is a segédvonalak összességét, az úgynevezett „állványzatot” ilyes idomok teszik ki. De meg a természeti formák is — figyeljük csak meg jól — végső lefejtéssel általában ilyen kisebb-nagyobb idomkák tömkelegéből állanak. Ezért oly fontos a mértani rajz gyakorlása, az egyes idomok formájának s méreteiknek gyors fölismerése a rajztanulásban. Az iskolai oktatás terén ennél fogva igen nagy — bár sohasem elegendő — szerepet juttatnak a mértani ékítményes munkának, amely a különféle mértani formáknak síkdíszítményekké összekombinálásából, kihúzásából s esetleg kifestéséből is áll. A rajzoktatásról szóló könyvek nagy tömegét adják az erre vonatkozó fekete-nyomtatásos meg színes mintáknak, szerintünk azonban ennek nincsen sok értelme, sőt nyakra-főre való másolgatásukat a tanítvány önállóságának, leleményességének és kombinatív képességének kifejlesztése szempontjából határozottan veszedelmesnek tartjuk. Az ilyen munka lélek nélkül való, s már csírájában megöli a komolyabb fejlődésnek lehetőségét. A mértani síkdíszítményeket kombinálja tehát össze kiki maga, még pedig lehetőleg az Ostwald-féle elvek alapján (51—65. oldal), amelyek egyrészt bizonyos rendszert vihetnek bele a geometriai formaismeretünkbe, másrészt pedig százezernyi lehetőséget is biztosítanak a mértani síkdíszítmények *harmónikus* összekombinálására. Az ily ornamentális kompozíciók kifestésének szintén megvan a maga meglehetősen jelentős esztétikai nevelő értéke.



SO FORTH





OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

III. SZABADKÉZI RAJZ

Míg a körzővel meg vonalzóval való mértani rajz meg lehetősen mechanikus dolog, a szabadkézi rajzolásnál döntő szerepe van a kézügyességnek és a szemmértéknek is, melyek csak hosszú gyakorlatozással sajátíthatók el annyira, amennyire a praktikus életben érvényesülni akaró grafikusnak szüksége van rájuk. Receptje bőven van ennek is, meg annak is, az eredményes tanulásnak legfontosabb csodaszere azonban — mint a tudomány és a művészet egyéb terein is — az akarat meg a kitartás.

A grafikus-embernek olyan utat kell követnie a rajzolás szinte beláthatatlan mezején, amelyen mentőlhamarabb eljut oda, hogy tanulmányainak gyakorlati hasznát láthatja a foglalkozása körében is. Ez okból tehát a kézügyesítő gyakorlatait olyan térelosztó és az arányérzékét fejlesztő gyakorlatozással kell kezdenie, amely rövidesen képessé teszi őt arra, hogy valamely sikot kellően föl tudjon osztani. A függőleges és vízszintes léniák szabadkézzel való meghúzásának jó begyakorlása után tehát a vonalaknak 2, 4, 8, majd meg 3, 5, 7 egyenlő részre való osztásával gyakorlatozik, s ha e tekintetben a szemmértékét kissé megerősítette: apródonkint rátér három- stb. szögeknek, köröknek, oválisoknak meg más egyéb geometriai formáknak a gyakorlására, majd ezeknek keretté, alapnyomatszerű háttérre stb. kombinálására. Közben nem feledkezik meg a betűvetésről, amely nagyobb formátumokban, mondjuk másfél, két avagy

három centiméteres nagyságban gyakorolgatva nagy-szerű kézügyesítő és arányérzékfejlesztő iskola, s a gra-fikus ügyességének és szakképzettségének erőpróbája. A sokszorosítás két fő-fő ágazatának: a könyvnyomtatás-nak litográfiának a betű a legfontosabb kifejező eszköze; a betűvetés megtanulása s a betűstílusok formáiba való elmélyedés tehát minden grafikusra nézve existenciális kérdés. (A betűművészetről két kötet jelent meg Könyv-tárunkban, több száz beszédes ábrával, s így e roppant terjedelmű grafikai művészeti ágazatra itt nem terjesz-kedünk ki.) Csak ha már mindezekben kellő ügyességet sajátított el, s a papiros síkján némi biztossággal tud már mozogni: akkor ajánlatos csak, hogy a fiatal gra-fikus a szabadabb formák rajzolásával is próbálkozzék.

A szabadkézi rajzoláshoz általában más munkaeszkö-zök kellene, mint aminőkről a mértani rajz fejezetében szóltunk. Ezekkel mindjárt eleve meg kell ismerkednünk.

Ha a szabadkézi rajz ceruzával történik: ennek puhább változatai jönnek tekintetbe, így a Hardtmuth- s Faber-félékből az 1—2. számú, a Koh-i-noorból a BBBB jelzésű.

A közönséges fekete ceruzán kívül még egyéb rajzoló-szerszámokat is használunk a szabadkézi munkálkodás alkalmával. Ilyenek a hársfából égetett szénrudacsákák, amelyekkel nagyobb alakú rajzokat készítünk durva-szemcsészetű papirosra; ilyen a német szóval közönsé-gesen „rötél”-nek nevezett vörösbarna kréta, amelyet főleg areképi vázlatokhoz használnak; ilyen az úgy-nevezett Conté-féle kréta, amelyet fekete és fehér szín-ben, különböző keménységi fokozatokban árusítanak, s amely különösen a nagyvonásos szabadkézi vázlatozás alkalmával tehet kitűnő szolgálatot. Ilyen eset például az is, amikor a szabadkézi árnyékolásos rajzgyakorla-tokhoz jó szürke csomagolópapirost veszünk, amelynél

ilyenkor a papíros-színe adja a középtónust, a fekete kréta a mélyebb árnyalatokat, s a fehér kréta avagy a kremsi fehér a legvilágosabb részeket, az ú.n. fényeket.

Nagy formátumú esendéletképek, portrék stb. készítésekor szóba jöhet a számtalan színárnyalatú pasztellkréta is, amelyből többféle gyártmányt találunk minden nagyobb papírkereskedésben. Csak a lágyabb féleségek alkalmasak, amennyiben a vastag s érdes pasztellpapíroson avagy kéregpapíroson jobban eldörzsölhetők, mint a keményebb fajták. A grafikai sokszorosítás tekintetében különben a pasztellképek nem sokat számítanak. Csupán autotípiát avagy autotipikus három- vagy négyszínnyomatot lehet róluk készíteni, még pedig rendszerint csak sok-sok babramunkával meg retusozgatással. A pasztellezés egyébként úgy történik, hogy a rajz körvonalait előbb szénrúdaeszkával, de igen halványan föl-vázoljuk a papírosra, s azután óvatosan fölrakosgatjuk a színeket is. E színek mindegyikét — hogy már eleve is össze ne keveredjenek — más-más ujjunkkal dörzsöljük a papírosra; ha az ujjunk kevés: megfelelő számú „wischer“-t (franciául: estompe) veszünk még alkalmazásba. Ez papírosból avagy bőrből készül, s a szén- és egyéb ilyenforma rajzok egyenletes árnyékolására való.

Tollfélékre is van szükség a szabadkézi rajzmunkánál, még pedig a munka természetéhez képest különböző hegyűekre meg nagyságúakra. Az angol és német tollgyárak esztendőről esztendőre újabb rajztollkülönlegességeket bocsátanak a kereskedelembe, s ezek jó nagy része általában meglehetősen megfelel a maga céljának.

A Grafikai Művészetek Könyvtára III. kötetében egy sereg olyan tollat ösmertettünk, amelyek a betűvetés és betűtervezés alkalmával használatosak. Köztük kiemeltük a zsinóros vonalakat adó Redis-tollat meg parafát,

s a szalagvonalas szántású rond- meg egyéb lecsapott hegyű tollakat. Mindkét tollfajtának nagyon jó hasznát vehetjük a szabadkézi rajz alkalmával is. Sajátságos karaktert adnak a munkánknak; a Redis-féle tollak bizonyos erőteljességet, komolyságot biztosítanak néki, a rondfélék pedig mintegy játszivá, kalligrafikussá teszik.

Különleges író- meg rajzolóanyagokkal dolgozik a litografus. Az ő tusa s krétája zsíros összetételű. Hogy miért kell ennek így lenni, s általában minő a litográfiai rajz munkamenete: e Könyvtár I. kötetében mondjuk el.

A tarkaszínű festékekről, az egyéb eszközökről meg a festés módjáról külön fejezetben szólunk (l. 77. oldal).

A szabadkézi rajztanítás általános metódikájának már magyarul is van egy kis irodalma. A grafikus jó hasznát veheti az ebben lefektetett, kétségkívül nagyon helyes irányításoknak, de amite könyvekből tanul, lehetőleg mentől hamarabb igyekezzék átfordítani a saját mesterségének a nyelvére. Meg kell tanulnia ezt is, azt is, de ne szakítsa meg sohase a kapcsolatot a kolumnának, a nyomtatópapirosnak a síkjával. Csak így boldogul.

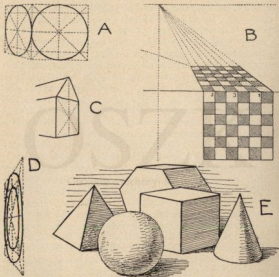
A grafikusnak, s különösképpen a könyvnyomtatónak fő-fő kifejező eszköze a vonal, amelynek hatása a grafikai sokszorosítás legjelentékenyebb ágazatában, a tipográfiában mindenesetre természetesebb, mint a fotográfiák meg a festményreprodukciók színfoltjaié. Hisz tipikusan vonalas szerkezetű maga a betű is. Az újabbkori könyvművészeti irány néhány képviselője is főképp az egyszerű dekoratív vonalban látja azt az ornamantumot, amely a szépség, életkedv és változhatatlanság benyomásaira leginkább képes, és amely élénksége folytán eddig még ösmeretlen új formákat kelthet életre.

„A vonal — mondja a nagy iparművész meg esztétikus *Van de Velde* — erőnek nevezhető, mely úgy hat, mint az elemi erők. Benne rejlik az enerzsiája, ereje annak, aki azt meghúzta. Hatása van a szemünkre, mert reakényszeríti ezt bizonyos irányok követésére, vonalak kiegészítésére, ágasbogasnak és így végtelen változatúnak látására. A vonal is természeti dolog, akárcsak a szél, tűz és víz, amelyek szintén vonalakban csavaródnak.“ A szabadkézi rajzban tehát mindennek előtt a vonalnak kultuszát kell ápolgatnunk, s amennyire lehet ennek a segédelmével kell eljutnunk a grafikai — főképpen tipográfiai — szépnek a mesteri és áhítatos kultiválásához.

A szabadkézi rajz modern metódusaiban számolnak már a lélektannal is, s ezért a korábbi örökös másolgatás rovására mind szélesebb teret nyitnak a tanuló egyéniségének, gondolkodásának. Egy ily modern metódus szerint a rajzoktatás hármass munkacsoportra oszlik: 1. a fejből való rajzolás munkájára, 2. az emlékezés után valóra és 3. a minta után valóra. Fejből való rajzolás az értik, amikor az ember bármilyen minta megtekintése nélkül, úgy rajzol le valamely tárgyat avagy élő lényt, ahogy az a tudatában él. Látott például valamikor jávorszarvast, bölömbikát, pinguint, valami szép nyomtatványt, s ezek képét igyekszik most a papíroson rekonstruálni. Emlékezés után úgy rajzolnak, hogy elővesznek valamely tárgyat, azt mondjuk három percig figyelmesen nézegetik, s aztán a tárgyat ismét eldugva, képét az emlékezés alapján próbálgatják megrajzolni. A minta után való rajzoláskor a tárgy — például valami gipszszobor — végesvéig a tanuló szeme előtt marad.

A hármass metódusból különösen a fejből való meg az emlékezés után való munka igen fontos a tanuló rajzkészségének kifejlesztésére. Arra kényszeríti őt, hogy

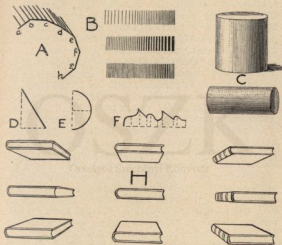
gondolkozzék rajta: milyen is volt az a bizonyos tárgy, mik voltak a fő-fő karakterisztikumai. Szóval megszokja a tárgyakat mintegy a lelki szemeivel is helyesen látni, és éppen ez a helyes látás az, ami legeslegfőbb dolog



A: A kör elipszisnek látszódása perspektívus elforgatás alkalmával.
B: A sakktabla képének megrövidülése perspektívus beállításakor.
C: A házfal körvonalainak távlati megrövidülése. — *D:* Az elipszisnek távlati képe. — *E:* Mértani testek távlatban (gúla, gömb, kocka, kúp).

mindenféle rajzolói tevékenységnél. Még a kissé talán nehézkes kéz is egykettőre hív szolgája lesz a jó szemnek.

Formakinesünk gazdagításának legbiztosabb útja-módja az emlékezés után való rajzolás. A tárgyak for-



A: A világosság s árnyék fokozatai egy a felső bal sarokból megvilágított gömbön (a-b: a fő-fő világosság; b-c: gyöngébb világosság; c-d: a lokálszín legjobban látható; d-e: átmenet helye; e-f: árnyék; f-g és g-h: reflexek). — B: Árnyékolási példák (l. 46. oldal). — C: Az árnyékoló rovátkolás iránya (46. old.). — D: Ferde vonal lemérése. — E: Görbe vonal hiányos mérése (több pontból kellene távolságot mérő merőlegest hosszítani a vonalra). — F: Görbe vonal helyes mérése. — G: Egy és ugyanazon könyv perspektívus képe kilenc helyzetben.

mája így ragadhat meg legjobban az emlékezetünkben. Sőt e nélkül éles, jó kép alig is marad a tárgyakról és a lényekről a tudatunkban. Példa erre a betűrajzolás köréből vett amaz eset, amikor olyan ember, aki már százezernyi mondjuk nagy S betűt látott életében: fordítva, a kettes számhoz hasonlóra rajzolja meg e betűt, ha hirtelenében azt kívánják tőle, hogy vesse azt rögtön papírosra. Ilyenképpen vagyunk mindenféle formával: nem elég látnunk, meg is kell „tanulnunk“ az arányait.

Egy dolgot azonban mindenféle ilyen rajzoló-vázoló munkánál jó a szem előtt tartani: sohase dolgozzunk túlságosan apró vonásokkal, mert így a rajzkészségünk esetleg félszeg marad. Már a nagyvonalúságnak a papíros terjedelme is határt szab, e tekintetben tehát túlságosan messzemenő végletekbe nem eshetik az ember.

Főlvázolás alkalmával végén fogjuk a ceruzát, kidolgozáskor pedig a közepén, de sohase az eleje felé, úgy mint az író tollat szokás. Ugyanesak főlvázoláskor igyekezzünk mentől messzebből — hacsak lehet: kinyújtott karral — dolgozni. Mennél finomabb részletekhez érünk: annál közelebb jöhetünk szemünkkel a munkánkhoz.

Sokat vitatott kérdés, hogy szabad-e kezünket rajzolás idején a papírosra nyugtatni. Főlvázolás alkalmával, amikor kinyújtott karral dolgozunk, semmiesetre sem ajánlatos; de már kidolgozáskor a kisujjunk — könnyedén és szabadon mozgóan — rajta nyugodhatik a rajzlapon. Ha litográfiai átnyomásra szánt rajzot készítünk, még ennek sem szabad megtörténnie, mert a bőr faggyúmirigyeitől ujjunk minden legesekélyebb nyoma is valamennyire zsíros tapintatú, s így átnyomtatáskor többé-kevésbé éles daktiloszkópot ad. Eltűntetése ugyan nem okoz különösebb nehézséget, de esetleg kárára lehet a rajz minden körülmények közt megóvandó tisztaságának.



Országos Széchényi Könyvtár



Mák (*Papaver somniferum*) a természetben. Közismert kerti növény. Sokféle díszes változatát termesztik. Dekoratív felhasználásra a néha ide-oda csavargó szára, érdekes toktermése meg zöldes-szürke karakterisztikus levele igen alkalmassá teszi. Szirmainak a száma négy, de a kerti változatai közt van sok 4, n. dupla virágú is.



Stilizálási fokozatok az átellenes mák alapulvételével. A felső meg a két alsó stilizált rajz szimmetrikus, amennyiben a jobb meg a bal oldal tükörképei egymásnak. A balra futó középső léc már aszimmetrikus, mert a rajz elemeinek jobboldali képe más, mint a baloldali. Az ily stilizálási változat egy-egy növénynél igen sokféle lehet.



Országos Széchényi Könyvtár

Ha visszatérő mintázatokat rajzolunk mértani alapformába, sokszor igen jó hasznát vesszük a másolásnak, másképp pauzálásnak. Egyszerű módja ennek az, hogy a kész motívumra átlátszó papíroslapot terítünk, s ezen az alulról áttetsző rajzot puha ceruzával utánahúzzuk. A már kész másolatot most lefelé fordítva az eredeti rajzpapíros ama helyére illesztjük, ahová a visszatérő motívumnak kell kerülnie, s a hátulsó felén meglátszó rajzot szépen utánahúzzuk. Így az elülső oldalán lévő ceruzanyom (az eredeti motívum tükörképe) átnyomódik a rajzpapírosra. Ha a mintázat többszörösen visszatérő: a pauzát, fölváltva használva annak elülső és hátulsó felét, valamennyi motívumrészletnek átmásolásához felhasználhatjuk. — A másolásnak van különben még több más eszköze, így a grafitos, indigós stb. papíros segédelmével való másolás is. Fontos dolog, hogy a pauzálás lehetőségével ne éljünk vissza, s csak akkor alkalmazzuk ez eljárást, amikor a sok visszatérő motívum amúgy is gépiessé és nagyon fáradságossá tenné a munkánkat.

A rajzolásnak megvan a maga mintegy fiziológiája is.

Kellő gyakorlatozással a vonalas formák tekintetében bizonyos kalligrafikus ügyességet is sajátíthatunk el; például egyes figurákat — emberarcot, madarat, többé-kevésbé szövevényes tollvonásos díszet stb. — éppen oly biztosan vetünk papírosra, mint mondjuk a nevünk aláírását. Ez a kalligrafikus készség különben nagyon sok formára kiterjedhet, sőt a hivatásos rajzolóknál ki is kell terjednie. A rajzolóművész például egy-egy témájának vázlatát hússzor-harminceszor is papírosra veti, egy-egy motívuma itt is, ott is megismétlődik, úgy hogy formái az idők folyamán teljesen beidegződnek. Ugyanazt a pszichikai folyamatot tapasztaljuk itt is, amit például a muzsikánál. Amikor a hegedűs először próbál

kozik valamely darabnak lejátsszásával, a legszorgosabban figyeli az előtte levő kótát, ennek minden legcsekélyebb jegyét; mikor azonban már néhány százszor eljátszotta a darabot: nem is kell odatekintenie többé, megy a mű lejátsszása biztosan, szabatosan, szinte önkénytelenül. Gondolatai elkalandozhatnak, a szeme elrévedezhet, ő maga diskurálhat közben: de hibát nem ejt, mert „betéve” tudja a darabot. — Hasonló betanulásról, beidégzésről szó lehet a formák világában is. Valamely figurát néhány százszor papírosra vetve, annyszer megszokottá lesz az a kezünknek, hogy koromsötétségben is teljesen szabatosan, hibától menten le tudjuk rajzolni.

Ezt a példát csak agyunk és a vele együtt működő kezünk kapacitásának bizonyítására hoztuk föl. Az ily „gyorsrajzolás” egymagában lehet egyoldalú kézügyesség, de még nem művészet. A művészetben a technikán túl is van tényező: az elképzelés, a gondolat, az ihlet.

A beidégzés lehetősége mindenki számára nyitva van, s erős akarattal meg roppant gyakorlatozással a virtuózitásig vihetjük a vonalak, formák lerajzolása terén is.

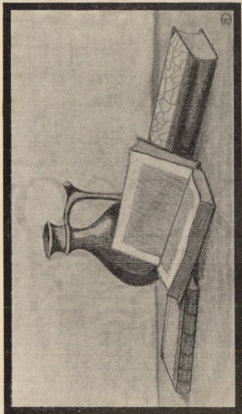
Messzebb menő s nehezebb föladat a szem meg a kéz közötti benső kapcsolatnak a megteremtése olyan értelemben, hogy amit a szem meglát, a kéz mindenkoron gyorsan s lehetőleg híven a papírosra képes rögzíteni. Itt is folytonos gyakorlatot ír elő a receptünk, de oly gyakorlatot, amely nem egy-, hanem sokoldalú, s minden porcikájával állandó s komoly agymunkán alapszik.

A szabadkézi rajz technikájában igen nagy jelentősége van a segédvonalak alkalmazásának. Bármit is rajzolunk: a megfelelő halványságú segédvonalakból előbb mintegy állványzatot készítünk hozzá. A körvonalak egyszerre való, biztos meghúzása nem könnyű dolog. Még egy Rippl-Rónai is tíz-húsz nagyon halovány vonal-

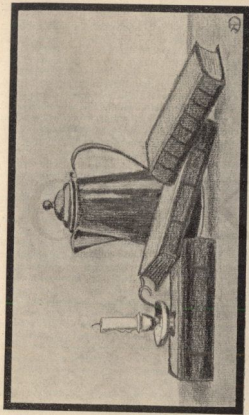
kát hűz egymás mellé s egymás hegyébe, míg végre is egy erőteljesebben meghúzott vonással véglegesen megtudja állapítani a körvonalnak a pontos helyét. Senki se röstelje tehát, ha előzetes beidegzés híján nem sikerül néki valamely körvonalat abszolút biztossággal eltalálnia. Ha a kezűgyessége fogyatékos, kellő gyakorlatozással — beidegzéssel — segíthet a bajon. A rajzolás különben is eminensül agymunka. Lotz Károly élte utolsó éveiben reszketős aggastyán volt. Reszketett még a feje is, s étkezéskor táncot járt kezében a kanál. S mégis: sorra alkotta ekkortájt a halhatatlan műveit. Mert az agya, az ő költői fantáziával és rengeteg formakínccsel telített nagyszerű agya még teljesen ép volt s termékeny.

A szabadkézi rajzolás akkor válik nehezebbé, amikor távlati rövidüléssel, az úgynevezett perspektívával kell számolnunk. Ilyenkor tűnik ki, hogy mennyire fontos a rajzolásban a jó szemmérték, s mennyi mindenre kell a szakavatott, jó rajzolóknak munkája közben ügyelnie.

A perspektíva tanának megvannak a maga törvényei, s minden tárgynak minden helyzetben úgyszólván mértanilag ki lehet számítani a papírosra vetített pontos képét. A távlattan e szabályait a középkorban még nem ősmérték, s ez a magyarázata annak, hogy jeles festők tájképes hátterei el vannak rajzolva: a hegyek például egymásra tornyosulnak, majdhogy nem az ablakon esnek be, stb. stb. A perspektívikus látás hiányának tulajdonítható például az is, hogy az ó-egyiptomiak évezredek óta teljes szemréssel rajzolták a profilban álló emberi fejeket, csakúgy, mint a kis gyermekek kedvtelésből készített rajzoeskáin napról napra láthatjuk most is. Nem paradoxon tehát, hogy a látást is tanulni kell.



Féltónusos árnyékolt rajz. Egyes számú Faber-ceruzával készült. A napjaink világosság jobbfelől érte a tárgyat. A tónusok száma négy-ötö van egyszerűsítve, ami erős közzéledést jelent a modern grafikus rajzkezeléshez. Ugyancsak a grafikus hatás fokozása okáért a körvonalak erősebben vannak meghúva.



A fülös ábrához hasonlóan készült féltónusos árnyékolt rajz. Itt is, ott is a papírostekercsekből készített esztoppe-pal történt a tónusok előkészítése. (Némethi „wischer” a neve, rossz kópédos magyar szóval „előkészíté”-nek mondják.) A háttérnek a monotoniságot a felváltó nyomogatással tették kissé enyhébbé.

Ha valamely mondjuk városrajzunk minden részletét a perspektivikus szabályok alapján, tehát mintegy vonalankint számítgatva akarnók megrajzolni: igen sokára készülhetne csak el a munkánk. A gyakorlatban ennél-fogva a távlattannak csak a legfontosabb s legelemibb tételeit tartjuk szem előtt, s a körülményes meg hosszadalmas mértani perspektíva helyett minden munkánknál a szabadkézi perspektíva gyakorlására szorítkozunk.

A perspektíva lényegét a következőkben ösmertetjük:

A térbeli tárgyak igazi alakját leméréssel állapíthatjuk meg; a kockát lemérleskélve például megtudjuk, hogy annak hat egyforma nagy, négyzetes formájú és egymáshoz derékszögben álló oldala — síkja — vagyon, s ezeknek a síkoknak a körvonalai egyforma hosszúságúak. Ezt a lemérés útján nyert képet a kocka mértani képének nevezzük. Ha már most a kockát távolabbra helyezzük: azt kell tapasztalnunk, hogy szemünk a kockát kisebbnek látja; mentől távolabb van tőle, annál kisebbnek. Éppen úgy különböző formájúnak látjuk ugyanazt a kockát, ha szemünkkel átellenben, vagy attól jobbra, balra, lefelé avagy fölfelé van elhelyezve. Így vagyunk bármiesoda más tárggyal is, akár egyenesek, akár ferdek avagy görbék a síkjait határoló körvonalai. A kör például ellipszissé lesz a maga perspektivikus megrövidülésekor, egyedül a függőleges vonal az, ami — ha a hossza a távlatban meg is kurtul — mindig megmarad függőlegesnek (l. a 30—31. oldal példáit). Az ilyenféle, a tárgy helyzetéhez képest esetről esetre változó képet az illető tárgy távlati, perspektivikus képének mondjuk.

A perspektivikus rajzolás alkalmával nagyon fontos tisztában lenni a látókör, a szempont meg a látóhatár fogalmával. Látókör az a gömbölyű tér, amelyet mozdatlan szemmel egyszerre magunk előtt látunk; ennek

a látókörnek a szemünkkel átellenes középpontja pedig a szempont. Ha már most ezen a szemponton át keresztben egy vonalat fektetünk: megkaptuk a perspektivikus látóhatárnak, közkeletű szóval a horizontnak a vonalát is.

Arról a perspektivai alaptörvényről már volt szó, amely azt mondja, hogy mennél messzebbre távolodik tőlünk valamely tárgy, annál kisebbnek látjuk. Ehhez hozzáfűzhetjük most még a következő alaptörvényt is: Valamely útvonal — egy pontja távolságának megmaradása esetén — annál rövidebbnek látszik, mennél jobban megközelíti az iránya a mi szemünk pillantásának az irányát. Például ha ceruzánkat bizonyos távolságban vízszintesen a szemünk előtt tartjuk: teljes egészében látjuk a ceruzát; de ha most a szempont magasságában levő ceruzát vízszintesen bár, de az egyik végével kifelé forgatni kezdjük: mind kevesebbet látunk belőle, míg végre csak a talpa marad látható a szemünkkel szemben.

Az oly párhuzamos léniák, amelyek a szemünk elől távolodnak: a messzeségben egymásba olvadni látszanak. Mindenütt tapasztalhatjuk ezt, ahol a vasúti sínek mentén végignézünk. Azt a pontot, ahol a két párhuzamos vonal látszólag találkozik: enyészőpontnak nevezzük.

Hogy valamely tárgyról jó perspektivikus rajzot csinálhassunk: nem szabad túlságosan közelre mennünk hozzá. Ha például valamely háznak a képét akarjuk papirosra vetni: legalább is háromszorta olyan távolságban kell fölállnunk, mint amekkora a ház magassága.

Azt talán mondanunk sem kell, hogy munka közben sem a rajzolónak, sem pedig a rajzolt tárgynak avagy személynek nem szabad a helyzetét megváltoztatnia, mert hiszen kisebbszerű helyzetváltozás is egészen más képet állít elő a szemünk recchártyáján. Ha valamely oknál fogva kénytelenek vagyunk a rajzolást abban

hagyni: a munka újabb fölvételekor pontosan úgy álljunk föl, mint előbb tettük, s rajzunk tárgyát is ugyanúgy állítsuk be. Ez azonban nem mindig könnyű dolog.

Eddig a perspektívának egyik neméről, az úgynevezett vonalperspektíváról volt szó. Megkülönböztetünk azonban ezenfölül még árnyék-, tükör- meg levegő-perspektívát is a rajzoló-művészetben. Közülök az árnyék-perspektíva fő-fő szabályainak ösmerete a grafikusra nézve igen fontos, esakúgy, mint a vonalperspektiváé.

A tizennyolcadik század végén és a tizenkilencediknek elején — tehát a fotografálás föltalálása előtt — igen népszerű szórakozás volt az árnyképeknek, francia szóval silhouette-eknek a készítése. A lerajzolásra kiszemelt egyént sötét szobában a fal mellé ültették, még pedig oldalt s úgy, hogy a fél arca közel, mondjuk tízhúsz centiméterre volt a falhoz, amelynek erre a részére előzetesen fehér papirosívet akasztottak. A mulatság egy másik résztvevője ezalatt gyertyát tartott az ülő személy feje mellé mintegy a szemek magasságában és úgy, hogy az ülő fejének az árnyéka a papiroslapra esett.

Ebben az esetben a fej egyik fele meg volt világítva, a másik fele pedig — átlátszatlan lévén — nem, s a saját árnyékában nyugodott. A fej megvilágított és megvilágítatlan fele közötti határt az úgynevezett árnyékhatárnak a körvonala adta meg, amely körül a fej szélét érintő fénysugarak a papirosra estek. A papiroson mutatkozó árnyéknak az elnevezése: vetett árnyék; határát a fej körül a papirost érő fénysugarak konturja adja.

A fej silhouette-ja tisztán meg élesen emelkedik ki ilyenkor a papirosról, s ha a mulatság harmadik résztvevője most szénrúdaeszkával körülkörvonalozza a papiroson látható fejet: készen van a teljesen élethű, mindenki által fölismerhető árny-, illetőleg körvonalas kép.



Országos Széchényi Könyvtár



Tölgy (*Quercus*). A magyar dombvidék nagyon elterjedt fája. A budai erdőségek jórésze például tölgyes. Sokféle változata van; az egyiket csernek nevezik. Fényes-zöld öblös leveleit már a gótikus ornamentikában is szelvében használták díszesítésre. Cserfalombokkal ékesítették a katonák esákóit is. Jó motívum a tölgynek a makkja is.



Stilizáló gyakorlatok a tölgy levelével meg a makkjával. A középsőit futóléceen még majdnem természetes formájában látjuk a levelet. Fölötte közepén a pontos szimmetria kedvéért már erősen egyszerűsítve van; ép úgy a jobb alsó sarokban is. A további három rajzon a levél kontúrjának sarkos vonalakkal való stilizálását láthatjuk.



Országos Széchényi Könyvtár

Az árnyékhatárnak a körvonala ebben a rajzban nem egyéb, mint magának a fejnek kissé megnagyobbított körvonala. Ha valakire ránézünk, szemünk ezt a körvonalat appercipialja legelőbb. A rajzoló is, amikor valaminek a lerajzolásába belefog: mindenek előtt ezt a körvonalat igyekszik a papirosán híven lerögzíteni.

Ha az égő lámpás mellé valamely tárgyat, mondjuk könyvet állítunk, s ennek árnyékát fehér papirosra fölfogjuk, azt tapasztaljuk, hogy a vetett árnyéknak sötét tömegét egy felényi sötétségű árnyékkeret veszi körül. Ennek félárnyék a neve, s többnyire keskeny világosabb csík választja el az árnyék sötétebb részétől, magvától.

De ezzel még nincsenek kimerítve az árnyék különböző megjelenési formái. Tegyük föl, hogy a rajzoló úgy választja meg a helyét, hogy a lerajzolásra szánt tárgy megvilágított felének is látja egy részét, meg az árnyékos fölületekből is láthat jó darabot. Ne gondolja senki, hogy most csupán két tónust fog látni: az egyik oldalon egyenletesen világosat, a másikon egyenletesen sötétet. Egészen egyenletes megvilágítású csak a teljesen sík fölület lehet, amely teljes megvilágítású, ha a világító sugarak függőlegesen esnek reá; mentől jobban eltér e sugaraknak beesési szöge a függőlegestől: annál kevésbé van az illető tárgynak a fölülete megvilágítva, mert hisz a fény mennyiségnek annál nagyobb fölületen kell ilyenkor eloszolnia. A 31. oldalnak az egyik ábrája jól érthetően magyarázza a világosság meg az árnyék intenzitása között levő fokozatos átmeneti különbségeket.

Minthogy valamely tárgy megvilágított fölületének egyes részei a nappal szemben különböző elhajlásúak: a megvilágításuk fokának is különbözőnek kell lennie. Ha például egy olyan gömböt szemlélünk, amely fölülről van megvilágítva, azt tapasztaljuk, hogy a megvilá-

gitottság foka a gömbnek teljesen világos tetőpontjától kezdve lefelé fokozatos átmenettel mindinkább csökken.

A közvetetlen napfénytől meg kell különböztetnünk a visszavert fényt, amely legegyszerűbben úgy állítható elő, hogy a napsugarat tükörüveggel fölfogjuk, s valamely helyre odavetítjük. A tükrön kívül azonban sok-sok mindenféle tárgy képes a fénynek hasonló, bár csekélyebb mértékű visszaverésére. Az összes világosabb testeknek megvan ez a tulajdonságuk, sőt még a levegőnek is. A többszörösen viasszasugárzott fényre azt mondjuk, hogy szét van szórva. Ez a leggyakoribb eset. A házak fala, az ég, a felhők összevissza vetik a fényt.

Az innen is, onnan is viasszasugárzott fénynek tulajdonítható, hogy a tárgyaknak a fényforrás elől elfödött része nem tisztán fekete, hanem a sötétnek különböző fokozatait mutatja. Ez onnan van, hogy ezt az elfödött részt egyrészt a szerte meglévő széjjelszórt fény is megvilágosítja valamennyire, másrészt pedig az oldalt megtávolabb levő tárgyak is viasszasugároznak valamelyes fényt, s ez a fényforrás elől elfödött résznek egyik vagy másik pontjára esik. Éppen ez okoknál fogva a testek saját árnyéka rendszerint világosabb, mint amilyen a vetett árnyékuk. A saját árnyéknak ama része, mely a vetett árnyékkal éppen szemközt van, kap legkevesebbet a viasszasugárzott fényből, s ezért — mint a vetett árnyék legsötétebb részét is — az árnyék magvának nevezzük.

Ha valamely testet valahonnan viasszasugárzott tarkaszínes fény ér s ez gyöngye leheletkép meglátszik rajta: reflexfényről beszélünk. Ennek a reflexfénynek a festőművészetben igen nagy a jelentősége. A hatását különben bárki is könnyen kikísérletezheti olyanformán, hogy valamely vörös, zöld, kék avagy más élénk színű fölületre fehér papirosgombolyagot avagy tojást helyez.

Tükörperspektíván ama szabályokat értjük, amelyek valamely vízben stb. tükröződő tárgy — például tó partján épült ház, vízmenti füzesek stb. — tükörképének a megrajzolása tekintetében irányadók. A fő-fő szabály ilyenkor az, hogy a tükröződő tárgy tükörképének egy-egy pontja ugyanoly távolságra essék bele a tükörfölületbe, mint amekkora távolságban van az illető tárgy a tükörfölület — tehát a víz stb. — előtt, avagy fölötté.

Szóljunk most még néhány szót az ú. n. levegő-perspektíváról, amelynek különösen a tájképek rajzolása-kor és festésekor van nagy jelentős szerepe. Atmoszféránknak azt a tulajdonságát értik ezen, hogy a rajta keresztültörő fénysugaraknak egy hányadát megtöri, s a hatásukat gyöngíti. Ha valamely tárgyhoz egészen közel állunk, úgy hogy csak vékonyka levegőréteg marad köztünk meg a tárgy között: a levegő-perspektívából még nem érzünk semmit; a fénynek és árnyéknak a tárgyon való elkülönülése még éles meg határozott. De mentől távolabbra húzódunk a tárgytól: annál szélesebb lesz a köztünk s a tárgy között levő levegőréteg, s ezzel kapcsolatban annál tompább megvilágításúnak látjuk a tárgyat. A fény és árnyék különbsége ilyenkor mind csekélyebb lesz, s lassan-lassan egymásba folynak,

Amint említettük, a perspektivikus rajznál minden egyes vonalkának a helyzete pontosan megállapítható ugyan, ez azonban az esetek többségében igen hosszadalmas babramunkát jelentene. Tájképek stb. rajzolása-kor tehát a gyakorlott rajzoló inkább a szemmértékére támaszkodik, segítségül hiva az ú. n. „vizírozás” fogását. Ez abból áll, hogy a rajzoló munkája közben a ceruzáját kinyújtott karral minduntalan vízszintes, illetőleg

függőleges irányban tartja a rajzolt tárgy felé, ilyenformán méríeszkélve egyrészt az illető tárgynak, épületnek, alaknak és ezek valamely részletének a perspektívikus hosszát, másrészt pedig megállapítva azt, hogy az illető vonal mekkora szögben tér el a vízszintestől vagy függőlegestől. Némi gyakorlás mellett ilyen módon igen pontosan megbeesülhetjük a vonalaknak fekvési szögét. A „vizírozás” fogása különben azon a tényen alapszik, hogy szemünk a függőleges meg a vízszintes vonalak iránt a legérzékenyebb. A függőlegességet meg vízszintességet eléggé biztosan meg tudjuk becsülni, s már az ettől való egy-két foknyi eltérést is fölismerhetjük némi gyakorlat után. Már a ferde vonalak szögének megbeeslése kellő gyakorlottság nélkül nem igen sikerül; öt-tíz foknyi becslési hibák a legtöbb embernél könnyen előfordulhatnak. Jól begyakorolt „vizírozás” segedelmével e hibákat már eleve is igen csekélyre redukálhatjuk.

Mint említettük, a „vizírozás” fogását nemcsak a fekvési szög megállapítására alkalmazzuk, hanem a vonalak perspektívikus hosszát is mérjük vele, még pedig mindig két vonal hosszát egymáshoz viszonyítva. Különösen a függőleges vonalak hosszát méríesgélük így, amelyeknek távlati elhajlásuk nincs, s csak a hosszuk változik.

Az árnyékolásnak általában két módja van. Az egyik a féltónusos árnyékolás, amikor például grafit- avagy krétaport dörzsölnek el a rajz árnyékot mutató helyein, a másik pedig a sűrűn egymás mellé helyezett s a sötétebb helyeken egymást metsző vonalak szöveményével való, tehát rovátkoló, németes szóval „sraffírozó” munka. Az előbbire példát találunk a 36—37. oldal két ábrájában, a másodikra a 30—31. oldal ád illusztratív példát.

A féltónusos árnyalás — mint említettük — jobbára grafit- vagy krétaporral, a papirostekeresből vagy bőr-

ből készült „dörzsöny“ (wischer, estompe) segítségével történik, bár egyéb anyagok is alkalmasak erre. Ilyenkor mindenek előtt a finom középtónust (más szóval: a lokáltónust) kell megállapítani, amelyet sok esetben jól helyettesíthet magának a — mondjuk meleg szürke — papirosnak a színe is. A középtónus után a világosabb részek fölrakása, majd meg az árnyékmasszáké következik. Polytonos összehasonlítás és kiigazítás közben így fokozatosan áttérünk a legvilágosabb s legsötétebb részletek feldörzsölésére, amit végül az átmenetek gyöngéd árnyalata követ a papiros alapszíne meg az árnyékok szélei közt. Ezekkel az átmenetekkel szokták rajzaikat elrontani a kezdők, ha idő előtt s csak picurkát is sötétebbre veszik azokat; az ilyen túlkorán fölrakott átmenetek ugyanis hamis mértéket adnak a sötétebbre, s a koromfekete használatába kergetik bele a rajzolót.

Általában azonban az árnyékolás dolgában is teljes érvényű az a művészeti szabály, hogy a munka fejlesztése mindig a világosból a sötétbe, az egészből a részletbe, a bizonytalanból a bizonyosba, a lágyból az élesbe, a távolból a közelbe történjék, úgy amint az agyműködésünk is diktálja. Valamely élénk bukkanó alakból ugyanis az első pillanatban csak a foltmasszákat látjuk; a részleteket apródonként, később vesszük észre.

A grafitporral, krétával, szénrel készült rajzok könnyen elmaszatolódnak. Ennek a bajnak azonban könnyű elejét venni olyanformán, hogy a rajz fölületét, mihelyt hogy a munkánkkal elkészültünk: fixáljuk. Ehhez spirtuszban oldott fehér sellakot használunk, száz gram finom porrá zúzott sellakot számítva félliter alkoholra. Használatkor a rajzot függőlegesen fölállítjuk, s az üledéktől mentes sellak-oldatot permetezővel ráfújtatjuk, még pedig előbb messzebbről, aztán mind közelebből.

Az árnyékolás másik módja a finom vonalakkal való rovátkolás. Ezeknek a vonaláknak a használata tekintetében már régtől fogva többféle modort különböztethetünk meg. Van olyan művész-ember, aki csupa egyforma vonalat használ árnyékolásakor, ezek a vonalak azonban az árnyék fokozatához képest közelebb vagy távolabb esnek egymástól (31. oldal *B* ábra élen). Van aztán olyan, aki szívesebben alkalmaz különböző vastagságú vonaskákat, ezeket azonban általában egyforma térközök választják el (ugyanott középen). Így is, úgy is jó lehet a rajz, a túlságosan merev ragaszkodás azonban valamelyik rendszerhez a modorosságához vezethet.

A rovátkolásnak az árnyék megadásán túl is lehet szerepe. Sok esetben az idom fekvését, irányát ép ezzel a vonalkázással állapítjuk meg. A 31. oldal *C* ábráján például két hengert látunk, amelyek közül az egyik álló, a másik le van fektetve. Hiba volna ebben az esetben, ha az álló henger körületét vízszintes, a fekvőét pedig függőleges irányú rovátkolással látnók el. Ezenfölül a ferde irányú vonalaknak is meg lehet a maguk jelentősége. A 82. oldal mesteri kis Kozma-szignetjén például a legegyszerűbb és legtakarékosabban alkalmazott függőleges, vízszintes és ferde — a boltozatnál görbülő — vonalkázás adja meg a kép elkerülhetetlen plasztikáját. Olykor a tárgy fölületének mintázása, a fa erezetének ábrázolása stb. egybeesik az árnyékolással (l. 71. oldal). Általában a tárgyak fölületének strukturáját is igen jól ki lehet fejezni az árnyékoló pontokkal s vonalakkal. Mélyebb árnyékokat keresztvonalzattal jelez a rajzoló. Az ilyen vonalak lehetőleg hegyes-szögben messék egymást. Újabban megszokott grafikai fogás az is, hogy az árnyékolást csak a fény s árnyék legerősebb változásakor alkalmazzák. Nagy óvatosság kell az ily munkához.

IV. ORNAMENTÁLIS RAJZ

Díszben, latinosan ornamensen, ornamentumon azt értjük, ami a tárgyakat, vagy ezek bizonyos, a rendeltetésüket szolgáló részeit a maga szépségével kellemetesebb hatásúvá teszi. Az ornamentum alkalmazási lehetősége tehát igen nagy kiterjedésű; a legközönségesebb házi eszközöktől a templomokig és palotákig megtalálhatjuk mindenkor, mindenütt és mindenben. Házi eszközeink, gépeink, épületeink stb. általában olyan részekből vannak összeszerkesztve, amelyek mindegyike a maga módja szerint járul hozzá a tárgy rendeltetésének betöltéséhez. Ha csak egy egyszerű ólommázás agyagkorsót veszünk is elő, ott látjuk rajta a következő részeket: a korszónak hasát, ami a folyadék fölvételére való; a talpat, amin a korsó hasa nyugszik; a nyakát, amely a folyadék kilöccsanását van hivatva megakadályozni; a esutoráját, amely az ivást könnyíti meg; s a fülét, amely a korsó hordozását teszi kényelmesebbé. Mindezeket a részeket, amelyek együttesen teszik ki a tárgy egészét: alkotó-, avagy struktív részeknek nevezzük. Ha már most eme részek valamelyikén olyan ornamentumot alkalmazunk, ami ezt a részt a föladata teljesítésében mintegy játékosan segíti: struktív díszről beszélhetünk. Struktív dísz például a háztetőt hordó kihasasodó oszlopfő, de a grafika köréből annak tekinthetjük a könyvek kigömbölyített gerincét, sőt még a szöveget alátámasztó dekoratív illusztrációt is. Látnivaló tehát, hogy az ilyen struktív

ornamentum maga is benső kapcsolódású alkotórésze a tárgynak, s az anyaggal egyetemben egyik igen fontos kifejezője a tárgy — épület, bútor, kép stb. — stílusának.

Egy kiváló esztétikus a következőképpen határozza meg a stílus fogalmát: „A stílus nem más, mint az egyéni kifejezési mód alkalmazása a célhoz és anyaghoz, még pedig a helyi viszonyok s időbeli fölfogások hatása alatt.”

A művészi kifejezési mód négy tényezőtől függ leginkább: a művész egyéni fölfogásától, az illető nép természetes hajlamaitól és szokásaitól, a korszellemtől s a művészeti tárgy céljától meg anyagától. Az igazán nagy művész a maga művészi fölfogásával gyakran egyéni stílust is terem, s ilyen értelemben beszélhetünk például Holbein-, Rembrandt- stb. stílusról. De beszélünk gyakran nemzeti stílusról is. Ennek legtöbbszörire a népek elkülönültsége az oka; a Kelet országainak építészeti, műipari meg egyéb stílusai például egészen eltérnek a nyugati népek építésben és műiparban használt kifejezési módjától. De közelébb is találunk példát: százados elkülönültségünk idején minálunk is kialakult egy bizonyos, főképpen a diszítésben megnyilvánuló stílusféle. Ezt újabban egyrészt a törvényeinek kikutatása, másrészt mesterséges továbbfejlesztés útján próbálják imponálóná s az egész ország lakosságának közkinésévé tenni.

A korszellemnek a stílusok keletkezésére való hatása szülte a történeti stílusokat. A román építészetben, a gótikában stb. például kétségtelen a korszellem óriás hatása, és ugyanez megnyilatkozik századunk művészetében is.

A művészi tárgy céljának meg anyagának van legfontosabb szerepe a stílusok kialakulásában. Ennek magától kell értődnie, mert hiszen természetes, hogy minden tárgyat a céljának megfelelően kell formálni. Az oly szék, amelyre nem lehet ráülni: iparművészeti szempont-



Országos Széchényi Könyvtár



A gyöngyvirág (*Convallaria majalis*) természetes formája. Április végétől május közepéig nagy tömegekben található a Jánoshegyen és a budakeszi erdőben. Csöngetyű-formájú, pompás illatú virágait a népdal is sokat emlegeti. A díszítő művészetnek régtől fogva kedvelt, főként illigrán hatású művekben alkalmazott motívuma.



Stilizáló gyakorlatok a gyöngyvirággal. A felső sorban középpüti a gyöngyvirág leveleiből font koszorú, mellette két függőleges léckompozíció. Alattuk egy érdekesen elított vonalzatú záródísz, szárákból és virágokból összekombinálva. Legulul levelekből meg virágokból csillagformán összerakotti, vignettának alkalmas kompozíció.

ból számításba sem jöhet, sőt egyszerűen képtelenség. Éppen oly természetes dolog, hogy minden a művészi munka címére igényt tartó tárgyhoz a lehető legalkalmasabb anyagot kell választani; az ez ellen az elv ellen való tömérdék vétkezést azonban némileg menthetővé teszi az igazán alkalmas és jó anyagok nagy drágasága, s ezzel szemben az utánzatoknak és szurrogátumoknak viszonylagos olcsósága. A vászon-imitációjú papirosnak használata például a stilszerű munka elvébe ütközik: de mégsem lehetünk el nélküle, mert hisz a valódi vászon s a vászonpapiros ára közti különbség igen jelentékeny.

Ideális elvül állítható föl, hogy a célt egyszerű eszközök alkalmazásával s a mellett a viszonylag legjobb hatás keresésével igyekezzünk elérni. Minden anyagnak van egy bizonyos legelégszerűbb megmunkálási módja; minden anyagnak vannak jó s rossz tulajdonságai, melyek közül az elsőket kihasználni, az utóbbiakat pedig amennyire lehet elnyomni és megszüntetni kell. Vetődés, összezsugorodás, húzással meg nyomással szemben való korlátozott ellenálló-képesség, esiszorhatóság, oxidációra való hajlamosság, tűz- és vízállóság stb.: mindezek olyan tulajdonságok, amelyek a formaadást jelentékenyen befolyásolhatják, s ezért a művésznak is már eleve számot kell vetnie velük. Röviden szólva: minden anyagnak megvan a maga technikája, s a stilusnak e technikához kell igazodnia. A vasnak például egészen más a megmunkálási módja, mint a vörösrézé avagy a cinké; a fáé, az agyagé stb. ismét más. Ép ezért beszélünk olykor technikai stilusokról is. Mint Sales-Meyer írja: Nyolevan esztendő előtt még gót stílusra építették a lokomotiveket; a mostani mozdonyoknál azonban már célszerűségi formákat látunk, s egészen hozzászoktunk ahhoz, hogy a mai lokomotívet szebbnek találjuk a gót

stílünél. Ép így vagyunk a csarnokokkal, hídakkal meg hajókkal, s sokat vitatkoztak azon, hogy e prózai dolgok is a művészet körébe tartozó tárgyak közé számíthatók-e.

A 47. oldalon említett struktív alkotórészekből — például a korsó hasából, valamely skatulyának a födeléből stb. — egy-egy fölületrészt kiszakítva, úgynevezett semleges sík keletkezik, amely ornamensekkel tölthető meg. A semleges sík diszesítése az illető tárgy rendeltetésétől függetlenül, a legszabadabban is történhetik. A dísz maga lehet síkornamentum, amely tudvalevően nem emelkedik ki a lap fölületéből, avagy pedig plasztikus ornamantum, amely kidomborodik a lap síkjából, mint például az ú. n. domború nyomtatással előállított képek, vagy még inkább a szobrász és kisplasztikus munkái. Minket most természetesen csak a síkornamentum érdekel, mint amely a festő s grafikus munkakörébe tartozik.

Ha az ornamantum egyenes és szabályos görbeségű vonalakból van összeszerkesztve: mértani dísz a neve. Ha pedig elemeit a növényvilágból merítették: a növényi avagy szerves ornamantumoknak csoportjába sorozzuk.

a) A mértani ornamensek.

Ezeknek a birodalma sokkal tágabb, mint amekkorára közönségesen becsülni szokták. Hiszen már az egyszerű egyenes vonal is ornamensképpen hathat, ha „törvény-szerűen”, vagyis szabályosan van elhelyezve, például a szoba plafondján, a papiroslap síkján keretképpen stb. Gazdagabb ornamantumot kapunk, hogyha az egymást különböző szögekben metsző vonalak olyanféle mintázatekat alkotnak, mint aminőket például a parkettekről, mozaikokról meg szövetekről gyermekkorunk óta meg-



szokhattunk. Még gazdagabb lesz a díszítmény, amikor az egyenes vonalak mellett közben-közben a szabályos görbék is belelépnek a kombinációba, így a kör, ellipszis, hullámvonal és spirális, meg a hasonló léniáknak raja.

A mértani ornamentum formavilágának most úgy látszik Linnéje akadt a nagy német tudós *Ostwald Wilhelm* személyében, aki minnekutána hervadhatatlan érdemeket szerzett a színek mérése tekintetében, s új, nagyjelentőségű színharmóniai könyvet írt: három-négy eszten-deje a díszítő formák rendszerbe foglalásának és harmóniájának a kérdésével is foglalkozik. Munkásságának ebbeli eredménye, úgy érezzük, igen nagy jelentőségű lehet a jövőendő időkbeli díszítő rajzművészetre; végleges bírálatról azonban csak rendszerének minden irányú alapos kipróbálása után lehet szó, ami — tekintve, hogy százezernyi motívumról stb.-ről van szó — még eszten-dőknek a szorgos és igen figyelmes munkájába kerülhet.

Ostwald neve s roppant széleskörű tudományosságának híre már egymagában is a legmesszebb menő bizalmat szerezte meg a formák harmóniájának új rendszere számára Németországban, s azontúl is. A kémiának világ-híres tanára volt Ostwald a lipesei egyetemen, s korszak-alkotó munkásságáért Nobel-díjat is kapott. Hatvanéves korában otthagytá e nagyszerű pozícióját, mert miként mondta: a kémia ügye évtizedekre földél alatt van immár, s más tereken kell ember a gátra. A természet-filozófiának s a monisztikus világszemléletnek lett egy-ldőre lángszavú apostola, majd az energetikai filozófia elveit igyekezett a gyakorlati életbe átvinni. A „Brücke”-társaság élén nagy propagandát indított a papiros meg a könyvek formátumának egységesebbé tétele, az „ido” világnyelv stb. érdekében. Színtani s formatani korszak-alkotó munkássága is e modern filozófiájából fakadt.

Már eddig is megállapítható, hogy Ostwald minden-
esetre bizonyos rendszert vitt a formák világába, cso-
portokba osztályozva a mértanilag megszerkeszthető sza-
bályos díszítő formákat, s egyszersmind rengeteg újabb
harmónikus dísz szerkesztésére adva a maga elemeket
eltolató, tükröző s elforgató fogásaival útbaigazítást.

Érdekes az, amit Ostwald a térbeli harmónia fő-fő
tételének nevez. Azt mondja, hogy csak az a forma har-
mónikus, amely szabályos. A nagy német költő *Goethe*
művészeti hitvallását teszi ebben a tekintetben magáévá,
s mesterének tiszteletére „goethei törvény”-nek nevezi
a művészetek minden ágazatára érvényes ezt a törvényt.

A formabeli harmónikusságot illetően Ostwald ter-
mészetesen példákon át vezeti el tanítványait az említett



tétel megérthetéséhez. Egy önkényesen odavetett for-
mátlan síkocskával kezdi (ezen az oldalon *a*-val jelölve),
s azt mondja, hogy ez senkinek sem elégíti ki a szép-
érzékét; az emberek megütődve kérdik, hogy miért ép
ezt a véletlen formát választotta a csinálója, s ha nem
kapnak kérdésükre kielégítő feleletet: nem tudnak belé-
nyugodni a dologba. Más azonban az eset, ha a síkocska
— a pont — körformájú (*b*), négyzetet (*c*), hatszöget (*d*)
stb. efféjét ábrázol; ilyenkor nem akadunk fönn azon,
hogy miért van annak a pontnak éppen olyan alakja.
Szabályosság s arányosság a föltétele tehát annak, hogy
a formák a megnyugvás érzetét keltsék bennünk. Persze,
ebben a tekintetben is van fokozatosság; a ferdén álló
e és *f* pontok távolról sem hatnak olyan megnyugtatóan,
tehát harmónikusan, miként például az élére állított
kockaformájú (*g*), vagy a közönséges négyzetes pont (*h*).

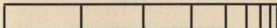
A szabályosság, törvényszerűség eme megnyugvást s jó érzést keltő hatását tapasztalhatjuk a vonalak föl-osztásakor is. Az itt következő vonalrendszer példának okáért kellemesen és megnyugtatóan hat a szemünkre:



A harmónikus hatást a vonalközök egyenletességének köszönhetjük. Már a mostan következő példán kevésbé talál megnyugvást a szemünk, éppen a fölosztás egyenlőtlensége miatt. Ostwald szerint: e második vonalzat-



példában nincs meg az egyenletes elosztásnak kiesiny, de mégis számításba jövő pozitív szépségértéke; ebben a tekintetben az értéke negatív, s a hatása ezért félszeg. De az egyenlőtlen beosztás se mindig csúnya. E példa:



világosan mutatja, hogy adott esetben és bizonyos arányok betartása mellett pozitív „szépség-értéke” lehet az egyenlőtlen fölosztásnak is, amikor ugyanis — mint például oldalunk harmadik vonalzatrendszerében — a lénia-közök geometrikus vagy logaritmikuss sorrendben kisebb-bednek. Sőt az egyenlő fölosztásos rendszerrel szemben sokak előtt az a jó oldaluk is megvan, hogy „érdekesek”. Különösen az új művészi generáció kedveli az ilyesmit.

A vonalak osztályozását illetően Ostwald fölosztása egyezik a 18—19. oldalon látható *a—d* csoportosítással. A hozzájuk fűzött megjegyzései a grafikus szempontjából különösen érdekesek. Egyik-másik ilyen megjegyzését érdekességük okáért a következőkben ismertetjük:

A 19. oldalon *d*) alatt említett vastagodó-vékonyodó vonalfajta legfőképpen az írásban meg a nyomtatott betűkben fordul elő, s az író toll szerkezetéből adódik. Ostwald megjegyzi a betűk vonalaira, hogy az angol írásban korábban megszokott lassú átmenetek mostanában kevésbé divatoznak; a modern betű vonásai hirtelen mennek át a vastagabból a vékonyabbba, ami erőteljesebbé és karakteresebbé teszi a betűt. Vonaldiszben az efféle vastagodó-vékonyodó vonalak főképpen ott fordulnak elő, ahol kézírásos munkával kapcsolatos a díz. Különben az efféle ornemens is a később szóba kerülő ún. „nem-folytonos” vonalaknak kategóriájába tartozik, mindössze, hogy vékonyodás lép a szaggatottság helyébe.

A 19. oldalon *c*) alatt szó volt az úgynevezett mozgó vonalakról. Itt Ostwald azokra a határozatlan és reszketeg vonású könyvdíszekre s egyebekre utal, amelyek éppen ezekkel az aprólékos primitívségeikkel a szabadkézi munkának a látszatát volnának hivatva kelteni. Szerinte abból a félszeg szentimentalizmusból fakadnak ezek, amely a kézi munkának már a priori is mindenél nagyobb művészeti értéket tulajdonít, s a kézi munka



A legegyszerűbb vonásféle is dekoráló elemmé lehet, ha többszörösen megismétljük. Az itt *A* alatt sorakozó görbe vonásokak együttvéve oly ornamentális sort alkotnak, amely az egységek eltologatása útján keletkezett. Az ilyenforma sornak, ha az elemek összefüggének egymással, mint a *B* alatt: hullámos vonal az összefoglaló elnevezése.

látszatát igyekszik keltetni még ott is, ahol azt az előállítás, a szerszám technikája nyilvánvalóan kizárja.

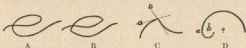
Lényegesen különbözik ettől a vonalaknak szabályos törvényszerű mozgása. Itt lép előtérbe az ismétlődésnek a törvénye is. A szabályos ismételtetéssel ugyanis minden szabadon futó léniánál megszüntethetjük az önkényesség jellegét, fölruházva egyszersmind a vonalat azzal a „szépség-érték“-kel, amely a törvényszerűségben rejlik. Az ismételtetés az összvonala irányában történik, amennyiben a kiválasztott formát bizonyos állandóan megmaradó hézagokkal mintegy odébb tologatjuk. Éppen ezért ezt a fontos munkafolyamatot eltolásnak nevezzük.

Az *eltolás* (54.o.) egyike ama három alapműveletnek, amellyel valamely egyszerű elemből törvényszerű szabályossággal összetett díszítő forma keletkezik. Az eltolást ugyanazzal az elemmel akárhányszor is megismételhetjük, s így tetszés szerinti hosszúságra nyújthatjuk a vonalat. A grafikában ez rendszeren a formátumtól függ.

Ha az eltolás útján létesült vonalfélének avagy vonalkombinációnak elemei az elejükön meg végükön nem függenek össze egymással: *sor* avagy *sorozat* az egésznek a neve. A könyvnyomtatásban a meglehetősen rossz képzésű „körzet” szóval jelzett rengeteg változatú díszítő típus jórésze e kategóriába tartozik. Ha az elemek olyanok, hogy a másodiknak meg a többinek az eleje az előtte futónak a végébe kapaszkodik, vagyis a vonal



A: Elfutó hullámos vonal. Természeti törvény, hogy az ilyen vonalat nem szabad rögtönösen megszakítani. Az elhalás tempójának szabálya az, hogy minden egyes hullám fél hullámmagasságnyit esökkenhet. B: Az ornamensképzésnek az eltolás és elforgatás mellett legfontosabb eszköze, az úgynevezett tükrözés. (Vesd össze a 60. oldal B ábrájával.)

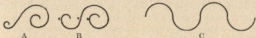


A: Kifogástalan folytonosságú vonal. — *B*: Ugyanaz a vonal két helyt kissé megtörve, vagyis a folytonosságában megzavarva. — *C*: Irányvonalak. — *D*: „Zökkenő” két körnek az összekerülése alkalmával.

végésvégig megszakítatlan: *hullámvonalról* beszélünk. A tipografus ólomdiszei között jócskán szerepel ez is.

A vonalnak önmagában való törvényszerű összefüggését *folytonosságnak* nevezi Ostwald. Ez a folytonosság a vonal három különböző tulajdonságára vonatkozhatik, s ennél fogva beszélhetünk a vonal 1. futásának, 2. irányának és 3. görbületének a folytonosságáról. Az elsőről akkor lehet szó, ha a vonal sehol sincsen megszakítva. Az irány folytonossága már inkább viszonylagos. Az 56. oldal első példáin azt tapasztaljuk, hogy az *A* példának vonala simábban folyik, „folytonosabb”, mint a *B* példáé, amely az irányát két helyen is hirtelen megváltoztatja, megtörik. Az 57. oldalnak példáin is észreveheti a figyelmes szem, hogy az *A* vonal simább görbületű, vagyis „folytonosabb”, mint a *B* vonal. Ez onnan van, hogy a *B* vonal a kereszttel megjelölt helyeken a hajlását hirtelen megváltoztatja, míg vele ellentétben az *A* vonal hajlása mindenütt egyenletesen síma: „folytonos”. A vonal folytonosságát megbontó ilyes irányváltozást Ostwald után kissé szabadon „zökkenőnek” mondjuk.

Ami az irányt illeti, az egyenes vonalnak egyetlen egy iránya van, a görbének sok: minden pontjából más-más. Hogy egyik vagy másik pontjából a vonal irányát meghatározzuk, irányvonalat avagy érintőt, latinosan tangenset húzunk melléje. Az 57. oldal *A* példáján, a folytonos, avagy síma görbületű vonalon: minden pontnak



A: Teljesen sima görbületű, vagyis „folytonos” vonal. — *B:* Hasonló vonal, a kereszttel jelölt helyeken zökkenőkkel, tehát nem kifogástalan folytonosságú. — *C:* Félkörökből szerkesztett zökkenéses hullámvonal.


csak egyetlen irányvonala lehetne, amelyek sorjában fölrakva: csak igen csekély szögkülönbséggel térnének el egymástól. Már ahol a görbe vonal meg van törve: a törési pontból két különböző irányvonal húzható meg, mint azt az 56. oldal *C* példáján *a* és *b*-nél láthatjuk.

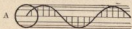
A kör az egyetlen olyan vonal, amelynek a görbülete egyenlő. Mentől nagyobb a kör, annál kisebb a görbülete. Az olyan görbe vonalnak, amely nem kör: minden pontján más-más a görbülete. Ezeket apró köröeskékkel, a görbületi körökkel mérik. (A gyors rajzoló munkánál afféle tapogató vonalkákkal történik ez, mint ahogyan a 31. oldal *F* ábrája mutatja.) A görbület „folytonossága” minden olyan görbe vonalnál megvan, amelynél a tangensek pontjainak egyetlen egy görbületi középpontja van. Az 56. oldal *D* ábrájában két kör minden megszakítás és törés nélkül kerül össze, s még az irányvonalak vagyis tangensek is egyformák, mert hisz mindkettejük függőlegesen áll az *abc* egyenesre. Mindamellett az *a* pontban valami zökkenőt észlelünk, az egyik körnek középpontja *b*-ben, a másodiké *c*-ben lévén; az *a* pontnak tehát két görbületi középpontja van, s ennél fogva nem is lehet tökéletesen „folytonos” a görbülete.

Ostwald rendszerében a törvényszerűség sorrendje — a csökkenés egymásutánjában — a következő: 1. az egyenes vonal; 2. a kör; 3. a „folytonos” vonal; 4. a zökkenéses vonal; 5. a törött vonal; 6. a megszakított vonal.

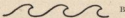
A 3-tól 6-ig jelzett esetekben a vonal egyaránt állhat egyenes meg görbe elemekből. Az 5. csoportban pedig gyakran láthatunk olyan vonalakat is, amelyek csupa megtörött egyenesből állanak. Ilyen a meander is (61. o.).

A hullámos vonalak között legtörvényszerűbbek az úgynevezett sinus-léniák (58. oldal *A*). Amit helyettük az ornamentikában máig is általánosan használnak: a körző segítségével könnyebben — és géplesebben — megszerkeszthető félkörös hullámvonalak (57. oldalon *C* ábra) törvényszerűség s ezzel együtt szépség tekintetében még sem közelítik a sinus-léniát, amelynek vonala „folytonos”, míg a félkörös vonalaknak találkozásánál — tehát a hullám közepén — mindig úgynevezett zökkenőt érzünk.

A díszítő elemek eltologatásáról volt már előrébb szó, s az is nyilvánvaló az eddig már elmondottakból, hogy Ostwaldék nem csupán az egyszerű léniát nevezik vonalnak, hanem a komplikáltabb szövevényű ornamentum-sort is. Tágabb értelemben tehát vonalnak számít ez is: , amely az egyes elemeknek eltologatása meg a tükrözése útján állott elő és egyszerűen sornak vagy sorozatnak is nevezhető. A „törvényszerűen” mozgó ilyes vonaloknak, díszeknek előállítása tekintetében háromféle fogást különböztethetünk meg: 1. a már említett *eltolást*, 2. a *tükrözést*, 3. a *forgatást*. A két utóbbi csak zárt ornamentumot adhat; hogy tetszés szerinti hosszúságú hullámvonalat, sort avagy más ilyen-



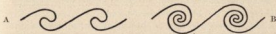
A: Az úgynevezett sinus-vonalnak szerkesztési módja. Ez a vonal a maga sima hajlásával s folytonosságával a legtökéletesebb ornamentusképzők egyike. — *B*: A vízhullámoknak legtermészetesebb ábrázolása. Már a görögök és rómaiak is bőven alkalmazták a dekorációjukban.



féle hosszúra nyújtott díszít kaphassunk: ahhoz minden-
esetre szükségünk van az eltolás, ismétlés műveletére is.

A *tükrözés* módját mindenki ismeri. Ha valamely
ügynevezett „mozgó” vonalkép mellé függőleges tükrö-
lapot állítunk: a vonalkép a tükörképpel egészül ki, s
a kettő együttesen zárt ornamentumot ad, amely eltolo-
gatással, vagyis többszörös megismétléssel szép orna-
mentumsorrá fejleszthető. Az *elforgatás* a 60. oldalnak
A példáján bemutatott módon történik, vagyis úgy, hogy
valamely formához (*ab*) egy *c* tengelyt veszünk föl és
ebből a tengelyből a forma képét elforgatjuk. A forma
ilyenkor változatlan marad, csak a helyzete cserélődik
föl. Mennél távolabbra vesszük a tengelyt a formától,
annál jobban közeledik a forgatás eredménye az eltolás
adta eredményhez. Ha az elforgatás ugyanegy tengely-
ről többszörösen történik: csillag- avagy rozetta-forma
rajzolatok állanak elő. A 61. oldalnak B ábrája például
ugyanannak az ornamentum-elemnek kétszeres, három-
szoros és négyszeres elforgatással nyert változatait adja.

Habár az elforgatás a tükrözésnél is egyszerűbb mű-
velet, mert hiszen a forma ilyenkor változatlanul meg-
marad: aránylag ritkábban alkalmazzák. Már a tükrö-
zés széltében használatos, s a tükrözött formák apper-
cipiálásához meglehetősen fejlődött az érzékünk, talán
azért, mert a testünk is sokszoros példája a tükrözés
adta új forma-kombinációknak. A bal oldalunk például



A: A víz hullám képeinek mintegy stilizálása a taraj befelé hajlításával.
B: E hajlításnak már szinte csigavonalasra fokozása. Mind a két vál-
tozatot nagyban használták már az ókori díszítő művészetekben is.
A B forma vonalának megtörőgetése útján keletkezett a meander-léni.



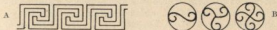
A: Az elforgatás ornamensképző művelete. A *c* középpontból forgatott dísz változatlan marad, csak a helyzete cserélődik föl. (L. 61. o. *B-1* is.)
B: Egyszerű tintafoltnak tükrözéssel ornamenssé tétele („klexográfia”).

tükrösképe a jobb oldalunknak. A tükrözött formák az uralkodók az egész állatvilágban, míg az elforgatásos formák az emberi és állati testben alig, a növényvilágban pedig csak a levélzet meg virágzat elrendezésénél észlelhetők. Itt azonban eléggé sűrűn és változatosan.

Az elforgatás eredménye például az a mindenféle változatú rozetta meg csillagdísz is, amelyeket a dekoratív művészetekben olyan bőven használnak. Templomaink, szobáink, termeink plafondján szinte elmaradhatatlan a középponti rozetta: a gótikában térkitöltésre használták, a tipográfiában kereteket formálnak belőle.

Ostwaldék rendszerében — mint már az eddigiekből is kivehető — jelentős szerepük van a hullámvonalas formaalakulásoknak. A nemes folytonossága révén is gyönyörű kombinációkat adó sinus-vonalról már szóltunk. E mellett igen jelentős helyet foglal el a dekoratív kompozíciókban a vízhullámok formája is, amelyet már a görögök is szívtében alkalmaztak az ornamentikájukban. Ennek a vízhullámos formának a legegyszerűbb s legtermészetesebb képét az 58. oldal *B* ábráján adjuk.

Ha a hullám taraja jobban áthajlik: az 59. oldalnak *A* ábráját kapjuk; esigavonalasra csavarodva pedig az ugyancsak az 59. oldalon *B* alatt látható forma lesz belőle. Mindannyit szívtében használják a dekoratív művészetekben. Az utóbb említett esigavonalas változat az



A: Meanderos vonaldísz. Az 59. oldal *B* ábrájából származtatható a gömbölyödő vonalnak sokszoros megtörése által. — *B*: Elforgatás útján keletkezett kétszeres, háromszoros és négyszeres új ornamens-elemek.

őse a meandervonalaknak (61. oldal *A*) Némely technikában ugyanis, például a szövészetben, csakis egyenes vonalakkal dolgozhatunk, másokban pedig — így az építészetben is — esetről esetre szintén előnyösebb a hullám-, illetőleg esigavonalak megtörögetése útján előálló meander-forma. Ez magyarázza meg a meanderek ropant széleskörű alkalmazását már a görög-római művészetben is. A tipográfiai ornamentikában a meanderos formáknak — hirdetéskereteknek stb. — se szeri, se száma.

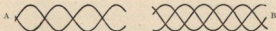
Éppen úgy, mint ahogy a hullámvonal megtörésével a meanderek sok változata keletkezik, ép úgy a sinus-vonal megtörése útján is hosszú sorozatát állíthatjuk elő a legkülönbözőbb zégzúgos, fogazott meg esipkézett vonaldíszeknek, amikre természetesen a tipografusnak ólom-ornamensei sorában is bőven találhatunk példákat.

Ha több hullámvonalat összeveszünk, eltolás útján a legkülönbözőbb *fonatokat* állíthatjuk elő velük. Ilyen a 62. oldal *A* ábrája, mindenféle fonatoknak legegyszerűbbike, amely két sinus-léniából készült. Ugyanennek az oldalnak *B* ábrája három sinus-vonalnak az eltologatásából keletkezett. A sinus-vonal egyenessé törése útján állott elő a 63. oldal *B* ábrabeli fonata. Az ilyesminek különböző hosszúságú, esetleg az elemeknek ferde irányú eltolásával igen nagy változatú, szép fonatokat kapunk.

A fonatokat illetően, de minden egyéb dekoratív dísz

illetően is áll az a fontos szabály, hogy a vonalak sűrűsége azonos legyen az egész fonaton, szalagon avagy mintázatos síkon át. A sűrűség emez egyformaságáról úgy győződhetünk meg, hogy a rajzot messziről avagy összehunyorított szemmel nézzük, amikor is a rajz képe egyforma színezetű fölületet alkot. Az ilyen összehunyorított szemmel nézés sűrűn használt fogása a rajzoló-nak, akármicsoda rajzról avagy festményről van is szó. A tónusok így egyszerűsödötteknek látszanak, a sokféle árnyék két-hárommá folyik össze, a képábrázolás pedig egyszeriben plasztikusabbá s elevenebbé válik ilyenkor.

Eddigelé kétféle kombináció-csoportról volt szó az Ostwald-féle rendszer ösmertetésének a keretében, még pedig a legkülönbözőbb sorozatos díszeket alkotó *vonalak* csoportjáról, meg a szintén nagyon változatos *fonatok* csoportjáról. Harmadik csoportnak Ostwald a *szalagokat* veszi, amelyek főképpen abban különböznek a két előbbeni csoport formavilágától, hogy foltszerű elemekből alkotott mintázatból állanak, ellentétben a vonalak és fonatok csoportjának léniás elemeitől. A szalagokat illetően is az eltolás, az elforgatás meg a tükrözés a fő-fő ornamentumképző tényezők. Mind a három a legfőbb fiziológiai törvénynek, a *megismételgetésnek* a szolgálatában áll, ami egyszersmind a dekoratív művészi munkának is fő-fő kelléke. Az ismételés említett három módja: az eltolás, elforgatás útján újabb szabályos összetételű

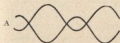


A: A fonatok legegyszerűbb, két sinus-léniá ölekezéséből keletkezett formája. — *B:* Három sinus-léniából, a hullámhosszáknak három egyenlő részre osztásával szerkesztett fonat. Tovább is kombinálható.

ornamentális csoport — vagyis az egyik harmóniából másik és magasabb rendű új harmónia — keletkezik.

A vonalas ékítményeken, fonatokon meg szalagokon kívül még *körülhatárolt* és *körül nem határolt* síkdíszítményeket különböztetnek meg Ostwaldék. A fali tapéta például körül nem határolt ornamens, amennyiben a szükséghez képest tetszőlegesen megnyújtható, avagy rövidebbre vehető. Már a szőnyegfélék a körülhatárolt ornamentikájú dolgok közé tartoznak; van rajtuk középfölület is, meg keret is. A szőnyeget tehát nem lehet a tetszésünk szerint elvagdოსni, vagy meghosszabbítani, a nélkül, hogy mintázatának szépségét ne csökkentenők.

Az ornamentális tervek egy részén a gazdagabban kidolgozott középső ornamensfölületet minden oldalán ráma köríti. Ennek mint másodrendű alkotóelemnek szerényebbnek, egyszerűbbnek kell lennie, mint amint az elsőrendű jelentőségű középső rész. A grafikában is sűrűn fordulnak elő ebbe a kategóriába tartozó kompozíciók: ilyenkor az erősen dekoratív középső dísz szerényebb hatású vonalkombinációk keret foglalja magában. Ügyeljünk azonban ekkor arra, hogy amerre fut a középső fő-fő mintázat: arra fusson a keret is. Mint-hogy a szöveges rész az olvasás irányához képest általában balról jobb felé futó ornamentumnak számít: a szöveget kísérő keretnek is — ha az ú.n. mozgó díszek sorába tartozik — mindig jobbra futónak kell lennie.



A: Sinus-vonalakból készült fonat, fél-fél hullámhosszal eltolva és közben-közben lefektetett kicsiny szemekkel. — B: A sinus-vonalak egyenesre lőredézése útján készült fonat. Rengeteg változata lehet.

A



B



Példázatok a körül nem határolt ornamentumokkal való térkitöltésre.
A: Az ú. n. sinus-léniának egyenlő térközökkel lefelé való eltologtatása.
B: A sinus-léniák lefelé és ferdén eltolása tizenketted hullámhosszal.

Hangsúlyozni kell, hogy az Ostwald-féle formaelmélet idáig csak a sík fölületek dekorációját vette számításba, már csak azért is, mert a síkban való munka a legegyszerűbb. Elvégre az sem volna lehetetlen dolog, hogy a síkmintázatokat egyéb módon alakított fölületekre is átvigyük, de természetesen csak úgy, hogy a mintázatok törvényszerű arányai, s azokkal együtt szépségértékei is megmaradjanak. Mindez azonban a grafikai rajzolás szempontjából éppenséggel nem fontos dolog. Grafikusainknak a papíros sík lapja a munkálkodási terrénünk, s rajzaikkal is e sík laphoz kell alkalmazkodniuk.

A tiszta formabeli művészetről szólva, igen érdekes példákat mond Ostwald. Azt mondja egyebek közt, hogy a szabályosság nélkül való szabad formáknak önmagukban még nincsen szépségértékük; legfőljebb annyiban, hogy olyanforma tárgyat ábrázolnak, amit mi valamely oknál fogva szépségnek találunk. Ez azonban nem közvetlen szépségérték, hanem csak közvetett, emlékezés alapján keletkezett avagy ú. n. mellérendeltségi viszonylagos érték. Képzeljük el egy női fej silhouettejét, mely normális állásban a tetszés érzetét váltja ki bennünk. Ha azonban ugyanezt a fejet negyed- vagy félkörnyi elforgatással teszük eléünk — föltéve, hogy nem tudjuk már eleve is, hogy mit ábrázol — ép oly közömbös hatású, akárcsak valami egész véletlenül odacsöppent tintafojt.



Példázatok a körül nem határolt ornamentumokkal való térkitöltésre. *A*: A sinus-léniának fél hullámhosszával, *B*: ugyanannak negyed hullámhosszal eltologatása útján keletkezett új térkitöltő mintázat.

Óriási munka már eddig is, amit Ostwald a harmónikus formák föltárása és rendszerbe foglalása terén végzett.* Az itt szűkösen ösmertetett elmélet, valamint a formaképzésnek idáig említett fő-fő módjai is (eltolás, tükrözés, elforgatás) már tízezreit adhatják a jó harmóniájú geometrikus diszítményeknek. Mindez azonban még távolról sem adja meg az Ostwald-elmélet alapján való munkálkodhatóság egész perspektíváját. A nagyszerű eszű tudós megszakítás nélkül dolgozik a teóriáján és minduntalan újabb anyaggyűjteménnyel gazdagítja a harmónikus ornamensek képzésének a lehetőségeit. Átlátszó papirosra nyomtatott s ilyenformán eltologatással meg elforgatással kombinálható mintáin sorra veszi a mértani síkidomokat, s csomópontok, centrumok beállításával s onnan való kombinálgatással teszi hihetetlenül bő változatúvá az új ornamentális anyagkincset. Mértan meg matematika a szolid alapja az egésznek.

* Ostwaldnak a formák harmóniájáról szóló fő-fő műve: „Die Harmonie der Formen” (Leipzig 1922). Ennek kiegészítésül megjelent a következő gyűjtőcímfű mappa-sorozat: „Die Welt der Formen. Entwicklung und Ordnung der gesetzlich schönen Formen. (Erste Mappe: Die gespiegelten Knotenlinien des ersten bis fünften Dreiecks; 62 Muster mit Text. — Zweite Mappe: Knotenlinien der Quadrate 1—4; 57 Muster mit Text. — Dritte Mappe: Gespiegelte Knotenlinien der Sechsecke 1 bis 3; 70 Muster. — Vierte Mappe: Die Drechlinge der Dreiecke dritter bis vierter Größe; 50 Muster mit Text.)” Újabb mappák előkészítés alatt.

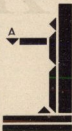
Kissé terjedelmesen foglalkoztunk az Ostwald-féle elmélettel, de megérdemli. Annyi máris bizonyos, hogy ren-



geteg új formakincs föltárását teszi lehetővé, s a mértani diszitményes rajzolás gyakorlására elképzelhetetlen nagy anyagot bocsát rendelkezésre. S ha a dekoratív művészetek emberei részéről tán kifogások is hangzanak majd föl e rendszer ellenében, s túlságosan mechanikusnak fogják is

a rendszert deklarálni: a tömegkultúra szempontjából mégis csak igen jelentős metódikai értéket jelent az.

A grafikai sokszorosító művészet fő-fő lerakodóhelye lett újabban a legkülönbözőbb művészeti „izmusok” próbálkozásainak, s ennek tulajdonítható, hogy ma már az expresszionizmus, konstruktívizmus és aktívizmus, dadaizmus, kép-architektúra stb. jelszavai csengenek szanaszéjjel a tipográfiai meg litográfiai műhelyeknek régebben a konzervatívizmustól fülledt levegőjében is. Mindezek a jobbra még bizonytalan, inkább tapogatózó és semmiesetre sem egységes törekvések már eddig is nyomot hagytak a grafikai ornamentikában. Hová, merre lejtének az új irányzatok művészei, mi alakulhat ki idővel a stíluskutató, stílus-teremtő kísérletezéseikből: ma még sejteni is alig lehet, de annyi bizonyos, hogy arra Nyugat felé az ifjú mű-

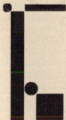


vész-emberek ezrei keresve keresnek olyan újabb kifejezési formákat, amelyek egybeesendülnének a röpülőgép meg a rádió korszakának szellemével és a világháborúból hazaszédült modern embernek csupa sovárság s nyugtalanság pszichéjével. Az új irányzatoknak a szimboliztikus nehezen-érthetőségük ellenére is föltűnően nagy kapósága jórészt azzal magyarázható, hogy a kifejezési eszközeik végtelenül egyszerűek, s a mellett gyakran szinte groteszkül megkapóak. Ez a grafikai értelemben vett egyszerűségük hozza magával, hogy például a mesterszedő-grafikus is könnyű szerrel reprodukálhatja őket bármely nyomdában, még pedig a maga erejéből, a nélkül, hogy más grafikus-embernek — így a kemigrafusnak — a segítségét kellene igénybe vennie. Ez az erősen anyagiasság körülmény



száz és száz mesterszedő-grafikust állít önkénytelenül is az új irányzatok külső propagandájának a szolgálatába.

Az új művészeti irányoknak a nyomdászt a most említett praktikus szempontból érdeklő változatai közt a dekorációt illetően legkevésbé jöhet most számításba a futurizmus, amely lényegében nem más, mint a sok-sok diadalt ért impresszionizmusnak a fölfokozása. Amíg ugyanis az impresszionizmus a pillanatnyi élményt festi mintegy a természetből kivágott pillanatkép formájában: a futurizmus már a mozgást is érzékeltetni igyekszik. A nyomukba lépett expresszionizmus már erősen stilizáló művészet és a



dekoratív graúkában már eddig is sok nyomot hagyott. A véle közel egyidős kubizmus a köbformát, vagyis a kúpot, hengert, gömböt tartja a művészi alakítás alap-



formájának. A konstruktivisták ezeket az elemeket átvéve, a legszigorúbb kompozicionális elveket alkalmazzák munkálkodásuk közepette. A szimultánizmusban nagy szerepe vana színnek is; különben a lénia a fő-fő eleme. A valamennyi új irányzat közül a nyomdaipar-

ban legtöbb szimpátiával fogadott karréizmus pedig a geometriai idomokkal való játéknak volna nevezhető, s ennél fogva itt, a mértani ornamentumok rajzolásáról szóló fejezetrészen kell róla, ha röviden is, szólanunk.

A kubizmustól kezdve a karréizmusig valamennyi új festői meg dekoratív irányzat megegyezik abban, hogy döntő fontosságot tulajdonít az egyszerű dekoratív vonalnak, különösen pedig a vízszintesnek meg a függőlegesnek. Ez a két vonal volna mindennek az ősfarmája. A szemünk — ez a gömb — a látóhatárig, horizontig lát el, ami pedig vízszintes és a függőleges állásunkhoz képest keresztben álló. A vízszintesnek meg a függőlegesnek ez a viszonya az első és legnagyobb forma, kezdete és kiindulópontja minden formáknak: az ősfarm.

Az új művészeti iskola emberei merevnek, mozdulatlannak mondják mind a vízszintes, mind pedig a függőleges léniát, nemkülönben a kockává, téglalappá stb. való vastagításukat is. A merevségük azonban megnyugtatóan hat a szemünkre. Nem úgy a kör, amely — az új irányzat hívei szerint — szintén merev, élettelen, de e merevsége mellett is nyugtalanítja az ember szemét.

Az egyenes vonal meg a kör azonban kiegészítik egymást. Külön-külön halott ez is, meg amaz is, együttvéve élet gerjedez bennök, sőt életet adnak a körülöttük levő dolgoknak, például a nyomtatvány szövegsíkjának is.

Ilyenformán szól a karréizmus meg a többi legújabb művészeti „izmus” megoklása. Amint mondtuk: senki sem tudhatja még: a későbbi nemzetközi stílusok szempontjából lesz-e valami alapvető jelentőségük, vagy kiseded kultúr-epizódképpen fognak-e továtünni az emberiség életében. Akár így lesz, akár amúgy: a grafikusnak kell véle foglalkoznia, mert rákényszeríti őt erre a nyomtatványkiállítás divatja.



b) A növényi ornamentek.

A mértani díszítmények szinte beláthatatlan kiterjedésű osztálya mellett — sokszor azzal ölelkezően, véle egymásbafolyóan — terül el a szerves ornamentumoknak a rengeteg birodalma, amit szorosabb meghatározással a növényi díszek osztályának nevezhetnénk, amennyiben a növényi díszek sokasága az uralkodó benne, s az állatvilág képviselői eddigelé csak másodsorban s nem mindig tiszta dekoratív célzattal, hanem gyakran inkább illusztratív alkalmazással jutnak szóhoz ezen a területen.

A növényvilág a maga csupa harmónia színeivel és formáival pazarul ontja motívumait mindenki számára, csak a kezünket kell kinyujtanunk értök. Minden évszaknak megvannak a maga florisztikai gyönyörűségei, s a törekvő grafikus kedvére válogathat bennök. Sajna, ezzel a nagyszerű alkalommal csak igen kevesen élnek.

Virágfakasztó május havának napsugaras vasárnapjain is például vajmi kevés grafikus-embert találunk a szabadban. Bezzeg annál több akad a dohányfüsttel és billiónyi mikróbával teli kávéházakban. Ne csudálkozzunk aztán, ha a legtöbbjének hajítófát sem ér a tüdeje.

Pedig nemcsak önmagukra káros ez az esztelen életmód. Megsínyli azt a művészeti színvonala is a grafikának. Mert honnan merítsen inspirációt a grafikának embere, hacsak a természetből nem? Meríthet ugyan a kávéházbeli képes lapokból is, de pusztán csak ezekre támaszkodva, aligha jut el magosabbfokú eredetiséghez.

Aki a formakincsét bővíteni és a színérzékét nemesíteni akarja: annak ráérő idejében a szabadban a helye. Egy kicsiny vázlatkönyv meg egy puha ceruza: ekkora felszerelés elég a leghasznosabb formatanulmányokhoz.

Erdőn s mezőn minden fa és minden bokr, de még minden virág is az új és szép formáknak egész tömegét



Kozma Lajos iparművészünk rajzolta ex-libris. Mint a művész újabbkori grafikai munkái általában: fametszetnek számít a archaisztikus technikájú ez is. A kereten leegyszerűsítve megtalálhatjuk a régi jó tipografus-szabályok külső csipkészetét, a gyöngéd rovátkolás alakjában a belső varratot is. A halom tetejéből kinövő, szinte sematikus egyszerűségűre stilizált növénynek átellenesen elhelyezett hűs levelei és ugyanek az átellenes virágai megindítást a felső-bal sarokból kapja a halom és a növény.

adja a jószemű iparművész számára. Különösen a virágok, amelyeknek *május* meg *június* havában vagyunk igazán bőségében. Amerre nézünk, mindenfelé virág!

Ibolya, kököresin ilyenkor már elvirágzott. A Sashegy oldalában, a Magasúton, a Hármashatárhegy fősíkján jócskán volt belőlük. A rákosi vizes réteken a gólyahír, a vasúti töltések mentén a lókörömfű már szintén elhullatta a sárga szirmait. Mind a kettő pompás motívumokat adhat a rajzolónak. Ott van azonban még május elején a sötét ibolyaszínű virággal ékeskedő májfű, mely a budai erdőségekben eléggé gyakori. Kövecses, sziklás dombokon itt-ott látjuk még a gyöngyikének vagy más-kép kígyóhagymának fürtös kék virágait. Vizenyősebb réteken, például a Kelenföldön néhol kleszillog a zöld fű közül a madártejnek csillagos pártája, s a Kamara-erdő alján ott sárgállik még a remekszép formájú és fölül-múlhatatlan színharmóniájú kankalin is. A kakukhegyi

Kozma Lajos építőművész szignetje. Fekete alaphól kiemelkedő asszíros várkastély, jó szimbóluma az építőművészeti tevékenységnek. Csupa mértani vonal, mint az építészetben általában. A tulajdonképpeni árnyékolásnak csak gyöngye nyomait láthatjuk az eresz alatt meg a földszinti boltzatnak vastagított vonalú jobb oldalán. A világosságot tehát itten is a felső bal sarokból kapja a rajz. Érdekes a plasztikusság látszatának a lehető legegyszerűbb eszközökkel való elérése. A földszinti előépület tetőzetének lejtős volta ferde vonalakkal van érzékeltetve, ami egyszersmind a mintázat fő irányát is jelzi. A fölülte levő négy tornyocskának gömbölyűségét a tető meg a falazat jobboldali erős árnyékolásával adja vissza a művész. A legfelső tornyon a lefelé növekedő hosszúságú vízszintes vonalacskák is hozzájárulnak a lejtősség látszatának az előidézéséhez. A tipografus szempontjából érdekes a betűk talpának egybeforradása is az alappal.



és a budakeszi erdők sűrűjében az érdekes levelű, piros-kék virágzatú tüdőfű májusig is található, a szárazabb réteken pedig az égszínkék veronika meg a sárga pipefű a nyár közepéig is virágzik. A piciny kék virágokkal ékes jóillatú repkényt is megtaláljuk az erdők szélén. Gyöngyvirág van a Jánoshegyen, a budakeszi erdőben meg itt-ott a Kakukhegyen; egy szép és érdekes rokona, a súlyfű — másként Salamon pecsétje — pedig egész foltokat alkot ugyanott. Nagy leveleivel, lecsüngő zöldes-fehér virágaival szinte kínálkozik a dekoratív fölhasználás céljaira. A sárga virágú boglárka majd minden réten tömegesen található. Búzafölde-n, rozs között már május közepétől ott díszlik a konkolyinak tört kárminszínű tölcéséres virága; a gazda nem szereti, de az inspirációra éhes grafikus megörül neki. Ép úgy a búzavirágnak is, meg a pipacsnak, amely utóbbi a kertí máknak a legközelebbi rokona. A Sashegy sziklás oldalában sok a fehérés virágú kláris-szegfű, szárazabb hegyi réteken az apró, csomósan álló piros virágzatú kartauzi szegfű. A kövérfű vagy más névvel varjúháj valóságos sárga szőnyeget alkot a kistétényi fensíkon, de egyebütt is, a szintén széltében található kövi rózsával egyetemben igen szép motívumokat adva. A széplevelű, nagy sárga-virágú fecskefű majd minden útszéli-n megtalálható, ép úgy a gyermeklánc avagy pitypang is, amely a téli zord hónapok kivételével egész esztendő-n át virágzik. A fák és bokrok közül májusban virít a vad gesztenye vagy helyesebben bokrétafa; az ákác is széltében illatozik már, s a sárga virágfürtű zanótfá is kibontotta a maga aranyszínben tündöklő szép virágdíszét. Ekkor virágzik a hamvaslevelű berkenye is a Hármashatárhegy körül.

Július hónaptól kezdve fokozatosan csökken a természet virágpompája, de azért a nyílt szemű grafikus még



Országos Széchényi Könyvtár



Margit-virág (*Chrysanthemum leucanthemum*) a természetben. Nevezik örömrózsának, papvirágnak s Katalin-virágnak is. A budai réteken s a Szent-Endrei Szigeten igen gyakori. Május végén meg június hóban virágzik. Csipkés-fogas levelei meg nagy fehér — középén sárga — virággal igen kedveltté tették a dekoráló művészetekben.



Stilizáló gyakorlatok a Margit-virágból meg a leveléből kiindulva. A középső lécen a levelek még közel állanak a természetességhez. A felső bal sarokban a kompozíció a levelek még eléggé természetesek, de a virág szirmai már erősen meg vannak ritkítva, ép úgy a jobb sarok példáján is. Az alul levő oválisan az elemek már mások.

OSZK



Országos Széchényi Könyvtár

mindig bőven talál ihletgerjesztő virágmotívumokat egészen a késő őszig, amikor a meleg színek ragyogásába hajlik az erdők meg csalítok addig zöld lombjátára is.

A forró júliust talán az illatok hónapjának nevezhetnők. A mészköves hegyi réteken ekkor ontja éterikus illatát a kakukkfű meg a zsálya. Különösen az első nagy kiterjedésű pirosas-zöld szőnyegeket alkot mindenfelé.

Az erdők szélén hektárnyi sűrű bozótokban díszlik ilyenkor a sárga, vörös meg fehér pártájú eszmolya. A rajzoló szempontjából egyike lehetne a legérdekesebb növényeknek, pedig nem emlékszünk, hogy valaha is láttuk volna dekoratíve fölhasználva. Ami különösen föltünővé teszi, az a színpompája. Ezt a virágain kívül főképpen a hosszúkás murvaleveleinek köszönheti, amelyeknek színe előbb bíborvörös, majd kékké s zölddé lesz.

A nyárközép virága a harangvirág vagy másképpen csengetyűke, de négy-öt fajtáját késő őszig is megtalálhatjuk az erdők mélyén s a ritkásabb berkekben. A mezei folyóka is ott kacskaringózik lépten-nyomon, fehér és rózsaszín virágaival és nyílas leveleivel régtől fogva hálás anyagnak szolgálva a motívumra éhes rajzolóknak.

A folyóka dudvákra, bokrocskákra kúszik föl. Ahol magosabb bokrokon s fákon látunk ilyenkor mirtuszra emlékeztető szép fehér virágot, ott többnyire a klemátiszhoz, magyarul iszalaghoz van szerencsénk. Oly kedves és szép növényke ez, annyira kívánczik a grafikus ceruzája alá, hogy szinte csodálatos: a világhírű párizsi Stauffacheren kívül alig foglalkoztak vele a művészek.

Íme, a formakincsnek és szintanulmányra alkalmas anyagnak mekkora sokasága. Pedig ez csak egy nagyon csekély része a Budapest környékén díszlő ezerhétszázféle növénynek! Ezernyi rajzoló századokon által sem tudná kimeríteni a bennök rejlő tömérdek formakincset.

Valami növényt stilizálva megrajzolni: annyit jelent, mint annak a bizonyos növénynek a képét rajzban úgy visszaadni, amint azt valamely művészeti stílusnak szabályai s formái megkövetelik. Hogy a stilizálásnak megvan a maga jogosultsága, természetes, mert hisz a díszítő művészet hasonlít a költészethez: meséket, költeményeket mond el, ezekben pedig a fantázia merész szárnyalását nem szabad, hogy a napi élet ridegsége megzavarhassa.

Ha többféle növényt díszítménnyé akarunk egyesíteni, úgy járunk el, mint esokorkötéskor szoktunk: első sorban is arra ügyelünk, hogy a kiválasztott virágok a levelekkel egyetemben tetszetős képet adjanak mind a színek, mind pedig a vonalak játéka dolgában. De ezenkívül ügyelnünk kell ám még sok más nagyon fontos dologra is. Hogy most egyelőre csak egy dolgot említsünk meg a sok közül: figyelemmel kell lennünk a növények nemére, hazájára és a virágzásuknak az időszakára is.

Ugyan hogyan venné ki magát az oly csokor, amelyben a havasok gyöngéd virágszájai mellett buja kerti virágok vagy éppenséggel tropikus éghajlat alóli virágok váltakoznak, avagy amelyben a tavasz első virágai



Ügynevezett negatív képű kis ex-libris Kozma Lajostól. A gyomai Kner könyvnyomtató-család egyik nőtagja számára készült. Az átellenes ex-librisszel ellentétben, a rajz fehéren emelkedik itt ki a fekete alaphól, ami — a vonalak kezelését is figyelembe véve — öscredeti fametszőtechnika. A mérsékeltén stilizált csokor jó példája annak: miként kell a rajzolónak a növényeket összeválogatnia, hogy a csokra ne legyen se nagyon sűrű, se túlságosan ritka, s hogy az egyes virágok meg levelek közötti legyen a ritmus és a forma- s egyebekbeli kontraszt.

őszi színt öltött levélkoszorúval vannak körülvéve. A gyakorlott rajzoló ép ezért óvakodik attól, hogy például az őszi kikericsét, amelynek levelei csak a virágzást követő évben bújnak elő, egy lapon foglalja össze a tavasszal nyíló szellőrózsával, avagy a kecskefűz barkáját, amely virágvasárnapkor olyan népszerű, a szőlőfürttel. Együttes megjelenésük valószínűtlenség volna.

De ezt nem úgy kell magyarázni, mintha az egy csoportban rajzolt virágoknak azonos családbelieknek, vagy éppenséggel hasonló formájúaknak meg színeüknek kellene lenniök. Ugyan minő hatást adna az olyan rajz, amelyen nincs egyéb, mint egy tucat teljesen egyforma rózsza, avagy egy kötegre való zab? Tehát éppen ellenkezően: a rajzolás végett összeválogatott virágoknak különféleképp kontrasztálniuk kell egymással, hogy az egyik virág a másikat a maga sajátosságában szinte emelje.

A görögök már ősmerték ezt a művészeti törvényt, s a kis-művészeikben ragaszkodtak is hozzája. Edényfestéskor például főképp oly növényeket festettek egymás mellé, amelyek formái a legélénkebb ellentétben voltak egymással. Pedig különben elég kevés formát érdeme-

Kozma Lajos tervezte picinyke ex-libris. Amíg a szemközti oldal rajza negatív képű, vagyis a csokor képe meg a két nagybetű világosan emelkedik ki a fekete háttérből, itt a pozitív képű fametszetes rajzok egy szép példáját látjuk: a háttér fehér, a rajz pedig fekete körvonalú meg árnyékolású. A csokor elrendezése nagyjából szimmetrikus; középpont alul a napenforgó — amely már a súlyánál fogva, is felfelé kíváncsozik — s fölötté meg jobbról-balról a kereszt és füzéres kisebb virágocskák, valamint levelek is. Árnyékolás és a struktúra szempontjából érdekes a kosár kidolgozása is.



sítettek a díszítményezési célokra való fölhasználásra. Már a modern díszítő művészet hasonlíthatatlanul szélesebb skálájú. Az erdők rengetegétől a legparányibb virágig mindent belevon a rajz meg a stilizálás körébe.

A rajzoló stilizálás közben az egyes növényeken előforduló esetleges hibákat kijavítja, a csonka részeket kiegészíti, a zavaróan túlságos tömegeket — mint például az ágaknak meg leveleknek a sűrűségét és sokaságát — egy a szemre kedvezőbb hatású mértékre enyhíti. Egy mástól távol eső részleteket összébb von, ismét másokat messzebbre helyez, szóval az ideális harmóniának minden esetleges zavarát kiegyenlíteni törekszik. De természetesen csak az illető növénynek benső természete és fő karakterisztikumai által megszabott határokon belül.

A stilizálásnak sok fokozata lehet. Egy-egy növénynek, állatnak, pillangónak — mert ezek is helyet foglalhatnak a stilizált szerves ornamensek sorában — sokféle variációját is megrajzolhatjuk, de ezek mindegyikében meg kell maradniok az ősfőforma karakterisztikus vonásainak. Messzebb menő dolog az, amikor a növényi individuumból mintegy lefejtünk bizonyos formákat, s azok egyszerűsítésével, újból való összerakosgatásával, ideoda tologatásával, tükrözésével és elforgatásával újabb olyan díszeket állítunk elő, amelyek a grafikai gyakorlatban, főként a könyvnyomtatásban semleges homlok-díszül, elválasztó léccül, záró vignettául stb. alkalmasak. Az ilyesmi gyakran már bizonyos közeledést jelent a mértani díszítményezés felé, s az efféle munka az iparművészeti iskolákon és rajztanfolyamokon szerte használatos. Jórészt ebbe a kategóriába tartozó munkákat láthatunk a magunk növényi stilizációkat mutató, ebben a kötetben szétszórott mellékletein, valamint a 76. oldal után elhelyezett pillangó-stilizációs mellékletünkön is.



Országos Széchényi Könyvtár



Természet után festett pillangók. A felső az éjjeli pávaszem, amelynek himje rozsdabarna s a nősténye szürke. Alul balfelől egy kisebb pávaszemű pillangót helyeztünk el, jobbról pedig a hajnallegkének tarkabarna, a mellő szárnyán narancs-színű foltoeskával ékes himjét látjuk. A budai hegyekben a lepkék igen sok fajtája található.



A felső oldalon bemutatott pillangók után szabadon stílizált kompozíciók. Természetes, hogy e három rajzzal távolról sincsenek kimerítve a stílizálás lehetőségei. Egy-egy pillangó után — a természetben mutatkozó részletek egyszerűsítésével, kidomborításával, különböző csoportosításával stb. — akár száz rajzot is készíthet a rajzoló.



OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

V. D Í S Z Í T Ó F E S T É S

Ornamentális rajzainkat igen gyakran a tarka színek erejével tesszük hatásosabbakká és elevenebbekké. A sokszorosító grafikában is oly népszerű hatóeszközzé lett újabban a színezés, hogy a mindennapos kereskedelmi nyomtatványok jórésze is ma már — akár könyvnyomtatói, akár litográfiai úton állítódik is elő — a régi obligát fekete helyett legalább két tarka színnel nyomtatódik. A színek kultuszának korát kezdjük most élni.

Díszítő festésről szóló eme fejezetünkkel tulajdonkép belekapcsolódnánk most a színharmónia meg a festékek ösmeretének széleskörű tudományába, amihez azonban terünk itt nincsen. Külön teljes könyvet kell adnunk mindezekről — a következő kötet lesz az —, s itt pusztán csak a színezésre vonatkozó legelemibb tudnivalóknak ösmertetésére szorítkozhatunk. Mellesleg megjegyezve, a grafikai színes nyomtatás technikáját már Könyvtárunk első kötetében tárgyaltuk, még pedig elég bőven.

Síkékítményes festéshez szilkéken meg egyéb aprólékos dolgokon kívül főképp jó ecset meg jó festék kell.

Az ecsetek jobbjai vidra-, nyest- avagy teveszőrből készülnek. Az utóbbiak olcsóbbak valamivel. Bevásárláskor az ecsetet mindig ki kell próbálni: vízbe mártjuk s aztán hüvelykujjunk körmére rányomjuk, majd pedig hüvelyk- és mutatóujjunkkal összenyomjuk; ha a szőrőzet egyik esetben sem válik széjjel: az ecset jó. Egyes elálló szőröket pörköléssel távolítunk el a kissé nedves

ecsetről. Az apró ecsetek használata nem ajánlatos; a nagyobb fajta jó ecsetek is egészen alkalmasak a finomabb munkákhoz, s ezenkívül nagyobb fölületek befestését gyorsabban végezhetjük velök, ami elvégre is igen fontos dolog, már csak a tónus egyenletessége okáért is. Az ecseteket használat után jól ki kell öblögetnünk.

Ami a festéket illeti: a grafikus sok esetben közönséges nyomdai festéket is használhat vázlatainak s ékítőményes rajzainak a kifestésére, s nagyjából ez eljárást kell a legpraktikusabbnak neveznünk, mert hisz ilyenkor ugyanazzal a festékkel dolgozik, amellyel későbbben esetleg a nyomtatás fog történni. Az ilyenféle nyomdafestéket azonban nem firnásszal, hanem terpentinnel kell hígítanunk; még így is időbe kerül, amíg az egyes részletek megszáradnak. Ez a lassú száradás az egyetlen gyöngye oldala az eredeti nyomdafesték használatának.

Ha a grafikus nem dolgozhatik az eredeti nyomdafestékekkel: nem marad más hátra, mint hogy víz- vagy tempera-festéket használjon. A vízfestékeknek sok fajtájuk van, olcsóbb s drágább, a szerint: milyen a minőségük. Művészeti célokra a tubusokban kapható hígabb vízfestékek (a Schoenfeld-, Windsor-, Newton- s egyéb-félék) ajánlhatók, a kezdő rajzoló igényeinek azonban a Horadam- vagy az Anreiter-féle gombfesték is megfelel.

Amikor csupán vonalak és kisebb-nagyobb fölületek színezéséről van szó (a mesterszedői színező munka jobbra ilyen), leghelyesebb, ha az úgynevezett tempera-festékeket használjuk. Ezeknek a festőanyaga, vagyis pigmentje ugyanaz, ami a vízfestékeké, a kötőanyaguk azonban — tej, tojás sárgája avagy hasonló emulzió — olyan, amely csupán friss állapotban oldható; fölkenve, megszáradása után egészben vagy részben oldhatatlan. Nagyon gyorsan szárad, úgy hogy az ecsetvonásokat

nem lehet egymásba olvasztani. A tipográfiai színezés alkalmával különben ez általánosságban fölösleges is.

Minthogy azonban most még szélteben a vízfestéssel való színező munka járja: rövid ösmertetésünk keretében ezt az eljárást vesszük alapul. A vízfestékekkel való síkétkítményes festésnél (a tipográfiai vázlatoknak a színezése is ide számít) tehát következőleg járunk el:

A tiszta, egészen kész rajzot az alsó felével valamely vízfölületre tesszük, úgy hogy a rajz felőli oldal ne merüljön alá, de azért az egész papiros nyirkossá legyen. Levéve aztán a rajzlapot a vízfölületről, ráhelyezzük a tiszta rajzdeszkára. Később, festés közben, a nyirkosítást ajánlatos annyiszor meg-megismételni, ahányszor a papiros megszáradt. A nyirkosítás különben csak arra való, hogy a festéknek festés közben való száradását késleltessük, s így tisztább és egyenletesebb tónusokat érthessünk el. Iskolai étkítményes festéskor a rajzlapot táblára ragasztják, s a nedvesség okozta dudorodásait simogatással s kifeszítéssel igyekeznek eltüntetni. A nagyobb igényű aquarell-munkáknál igen ajánlatos ez az eljárás, de a nyomdász-ember — kinek sokat és gyorsan kell dolgoznia — aligha keríthet az ilyesmire minden esetben időt. Hiszen a papirosválasztás dolgában is jobbra meg van kötve a keze, s az aquarellfestéshez való különleges papiros helyett igen gyakran — például a borítéktervezetek nagyrészenek a csinálásakor is — be kell érnie a félig enyvezett eredeti nyomtatópapirossal.

A festék fölhigitása, ha erősen hígított színről van szó, úgy történik, hogy a befestendő terület nagyságához képest több vagy kevesebb vizet öntünk a szilkébe, belemártjuk az ecsetünket, s ezzel a gombfesték fölületét föloldva, az ecsetet minduntalan visszavisszük a szilkébe, addig, míg a szilkében levő víz a szükséges

színárnyalatot el nem éri. A színt egy az eredeti rajz-papirossal megegyező színű s minőségű papirosdarabon kipróbálva, ha jónak találjuk: megkezdhetjük a festést.

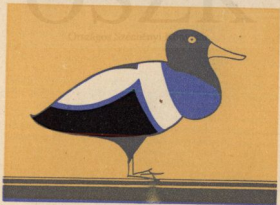
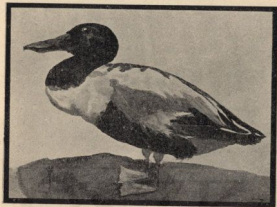
A festést mindig a rajz felső felén kezdjük, s lehetőleg iparkodunk véle, hogy még a festék megszáradása előtt elkészüljünk egy-egy részlet befestésével. A festék száradását különben — mint már említettük — a papiros nyirkosan-tartásával késleltethetjük. De ha már a festék valamely tónusrészleten megszáradt, ne menjünk rá újból az ecsettel, nehogy foltos legyen az illető tónus. Inkább egy-két hajszálnyira távolabb maradjunk tőle, ha már egyéb, alkalmasabb módon nem segíthetünk a bajon.

Amikor festés közben az illető tónus alsó határvonalához értünk, ecsetünkkel fölszivatjuk a fölösleges festéket, s valami kéznél levő rongy segédelmével kinyomjuk. Festéktócsákat semmiesetre se hagyjunk a rajzon, mert ezek is foltossá, maszatossá teszik a tónusokat.

A fedőszínekkel való festéskor a festékvétel közvetlenül a gombról történik, s a vízzel telt szilke csak arra való, hogy ecsetünket benne megnedvesítsük. Ilyenkor tehát mindig a festékre viszünk kevéske vizet, éppen csak annyit, amennyi elég hozzá, hogy ecsetünket sűrű festékkal szedhessük tele. Födő természetűek különben az Anreiter-féle vízfestékek közül: a cinóber, minium, indiai vörös, cinóberzöld, fődő fehér stb. Igen híg oldatban persze e festékek fődő képessége alászáll, nagyon sűrűn pedig bárminő más festék is használható fődésre.

Fontos még a díszítő festés technikájában a rend, a tisztaság, s hogy asztalunkon mindennek meglegyen a maga helye. A kapkodás, idegeskedés itt is kerékkötője a munkának, csakúgy, mint a művészet egyéb területein.

Ami aztán a színek összeválogatását, a színharmóniát illeti: e tudománnyal Könyvtárunk V. kötete foglalkozik.





Stilizált kacsamotívumok a tölcső oldal fölcséjén természetesen ábrázolt ó.n. roueni kacsafajtából kiindulón.



OSZK

Orszéghenyi Könyvtár

VI. FIGURÁLIS RAJZ

Figurális vagy másképpen alakrajzon szűkebb értelemben az emberi test rajzolását értik, tágabb értelemben azonban ide számít a nagyobb állatoknak — lónak, oroszlánnak stb.-nek — a megrajzolása is. Az alakrajzot még a szakemberek is általában nagyon nehéznek mondják, pedig a növények, virágok rajzolása meg esetleges stilizálása sem támaszt sokkalta kevesebb igényt a rajzoló tehetségével szemben. A viszonylagos nehézséget csak az okozza, hogy míg a virág- stb. képen talán a századik ember sem veszi észre a hibát: az élő emberi testnek az „elrajzolását“, tehát a végtagok túlságosan rövidre vagy hosszúra vételét, kificamítását, de sőt még az izomzat hamis ábrázolását is egykettőre fölismeri minden ép-szeínű ember. Apró gyerekektől hallottunk már figurális rajzra vonatkozó kedvezőtlen bírálatot, s bizony, jól megnézve a rajzot, igazat is kellett adnunk a kiesényeknek.

Az alakrajz tehát csak viszonylagosan nehéz. Napról-napra embertársaink százait láthatjuk magunk körül s arcukról, szemükből a legkülönbözőbb jellemvonásokat és indulatokat olvashatjuk le. Az élő, a kifejezéssel teljes, szép s hibátlan emberi alak szemléléséhez vagyunk tehát hozzászokva, s amikor a rajzolónak figurális munkáját nézzük, ezt önkénytelenül és legtöbbször tudattalanul is valamely általunk ősmert emberrel hasonlítjuk össze s így persze rögtön észrevesszük a rajz fogyatkozásait.

Az emberi alak ábrázolásának a modern díszítő mű-

vészetben is nagy szerepe van. A geometriai motívumokra meg a növényi formákra való támaszkodás nem elégíti már ki a művészeti igényeket. A könyvnyomtatásban sem igen; hiszen köztudomású, hogy valamely megfelelően alkalmazott figurális dísz bármely nyomtatványon is sokkalta frappánsabb, közvetetlenebb hatású a legszebb növényi ornamentumnál is. Különösen amikor reklámos hatásra szánt nyomtatványokról van szó: sokszor alig kerülhető el azok figurálisan való díszítése.

Az emberi arc egészen mássá lesz, ha a fej formája széles és alacsony, mint akkor, ha keskeny és hosszúkas; éppen így különböző kifejezést kelt, ha a szemek közelebb vagy távolabb állanak egymástól; ha az orr egyenes vagy hajlított; ha az ajkak keskenyek és finomabb metszésűek avagy szélesebbek és gögősen fölvetettek.

Az emberi test rajzolását illetően pedig nem elég, ha az ember ama perspektivikus törvényeket ősméri, amelyek segítségével az élettelen testeket rajzoljuk meg; jó alaposan kell ősmernie ezenkívül még a nagyságbeli arányokról vagyis proporciókról, valamint az emberi test



Kozma Lajos grafikusművésznek a gyomai Kner-féle könyvnyomdai és könyvkiadói cég számára készült fametszetes technikájú kiadói jegye. A régi idők névtelen kulturmunkását, a vándor könyvárúst ábrázolja. Megvilágítását ez a fametszetes képcske a felső bal sarokból kapja; a rajzoló technikában ezt a megvilágítási módot szokták általában alkalmazni, mint amely már a munka közepette is a legkedvezőbb a legtermészetesebb. Ha bal oldalról a fölülről kapjuk ugyanis a világosságot, a kezünk nem takarja el a vonásainkat, míg ha jobb felől vetődik munkánkra a fény: kezünk okvetlen árnyékba borítja a rajz egy részét.

belső szerkezetének fölépítéséről, vagyis az anatómiáról szóló tant is. E két tudásterülettel való foglalkozásnak azonban nem szabad öncélnak lennie, hanem csupán eszközül kell szolgálnia a cél eléréséhez. Mert hisz nem az a rajzoló föladata, hogy mindenütt a legszebb arányokat ábrázolja (egy olyan világ, amelyben minden pontosan proporcionálva van, csakhamar végtelen unalmassá válna mindenkire nézve), s a test belső szerkezete sem tárgya az ő ábrázolásának, hisz tudvalevően a rajzoló csak a szemmel látható dolgok visszaadására van hivatva. Az aránytan mindamellett képessé teszi őt arra, hogy a való életben mutatkozó különböző arányokat biztosabb szemmel lássa, az anatómiának ösmerete pedig a finoman modellirozott testfölület pontosabb fölfogását meg rajzban való visszaadását teszi számára lehetővé.

Az aránytanban az emberi fej hosszát veszik alapul. Az egy-esztendőös gyermek fejének a hossza negyedrészt teszi ki az egész test hosszúságának. Mentől idősebb lesz a gyermek, annál jobban távolodnak ezek az arányok egymástól. A hároméves gyermek fejhossza már csak egy

Fekete alaphól kivésetti, közében egyenlő oldalas háromszöget tartó fehér emberfigura, az építőművészetnek mintegy szimbolizálása. Kozma Lajos tervezete. Képecskénk tanúsága szerint az emberi alakot is lehet stilizálni, vagyis a legjellegzetesebb formáira leegyszerűsíteni. Mindent el lehet hagyni róla, csak a fő-fő alkotó részeit, a konstruktív elemét — ez esetben a fejet, a törzset, a karokat és lábakat — nem. Ezek valamelyike nélkül a rajzunk egyszerűben értelmetlenné válnék. A modern grafikusművészek nagyjai — köztük Kozma is — ép abban jeleskednek, hogy még a legegyszerűbb formáik is bámulatos kifejezőerejűek.



ötöde, a tizenkét évesé egy hetede a test hosszúságának. Ezek az aránymeghatározások a görögöktől maradtak reánk. Polykleitos görög szobrász volt az első, aki rendszerbe szedte őket. Az ő „Doryphoros“ (ládsahordozó) című szobra a formabelli arányok tekintetében mintául szolgált a későbbi görög szobrászoknak. A felnőtt ember fejhossza az ő megállapítása szerint a testmagasságnak nyolcadát teszi ki, s e fejhossz veendő a többi testrészek arányainak megállapításakor alapul. Fejhosszul mindig az a távolság veendő, amely a fejtetőnek legmagasabb pontjától egy az állon keresztül vízszintesen fektetett képzelt síkig terjed. Ettől lefelé számítva az emlőbimbóknál végződnek a második, s a köldök fölött három ujjnyira a harmadik fejhossz. A negyedik fejhossznak alsó határvonala a szeméremesont volna, és így tovább.

A kar hosszának a fejhossz segédelmével való kiszámítása a következőképpen történik: A fölülről számított második fejhossz határvonala metszi a lecsüngő kar delta-izmának dombját, honnan a könyöklig egy fejhossz a távolság, s a kézcsuklókig megint egy. A kéz hosszúsága körülbelül megegyezik a comb fél hosszúságával.

A láb hosszúságát Polykleitos valamivel nagyobbra vette a számítási egységgül használt fejhossznál. Körülbelül egy hetede lehet ilyenformán a test hosszúságának.

Az emberi test szélessége a felső karizmoknál mérve körülbelül két és fél fejhosszúságot tesz ki. A vastagsága, illetőleg mélysége pedig a mellestől és a csigolyanyúlványok közt mély lélekzetvételnél 12 fejhossz lehet.

A görög művészet, de különösen ennek szobrászati ága emez arányszámítás mellett fejlődött olyan magas színvonalúvá, hogy az antik mesterek művei még ma is a mintaszerűség varázsával hatnak. A belvederei Apollót, a milói és knidoszi Venust, a Venus Genetrixet stb. az



Kozma Lajos grafikusművészünk rajzolta céglegy meg könyvtári jegy a gyomai Kner könyvnyomtató-család számára. Mind a művészi céglegy (szignet), mind pedig a könyvtári jegy (ex-libris) valósággal új műfaja a modern grafikának, s a külföldön máris igen sok jelesebb művészembernek biztosít hírnevet, valamint megélhetést.

emberi test szépsége meg arányossága tekintetében még ma is szélteben a legtökéletesebb szobroknak mondják.

A testnek a fejhosszúság alapulvételével nyolc részre való beosztása az egyes testrészek arányainak beosztása dolgában kevésnek bizonyult, s ezért már a régi művészek is négy egyenlő részre osztották a fejhosszat, s így a nyolcszoros beosztás keretén belül egy másik, harminckétszeres beosztást létesítettek. E szerint például a fejhossz negyede volt a fejtetőtől a haj kezdetéig eső rész.

A mellett azonban az emberi test beosztásának egyéb irányító elvei is voltak. Volt olyan művész, aki a láb hosszát vette mértékegységül, s volt olyan is, aki az orr hosszúságát választotta a beosztásához alapul. Az ókor s a középkor legnagyobb művészei azonban — közöttük még Lionardo da Vinci is — Polykleitos után indultak.

Ezek a méretek természetesen csak olyankor vehetők irányadóul, ha a rajzolt test maga teljesen mozdulatlan. Ha példának okáért nyugodtan álló emberi alakot akarunk rajzolni, mindenekelőtt egy függőleges segítővonalat húzunk meg, amely a testnek súlypontján vonul át, s ezzel egyszersmind a test helyzetét is meghatározza. Egyenest álló alaknál — föltéve, hogy az szemközt fordult velünk — ennek a segédvonalnak az orr közepét és a köldököt kell metszenie. A segédvonalra fölrakjuk a nyolc fejhosszúságot jelző pontot, s mindegyiken által vízszintes vonalat húzunk jobb s bal felé. A vállszélességet (tehát mintegy két és fél fejhosszúságnyi távolságot) megállapítva, az itt nyert pontokból függőleges vonalakat húzunk lefelé meg fölfelé, úgy hogy tizenhatmezős hálózat áll elő. Ebbe aztán belerajzoljuk a testet a következő arányokkal: a fejszélesség háromnegyed fejhossz; a térdek szélessége egy fejhossz, a lábikráké egy egész és egy nyolcad, a lábfejé pedig fél fejhossz;

a karnak hosszúsága három s egy nyolcad fejhossz, stb. Mibelyt a testnek valamely tagját megmozdítva ábrázoljuk: változnak ezek az arányok; egyes testrészek a szemünk előtt megrövidülnek, mások ismét megnyúlnak, az izmok majd vékonyabbakká, majd meg vastagabbakká, jobban kidomborodókká lesznek, a szerint, amint az illető mozgás következtében többé vagy kevésbé megerőltetődnek. Az alakrajzzal foglalkozó grafikusnak tehát tudnia kell, hogy az egyik vagy másik mozgás következtében mely izmok lépnek működésbe, s minő alakot vesznek föl ez izmok ilyenkor. Mindezt első sorban is a modellül választott embernek az alapos megfigyelésével érhetjük el. A görög szobrászok és festők is így cselekedtek; pusztán a test felszínének formáit tanulmányozták, a belső szerkezet tüzetes megismerése nélkül, még pedig azért így, mert vallásuk tiltotta az ember boncolását. S különös dolog: a görög mesterek művei jobbra anatómiai szempontból is annyira tökéletesek, hogy a modern idők művészeti anatómiát tanult festői s szobrászai által is csak némely tekintetben múlhatók fölül.

A művészeti anatómiának kezdetei a renaissance-kor közepe tájára esnek. Addig a boncolásról szó sem lehe-



Kozma Lajos grafikusművésznünk figurális kis ex-librise. Az úgynevezett fekete-fehér rajztechnikának jó kis példája. Ennél a technikánál árnyalás egyáltalában nincsen, vagy csak a legszükségesebb mértékre szorítkozik; tehát csupán a fény és árnyék legerősebb változásaihoz kerülhet rája sor. A lendületet, mozgást — ami különben az ilyenforma figurális képecskéknél a legtöbbszór elengedhetetlen sajátja — a beállítás és a vonalvezetés segédjével éri el a művész. A háttérben sugárzó nap a hangulatos voltán túl az ellentéteknek enyhítését meg kiegyensúlyozását is teljesíti.

tett, mert a keresztény vallás akkori fölfogása szerint is kegyeletsértés lett volna az. Pollajuolo és Lionardo da Vinci voltak az elsők, akik behatóbban foglalkoztak művészeti szempontból az emberi test anatómiájával, s az utóbbinak ilyen tárgyú rajzai máig is mintaszerűek.

A művészeti anatómiának fő részei a csonttan meg az izomtan. Mint a neve is mutatja, az előbbi az ember csontozatának a leírását adja. S mert ez a csontrendszer meglehetősen azonos minden embernél: a művészeti céloknak megfelelő határokig való megismerése eléggé könnyű. Már az izomzattan sokkalta nehezebb, főképpen azért, mert az egyes izmok a testi munka meg az életviszonyok hatására különböző fokban fejlődnek ki, s azonkívül sok tekintetben differenciálódnak még a nemi különbség következtében is. Mihalkovics dr. az „Ember anatómiája” című művében a következőket mondja a tárgyról: A csontváz után a testrészeknek az alakulása nagyobbára az izomzattól függ; ezekhez járulnak a bőr meg a hártya is. Minthogy a rendes testidomokat az orvosnak ismernie kell, hogy alkalom adtán az eltéréseket megbírálhassa: ennél fogva nem szabad elhanyagolnia a test külső idomának megismerését sem; ez oly

Az előbbiekhöz hasonlóan, fametszetes technikára szánt kis ex-libris. Az árnyékolása is fölülte érdekes, mint a Kozma Lajos munkái általában. Erőteljesebb árnyéket tulajdonképpen csupán a végtagok alsó vonalában látunk, ott is főképpen a körvonalak megvastagításával van kifejezve. Az egyforma léniaközű meg léniavastagságú rovátkolás inkább arra való, hogy a testnek a plasztikáját jelezze. Általában ugyanis az idomok hajlását, sőt olykor fekvését, irányát is csak ily rovátkolással állapíthatjuk meg.



főladat, mely mind az orvost, mind pedig a festő s képfaragó művészt érdekli, s amelyet nemcsak a tetemen, de különösen az élön is kell tanulmányozni. Mert csak úgy lehet a test formáit megösmerni, ha a mozgás megnyugalom közben előálló körrajzolatokat a bőrtől takart képződményekre vonatkoztatjuk; ezért csak ama művészek alkotásai természethűek, akik boncoltak, s különösen a csontvázat és izomzatot pontosan ösmerik. Bár a bőrnek és hájrétegnek is van befolyása a test idomára, ennél sokkalta lényegesebb a csontváz meg az izomzat. A csontváztól függ a test körvonalainak fő-fő alakulása, de ezek csak az izomzat által nyernek kiegészítést, mert ez fődli el a lyukakat, zárja el az üregeket, egyenlíti ki az ízületek szomszédságában a kiszögelléseket stb. Különösen fontos a testidomra az izomhasnak átmeneti helye az ínba, azután az izmok találkozása a végeiken: karcsú izmok az ízületek táján egymáshoz illeszkednek, széles izmok csipkéikkel egymásba kapaszkodnak stb.; mindez megösmérhető a bőrön át, úgyszintén az izmok csoportosulása, valamint a pólyák találkozási helyén keletkező behúzódasok is. Más a testidomok alakulása nyugalomban, s más mozgáskor; az előbbire nem szabad mintául venni a hullán kidolgozott izmokat, ahol azok petyhüdtek, hanem az élő emberen kell tanulmányozni.

Hogy az ókor művészei mennyire gondosak voltak az észlelésben, arról bizonyosságot adnak az ókorból megmaradt ama szobrok, melyeken a bőrtől fedett izmok körrajzal oly pontosan vannak adva, hogy még most is izomkészítmények mintapéldányaiul állíthatók oda. Ilyen a többi között a Laocoön-csoport Rómában, a birkózók Firenzében, a diszkosz-dobó Myrontól Londonban, különösen pedig a borghesei gladiátor Agasiastól Párizsban, a szobrászok kedvelt izommintája. Mindezekben a főlü-

letes izmok körvonalai jól szembe tűnnek, de mégsem annyira, hogy a szemlélőre a nem természetes hatását tennék, mint az például a Vatikánban őrzött farnesei Herkules szobráról mondható, melyen az izomzat túlzottan van adva, s olyan csomókból áll, mintha görcsös összehúzódásban volna. Ily túlzások kellemetlen hatást tesznek a szemlélőkre. Helyesen készült rajzokon az izmok nyugalmi s összehúzódási állapotának alkalmazva kell lennie az összes test- s végtagok tartásához, sőt az összehúzódás fokának is összhangban kell lennie a testtartással; ahol ez nincs betartva, az olyan művek anatómiai szempontból hibásak. Mozgás közben az izomhasak nemcsak duzzadtak, de a széles izmok el is tolódnak, a hosszú és karesú izmokon pedig a hosszkülönbség az izom és az ín között megváltozik. E viszonyok annyira bélyegeseek, hogy megcsontkított szoborműveken következtetni lehet a hiányzó tagrész állására. Így sikerült például anatómiai következtetéssel a párizsi Louvreban őrzött híres milői Venus torzóján a hiányzó felső karnek az állását megállapítani, de hogy az alsó kar meg a kéz milyen helyzetben voltak: nem lehet biztosan tudni.

Az emberi testnek a megfigyelés pillanatában való tartása s az ember kedélyhangulatának külső megnyilvánulása a maguk végtelen változataival a legkülönbözőbb ábrázolásokra adhatnak alkalmat. Mindenesetre azonban ügyelni kell arra, hogy sem az egész testnek, sem pedig az egyes tagoknak a tartása ne legyen erőltetett avagy merev. Mielőtt az egész emberi testnek a megrajzolásával próbálkoznánk: tanácsos dolog előbb egyes testrészeket, például kezeket, lábakat stb. a legkülönbözőbb helyzetben rajzolgatnunk; e célra az illető testrészekről vett gipszlenyomatok igen jól használhatók. A rajzot különben a vázlatkészítés előzi meg. Ha pél-

dául valamely mellkép megrajzolásáról van szó: mindennek előtt könnyed, gyors és a lehetőséghez képest egyenes vonalakkal a főbb részeket rajzoljuk meg, az apróbb részleteket pedig a jelentőségükhöz képest való egymásutánban csak azután visszük bele a rajzba. Szóval, a figurális rajznál is az a fő, ami a rajzolásban egyáltalában: hogy tudniillik a nagy vonásokkal, tehát a fő-fő körvonalakkal kezdjük, s az apróbb részletekre csak ezután, fokozatosan térünk rá. Szabály ez mindenféle technikai, valamint művészeti alkotó munkálkodásnál.

Nagy festőművészünkéről, *Székely Bertalan*ról mondják, hogy a rajzoló munkának erre az alapvető módszerére olyformán igyekezett tanítványait rászoktatni, hogy a modellül szolgáló gipszfigura elé mondjuk nyolc ritka-szövésű fátylat akasztott. A tanítvány annak a rajzolásával kezdte a munkáját, amit a nyolc fátyolon át látott. Ha ezt fölvezolta, lehullott egy fátyol, majd megint egy, s így tovább, mindig újabb és újabb részleteket tárva a modellből a tanítvány figyelő szeméi elé.

Az emberi test többnyire ruhadarabokkal van fődve. A ruhát, függönyöket, szőnyegeket, szóval mindent, ami ráncokat vet: drapériának nevezi a rajzoló („le drap“ franciául szövetet jelent). A nagyobb s nehezebb ruhadarabokat mindig szép nagy fölületeket alkotóan kell elrendeznünk; a főbb vonalak kisebb megszakításainak nem szabad nagyon előtűnniök. Csakis olyan nagyobb fölületeken talál a szemünk megnyugvást s kielégülést, amelyeken terjedelmesebb s kevésbé zavart fénytömegek vannak. Ebből már le is vezethető az az alapvető tétel, hogy: a fény- s árnyéktömegeket maguk között tartsuk lehetőleg össze. Nagyon vékony és könnyű szöveteknek ábrázolásakor — a vastagabb és nehéz ruhadarabokkal ellentétben — már a finom kicsiny ráncok a jellemzőek.

VII. GRAFIKAI VÁZLATOZÁS

Említettük már, hogy a grafikus munkálkodásának igen fontos része a vázlatok készítése. Tágabb értelemben vázlatozásnak számít a forma- s motívumkines gyűjtögetése is, ami nélkül a grafikus-ember nem lehet meg, lévén tevékenységének ez a része olyan, mint a magvetés; a vázlatkönyvecskében frissében lerögzített élmények, az ezek szemléltetése útján érlelődő újabb ötletek és független elgondolások teszik ki a grafikus aratását. Tágabb értelemben azonban azt a munkát értik grafikai vázlatozáson, amikor a grafikus valamely megadott feladat megoldása végett rajzos tanulmányokat, vagyis tervvázlatokat készít. A grafikai sokszorosítás minden ágában nagy a szerepe tehát az ily vázlatozó munkának.

Ebbe a csoportba tartozik a könyvnyomdai vázlatok készítése is, amit mint minden vázlatozások közt a leggyakoribbat és talán legnehezebbet, a következőkben ösmertetünk. A grafikusnak, mesterszedőnek ama munkálkodását nevezzük így, amikor az úgynevezett merkantilis és akcidens nyomtatványok szedésének megkezdése előtt többé avagy kevésbé gondosan kidolgozott vázlatot rajzol. Az ilyen vázlatnak az a rendeltetése, hogy már előre is képet adjon a jövődöbeli nyomtatványról, s a szedöt szedés közben a találgatástól, hosszadalmas próbálkozástól a lehetőséghez képest megkímélje. E praktikus jelentőségénél fogva az észszerűen dolgozó grafikus meg mesterszedő nem lehet el nélküle,

sőt általában a vázlatkészítésben megnyilatkozó ízlés, no meg a gyorsaság is: ma már a grafikus és mester-szedő ügyessége megítélésének fő-fő kritériumává lett.

A vázlatkészítő eljárások legegyszerűbbike az, mikor a grafikus megfelelő nagyságú papirosra kusza vonásokkal — de az e Könyvtár első kötetében ösmertetett tipográfiai mértékegységekkel megegyezően — megjelöli a szöveg és a díszítmény helyét. Az ilyes vázlatoknak az elkészítése az ebben csak kevésbé gyakorlott nyomdász-embernél is tíz-tizenöt percnél több időbe alig kerül.

A tipográfiai vázlatkészítés egyszerű módja az is, hogy a szedő — minekutána a nyomtatvány papirosának nagyságával, strukturájával s színével tisztában van — a fő-fő sorokat leszedi, s kellően beosztva, pergamyn-avagy másolópapirosra levonatot készít róluk. Erre a levonatra azután rárajzolja, illetőleg a nyomdai betű-mintakönyvből átmásolja az alkalmasnak látszó díszít, a még szedésre váró sorok helyét is megjelöli, legegyszerűbben megfelelő tónusú képet adó rovátkolással. A kényesebb munkák vázlatait már az eredeti nyomtató-



A modern grafikai sokszorosításhoz mind jelentősebb szerepe kezd lenni a dekoratív vignetták és szignetek, meg hasonló rajzcskák alkalmazásának, amelyek jobban valamely gyárnak vagy kereskedői cégnek monogramjából kiindulva s a gyár tevékenységét szimbolizálva: a grafikus munkáját igen hatásosan emelik. A kereskedelmi és hasonló nyomtatványok jó részén az efféle rajzcskák megtervezése sok nyomdában most a mester-szedő munkakörébe tartozik.

papírosra, a megfelelő színekkel rajzolja a mesterszedő-grafikus, gyakran olyan minuciózus pontossággal, hogy szedés idején a vázlat széjjel is darabolható, s így esetleg többen is szedhetnek rajta. Az ily vázlatok elkészítése természetesen több időt vesz igénybe, mint a leg egyszerűbb fajta úgynevezett nyers vázlatoké, de mégis megközelítően sem annyit, mint amennyibe a nyomtatványnak szedése meg próbanyomatai kerülnének. Ha a szedő pusztán a maga használatára készíti a vázlatot: főleg az ily gondos munka, mert hiszen a nyers vázlat is eléggé tájékoztatja őt, de ha a nyomtatvány megrendelője próbamunkát kér: próbaszedés és próbanyomtatás helyett bizony jóval gazdaságosabb ily minden tekintetben alaposan kidolgozott vázlatot adni neki.

Az ilyenforma vázlatkészítés rendszerint a nyomdában történik, s ezért a szedőnek általában csak a legszükségesebb rajzoló-eszközök (körző, szögmérő, ceruza, gumi és vonalzó) állanak a rendelkezésére. Rajztáblát, rajz-sínt stb. csak elvétve találunk a könyvnyomdában: mesterszedőink jórésze ezek nélkül csinálja nagy mér-

Az ilyen monogrammos szimbolizáló rajzoeszkáknál fő-fő követelmény, hogy a rajz beleilleszkedjék az illető sokszorosítási, a mi esetünkben például a könyvnyomtatói technikába. Ennek a könyvnyomtatói technikának a karakterét főképpen a legfontosabb tipográfiai elem: a betű adja meg, amely síkdizitményes jellegű. Ennélfogva síkdizitményes karakterűnek kell lennie a szóban levő rajzoeszkának is. Az erőteljesebben kifejezett plasztika kárára volna a nyomtatvány egységes összehatásának. Elvünk az legyen ilyenkor, hogy a kép feketén emelkedjék ki a papíros síkjából, s ne fehérén, mint pl. a fotográfánál.



tani pontosságot igénylő, finom nyomtatványvázlatait. E hiányos felszerelésnek talán az az oka, hogy minálunk még sok helyt nem érzik annak a szükségét, hogy a leg-egyszerűbb nyomtatvány is a művésziesség jegyében lásson napvilágot, s ezért a mesterszedő-grafikusok munkáját sem értékelik kellőképpen. Nyomtatványt készítő publikumunk ízlése megdöbbenően fogyatékos. Ez a publikum — általánosságban szólva — elfogad bármicsoda grafikai kontármunkát, csak olcsó legyen. Nem úgy, mint a Nyugat államaiban, főképpen Németországban, ahol egyrészt a közönség ízlése is jóval fejlettebb, másrészt pedig a nyomdák jórésze már nem annyira a nyomtatványok ára, mint inkább a minősége tekintetében konkurrál egymással. Az ily nyomdák mindegyikének megvan a maga esztétikusa egy-egy kitűnő szakműveltségű grafikus vagy mesterszedő személyében, aki a vázlatokat készíti, s akinek művészi approbálása nélkül egyetlen nyomtatvány sem hagyhatja el a sokszorosító művészet csarnokát. E jó példát nálunk eddig kevesen követik.

Az ilyen nyomdai esztétikusnak természetesen a tipográfia minden csínjával-binjával tisztában kell lennie; mindenkinél alaposabban ősmernie kell például a nyomdai betű- meg ornamentum-anyagot, a nagyrészt örök érvényű régi szedés-szabályokat, a gépek minőségbeli kapacitását, a papirosféléknek, festékfajtáknak stb. sajátosságait. Mindenek fölött pedig a könyvnyomdai mértékegységgel, a tipométriával kell tisztában lennie, mert csakis így képes valóban megszédhető s végül zavartalanul nyomtatható könyvnyomdai vázlatok készítésére.

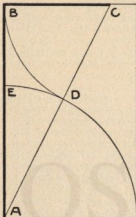
Amikor színes vázlatok készítéséről van szó: természetesen a hozzávaló festék is elkerülhetetlenül szükséges. Erről, valamint a színező munkáról, s a véle kapcsolatos tudnivalókról kötetünk 77—80. oldalain van szó.

Vázlatok festésekor — hogy azok a könyvnyomtatás avagy litográfia útján egészen hiven sokszorosíthatók legyenek — óvakodni kell a festék pasztózus fölrakásától. Nyomtatáskor csak nagyon vékony, szinte leheletszerű rétegecske kerül a papírosra, és ezzel a fontos körülménnyel már a vázlat készítésekor is számolnunk kell.

A helyes arány eltalálására legbiztosabb útmutató a jól iskolázott szem, de mert a kezdő grafikus ezzel nem igen rendelkezhetik: az ő számára melegen ajánlhatjuk a *sectio aurea* (magyarul: aranymetszés) régi törvényének a megösmerését és a rája való folytonos ügyelést.

Az aranymetszés arányszámai úgy megközelítően: 3:5:8:13:21 és így tovább. A grafikus gyakorlatban ez annyit jelent, hogy ha például valamely oldalnak a szélessége 8 centiméter, úgy körülbelül a 13 centiméteres hosszúság volna hozzája mérten a legkedvezőbb arány.

Az aranymetszésnek különösen az építészetben volt — és van még ma is — nagy jelentősége. Vele határozták meg az egyes részek méreteinek viszonyát az egészhez és egymás méretelhez. Jórészt tapasztalati úton véle állapították meg, hogy minő arányokban viszonyuljanak az egyes részek az egészhez, meg egymáshoz. S bár az arányoknak a *sectio aurea* számtételeitől való kisebb-szerű eltérése éppenséggel nem képes lerontani valamely épület vagy tárgy szépségét: a régi építőmesterek mégis a legszigorúbban ragaszkodtak hozzája. Mértani formulákat is állítottak föl, amelyek segítségével a lehető legpontosabban meg tudták határozni, hogy ha valamely tárgynak a hosszúsága ennyi, mekkora lehet a szélessége ahhoz, hogy a *sectio aurea* elve alapján „szép” lehessen. Egy ilyen formulát a 96. oldalon mutatunk be.



Az arany metszés legközönségesebben alkalmazott egyszerű formulája.

Ennek az ábrának az értelmét a következőkben magyarázzuk most meg: Az $A-B$ vonalat meg kellene törni, úgy hogy a törés az arany metszésnek a szabálya szerint történjék; kérdés: hol legyen a törési pont? Nos, ezt úgy tudjuk meg, hogy a vonal felét lemérve, ilyen hosszú $B-C$ merőleget húzunk a B végpontra. A kapott C ponttól az A -ig egy keresztben futó, átlós vonalat húzunk, s erre az $A-B$ vonalnak a felét lemérve, a D pontot nyerjük, amelyet az A -tól körzöbe véve s az $A-B$ vonalra átvive: rögtön megvan a keresett arany metszeti törési pont.

A könyvnyomtatásban régiebb időkben általános volt az arany metszés arányainak respektálása. A papiroskészítő szitájának hosszúságában és szélességében, a kisbetűk és nagybetűk magassági viszonyaiban, a lipesei módra való címszedésben stb.: mindenütt megnyilatkozott az arany metszés arányaihoz való ragaszkodás. S különösen ami az apróbb részletek egymáshoz való arányát illeti: még ma is, még a legmodernebb munkákon is szélteben látjuk a követését. Ösmerete — mint egyszerű fogásé — nélkülözhetetlen tehát rajzolónak meg nyomdásznak és természetesen más egyéb munkakörű grafikusnak is.

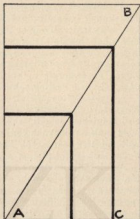


★ TYPOGRAPHIA ★

Műser-metszés. (A fekete-betűs fölírat nyomdai betűtípusa.) Ennek az anyagnak a megmunkálása igen könnyű, de ügyelni kell arra, hogy a krétás fölület a metszés befejezte után sellakkal alaposan rögzíttessék, nehogy nyomtatás közben a lemez a vékonyabb vonalaknál kitérődedezessen. A metszés sikerültje bizonyos technikai ósmeretekon meg némi gyakorlaton fölül legelső sorban is a metsző rajaképességétől függ. Egyébként az ilyen alapanyagúallos metszetek — két-három színre kombinálva is — igen jó sikerrel használhatók a tipográfiában.

A grafikában minden-
napos eset, hogy valamely
fotográfiáról avagy toll-
rajzról az eredetinelé ki-
sebb vagy nagyobb klisé-
t kell csináltatnunk. Az il-
lusztrációkat is például a
rajzoló rendszeren jóval na-
gyobb alakúra csinálja,
mint amekkora a szóban
levő könyvnek a formá-
tuma. A tipográfiai mun-
kálkodás megkezdésekor
a kliséket a kemigrafus-
nál megrendelik, rendszeren
a klisék szélességét adva
meg ilyenkor. A magasság
természetesen megfelelő
arányokban kisebbedik,
illetve nagyobbodik. Már
most hogy a grafikus ezt
is a legpontosabban előre

megtudhassa, következőké jár el. A reprodukcióra váró
eredeti képet selyempapírossal letakarjuk, s ezen a kép
határvonalait magában foglaló négyszöget húzunk, úgy
amint az a fönnebbi ábrán látható. A négyszög *A* sar-
kából a *B* sarokba ezután átlót húzunk. Ha már most
az elkészítendő klisé szélességét *A—C*-ben állapítottuk
meg: a klisé jövődó magasságát úgy tudhatjuk meg,
hogy a *C*-ből merőlegeset húzunk fölfelé. Ahol ez a merő-
leges az *A—B* átlót metszi, ott van a magasságnak a
C-től számított mértéke. További kicsinyítés példáját
láthatjuk a példánkban foglalt benső kis négyszögon.



A klisé arányos kicsinyedésének ki-
számíthatása a hosszúság irányában.

A vázlatozó grafikussal minduntalan megesik, hogy önmagának is kemigráfiai sokszorosításra szánt rajzot kell készítenie. Ilyenkor tehát teljes mértékben tisztában kell lennie azzal: minő rajzok alkalmasak arra, hogy ilyen vagy amolyan módon klisé legyen készíthető róluk, avagy hogy általában sokszorosíthatók legyenek. Ennek az ismerete nélkül a grafikus egész munkálkodása félszeg s esetleg sok költséges baklövással terhes.

A sokszorosítás módjait s lehetőségeit elmagyaráztuk Könyvtárunk „Grafikai sokszorosító művészetek” című első kötetében. Ismétlésekbe nem bocsátkozhatunk, s így most csak a rajzoknak könyvnyomdai kivitelre alkalmas voltáról lesz szó: arról, hogy minő rajzok alkalmasak a drágább autotípiái, s minők a fototípiái kivitelre.

A fototípiái kivitelre szánt rajzok legtöbbszörre pusztán vonalakkból állanak, s legjobb, ha fényezett fehér kartonra rajzolja őket a rajzoló. Az ilyen papirosnak ragyogó fehér fölületéről a vonalak jobban leemelődnek a fotografálásakor, mint a közönséges rajzpapirosról. A fehér angol rajzkarton is praktikus, de a fényezett fehér karton még ennél is jobb. Különben a síma papirosok többé-kevésbé mind elég alkalmasak fototípiálásra szánt rajzok föl vételére; a durvább fölületű rajzpapirosok ezzel szemben nem jók, mert a vonalak szaggattak lesznek rajta, s a szemesézet árnyékot vet, ami a fotografálai átvitelkor nagy baj. A reprodukció ezáltal durva hatású lesz. A kemigrafusok természetesen megcsinálják a durva-papirosos rajz után is a kliséjét, de a nyomtatvány végtére is alaposan megszenvedti mindezt.

A rajzhoz használt kínai tusnak egyenlőtlen tónusa szintén sok bajt okozhat a reprodukciós klisé készítésekor. S némely rajzoló meg rajzolással is foglalkozó nyomdász-ember gyakran elköveti azt a hibát, hogy

majd egészen halavány, majd közepes sötétségű, majd pedig egészen sötét tussal rajzol, de nem valami rendszerből kifolyólag, célzatosan, hanem csupán azért, mert nincs kedve a friss tus keveréséhez. Mondjuk, éjtszakán át beszáradt csészéjében a tus; reggelre kelve világért sem keverne újat, hanem egyszerűen pár csöpp vizet önt a csészébe száradt tusra, az ujjával kissé széjjeldörzsöli azt, s aztán vígan rajzol vele tovább. Az újabb részletek ugyan szürkék az előbbienekhez képest, de se baj — gondolja a rajzoló — fotografáláskor majd együtt vevődik le az egész. Hát ez igaz, de viszont az is tagadhatatlan, hogy az erőtlen, halvány vonalak nem adódnak ki oly tisztán, mint az egészen feketék; a klisének rajza tehát az eredeti rajz szürkés helyein szaggatottá lehet.

Akinek nem akaródzik, hogy a kínai tus keverésével maga vesződjék: jól teszi, ha a papíroskereskedésekben kapható folyékony kínai tust használja, mely az utolsó esőppjéig egyformán tompa fekete színű marad, föltéve, hogy nem öntünk közben vizet hozzá, mert ez bizony szürkévé teszi, sőt ezenfölül még egészen kocsonyássá is.

A fototípiálásra szánt rajznak meglehetősen nyílt, szellős vonalzatúnak kell lennie, még akkor is, ha nem akarjuk kicsinyítve reprodukáltatni. A nagyon sűrűn rovátkolt rajz már a cinkografáláskor egybefolyik, vagy ha ott éppen nem is, hát a nyomtatás idején biztosan.

A rajzok kicsinyítése általában ajánlatos dolog, mert így a vonalak esetleges durvaságai elenyésznek, s a rajz maga jóval plasztikusabbá válik. E végből már munkája közben is jól teszi a rajzoló, ha összehajtott szemüvegen, megfordított színházi látócsővön stb.-n át időről-időre kipróbálja, hogy miként fest a rajza kicsinyítve.

Sokszor fölmerült már az a kérdés: nem lehetne-e a vonalas rajzok készítésekor a rajztollat mellőzni és e

helyett a könnyebb kezelésű sötétfekete Faber-ceruzát használni. Még a tollrajzos technikában leggyakorlottabb rajzolónak is nagy könnyebbségére szolgálna ez. A kemigrafusok előtt már sokszor megpendítették ezt az eszmét, de valamennyi egyértelműen azt mondja, hogy ez bajos volna, mert a részleteknek tekintélyes része lemaradna.

A féltónusos eredetiktől, tehát elmosott tusrajzoktól, fotográfiáktól stb. csak autotípiák készíthetők. (Ennek az előállítási módját, valamint a féltónus fogalmát a Könyvtár első kötetében ösmertetjük.) A tusrajz ilyenkor is jó, ha nem készül durvább rajzpapírosra. E helyett inkább síma angol festőkartont tanácsos vennünk.

Az autotípiáknál a legkönnyebb szürke tónus, a kéz maszatos nyoma, valamint a papíros legkisebb gyűrődése is a legpontosabban reprodukálódik. Az esetleges nagyon halovány vonások tehát nem maradnak ki, mint a közönséges fototípiánál, de éppen mert a valódi tónusértékében adódik minden vissza: nagyon vigyázni kell a rajzolónak. A tónusoknak tisztáknak kell lenniök; a maszatos-foltos rajzrészletek a klisében is éppen olya-



Főtt tengeri rákot ábrázoló színes léc. Az ábra árnyékos színtónusait a kemigrafus a „tangírozó-lemezek” adta pontozással helyettesítette.

nok lesznek, s a kemigrafus sem igen javíthat rajtuk. Az autotípiálásra szánt rajzot neutrális kék festékkel vagy széplával is szokták készíteni, de mindenesetre jobb a kínai tus a maga világos-szürke, sötét-szürke és feketés tónusaival; a legsötétebb árnyalatokat s körvonalakat tollal kell meghúzni. A kisebbités is ajánlatos.

A rajzoló gyakran figyelmen kívül hagyja, hogy a por is nagyon árt az autotípiálásra szánt rajzoknak. Ezért ha abban hagyja a rajzot, takarja le azt, vagy ha ezt nem teszi, kezdéskor tisztogassa meg jól tollseprővel.

* * *

Könyvnyomdai vázlatozáskor a nyomdabetűn meg a vignettákon kívül fő-fő díszítő elemünk a lénia. Az ily dekoratív vonal vastagságának van azonban a nyomtatvány formátumához és a szöveg sűrűségéhez, továbbá a papíros színéhez és a betűknek nagyságához képest egy minimuma, amelyen alul már nem dekorál, hanem zavar. Ezt, világos betűket föltételezve, nyolcadrét nagyságig talán az egyponthos fekete léniaiban állapíthatnók meg.



Csendélet. Az eredetiben többszínű, ábránkon azonban a „tangirozó-lemezek”-től (I. I. kötet 58. oldal) a színtónusoknak helye pontozásos.

Kissé sötétebb betűknek az alkalmazása már kétpontos fekete léníára, esetleg még vastagabbra teszi a dekoratív hatás elérhetésének föltételét. E tekintetben aztán ügyelnünk kell arra is, hogy mennyire esik a lénia a betűs szövegtől. Ha távolabb van tőle: a betű alapvonásainak s a vonalnak vastagsága között lehet eltérés, de mentől közelebbre helyezzük a vonalat a betűhöz, annál inkább egyezzenek vastagság dolgában. Mindenkor s mindenütt helyt álló abszolút szabályokat azonban ebben a tekintetben bajos fölállítani. Hiszen például ép a ma divatozó, egy kis túlzással expresszionista megoldásúaknak nevezett nyomtatványokon is olykor olyan vastag ornamentáló lénákat látunk, amelyek sokszorosán fölülmúlják a betűk alapvonalainak a vastagságát. S az is kétségtelen, hogy e legújabb és legmodernebb nyomtatványok közt van akárhány remekbe készült munka is.

A párhuzamos vonalból álló dísz a könyvnyomtató legközönségesebb ornamentális egységei közé tartozik. Alkalmazása sokféle, de nem mindig kifogástalan. A két vonal közti hézagnak világosabb szedésképek dekorálásakor tágabbnak, sötéteknél szűkebbnek kellene lennie.

A hármas lénia alkalmazásáról is ugyanazt mondhatjuk, amit a kettőséről. De a hármas léníával bizonyos mértékben a plasztikusság látszatát is elérhetjük, amit gyakran kerülnünk kell. Hogy semmi plasztikusság se legyen a vonaldíszünkben, s így az a legortodoxabb síkdíszítményes fölfogásnak is megfelelhesen a munkánk: a három vonalnak egyforma vastagságúnak kellene lennie, még pedig teljesen egyforma közökkel.

A Morris-korszakból való emez ortodox elvet újabban nem nagyon respektálják. Színek alkalmazása esetében amúgy sem lehetne erről szó, mert hiszen nyilvánvaló, hogy ilyenkor egyes részek színezetbeli értéke eltolódik.

VIII. GRAFIKAI METSZÉS

Grafikusainknak igen tágkörű, szép, s kellő szakértelem esetén sok sikerrel kecsegtető munkálkodási ágazata a metszés. A nyomtatóformákat adó tevékenységnek ez a legősibb módja, s a művészi multja éppen ezért csodálatosan szép eredményekkel gazdag, ami természetes is, mert hiszen a metszésnek a körébe tartozik Dürerék és Mantegnaék művészete: a fa- meg a rézmetszés, sőt tágabb értelemben ide számíthatjuk a Rembrandt meg annyi száz neves művész kedves foglalatosságát: a rézkarcot is, valamint a jelen idők divatos és jól szórakoztató kedvtelését: a hideg tüvel való kareoló-munkát, amely avatott kezekben a művészetek magaslatáig emelkedhetik. A fametsző művészetről s a rézmetszés körébe tartozó művészi technikáknak csoportjáról külön-külön kötetekben fogjuk majd tüzetesen tájékoztatni az olvasót, éppen úgy a litográfiáról is, amelynek a gravurás eljárás képében szintén megvan a maga külön, előkelő metszési ágazata. Általános áttekintést azonban mindezekről a művészi technikákról már a Grafikai Művészetek Könyvtára első kötetéből is szerezhethet az olvasó.

Bármicsoda metszésről van is különben szó: a munka módja lényegében ugyanaz. A fő-fő különbséget abban látjuk, hogy az egyik eljárás mellett úgynevezett mélynyomtatásos, tehát bemélyedő képű nyomtatóformákat készítenek (ilyen a rézmetszés meg a hideg tüvel való munka), a másikkal a sík- avagy litográfiai nyomtatás

számára állítanak elő ugyan mélyített képű, de az átnyomás után lapos fölületről nyomtatódó ábrázolatokat, a harmadik eljárás pedig az úgynevezett magasnyomtatás, tehát a könyvnyomdai sajtó számára való, kiemelkedő nyomtató-sikú dúcok készítéséből áll. Pusztán csak a technikai szempontokat mérlegelve: a könyvnyomdai lemezek metszése adja a legbonyolódottabb s legváltozatosabb munkát, s ép ezért jelen fejezetünkben kizárólag az ily dúcok készítésének ösmertetésére szorítkozunk.

Minálunk Magyarországon a metszés segédelmével tipográfiai nyomtatólemezzé kidolgozható anyagok közül — a kemigrafus által maratott, vésővel azonban nehezen megdolgozható és drága cink-, vörös- és sárgarézlemezeknek már eleve való kikapesolásával — mostanában csak a következők kerülnek alkalmazásba: a linoleum-, ólom- és celluloidlapok, no meg hébe-korba a körtefa is, valamint a külön tipográfiai célokra készült úgynevezett Mäser-lemez, amelynek anyaga bizonyos krétás massa. Ezek mindegyikének megvan a maga használhatósága, de csak bizonyos körülmények közt. Az ügyes grafikusnak már most ezekkel a körülményekkel kell számolnia, ha arról van szó, hogy valamely a tipográfiai sokszorosításra való metszetet állítson elő. Mielőtt tehát az arra alkalmas lemezfélék közt választana, alaposan meg kell fontolnia: Mekkora az illető lemez anyagának nyomásbírósága? Nem töredezik-e ki esetleg nyomtatás közben? Ha színesen nyomtatnak róla: érvényesül-e a festék a maga egész briliánsságában? Egyáltalában nyomtathatnak-e róla világosabb festékekkel? Nincsen-e reá a festéknek, firnásznak stb. kémiaiilag bontó hatása? Mennyibe kerül a lemez anyaga? Mennyibe kerül a metszet előállításához szükséges egyéb szer meg anyag? Mennyi időbe kerül a lemez kimetszése? Csak e kérdések alapos



Ólommelésés példája. Helyesebben befűtésbe avagy szilícotípiái fémbe való metasztásnak nevezhetnők az ilyen munkát, mert a lemeze anyaga erősen ötvözve van cinnel meg anti- és dródes oldó hatás következtében piszkilán az erős nyomást, másrészt pedig a féslek a szilícotípiái ötvözést is csak kevésbé. Gyöngyödebb elhunals-, rózsaszín és hasonló láncok nyomtatás esetén mindazonáltal nem árt a lemezt kopálakkal időnként vékonyan bevonni.

megfontolása után határozzon a grafikus a fölhasználandó anyag megválasztása tekintetében, nehogy esetleges elhamarkodása következtében fiaszkót valljon a metszetével, vagy nagyon drágának bizonyuljon a műve.

A főttebbi kérdésekre nagyjából a következőkben adhatunk feleletet. A linoleum kellő rögzítés és gyöngéd nyomás mellett 5000—15.000-et is megbír, a szerint, hogy milyen vastag vonású és tömör a belőle metszett rajz. A körtefa kellő kezelés mellett körülbelül százezernyi nyomást állhat ki, a celluloid meg az ólom (helyesebben sztereotípiái fém) pedig a vonalak vastagságához meg tömörségéhez képest százezreket is. A jól fölragasztott s kellőképpen preparált Mäser-lemez nyomásbírósága a 10.000-et is meghaladja, ha a nyomdafesték hig, a papiros síma, s a lemezből kidomborodó rajz tömör fölületeket foglal el. Igen sűrű festékekkel való nyomtatás esetében és ha vékony, különállóan szerteszórt vonalak domborodnak ki a lemezből: a Mäser-lemez megbízhatatlan.

A Mäser-lemez ezenfölül nyomtatás közben könnyen ki is töredezhetik; akkor legfőképpen, ha a kidomborodó vonalak talpa nem szélesedik ki kellő módon, vagy amikor a sellakkal való keményítést nem végezték elegendő alaposzággal. A metszésre használt egyéb anyagok közül az ilyes kitöredezés legföljebb a körtefával történhetik meg. Mindenesetre igen kellemetlen s költséges zavarok állhatnak elő a nyomtatás közben való kitöredezés által, s ép ezért ajánlatos az ilyes eshetőséget is mérlegelni.

Túlságosan nagy nyomás következtében a szóban levő anyagok bármelyike is megnyúlhatik, illetőleg ellapulhat; valamennyi közt leghajlamosabb azonban erre a linoleum, amellyel éppen ezért nagyon esinjával kell bánnia a nyomtatónak. Az ellaposodás és megnyúlás különösen a színes kompozíciókat teheti végképpen tönkre.

A festéket legtisztábban adja vissza a celluloid meg a linoleum. A körtefa is, ha elég síma. Müser-lemezről való nyomtatáskor a festék igen gyakran apró szemecskékben gyúlik össze a papiroson. Sokan azt állítják, hogy ezt a festék hiányos széjjeldörzsölése okozza, de a lemez anyagának, illetőleg a kellő preparálás elmulasztásának is lehet része ebben. Az ólom, ha az ötvözete nem felel meg a tipográfiai szabályoknak, könnyen megváltoztatja a festék árnyalatát; piszkossá teszi azt, úgy hogy e miatt nem is igen nyomtathatnak róla világosabb festékekkel. Amit a könyvnyomdai üzemben ólomlemeznek neveznek; erősen ötvözve van cinnel és antimonnal, sokkalta keményebb a közönséges ólomnál, s a fírnásznak nincs is rája olyan bontó hatása, mint emerre. Mindamellett világosabb színek nyomtatásakor ajánlatos az ilyen ötvözött ólmot is nyomtatás előtt s nyomtatás közben is igen vékonyan kopállakkal bevonni, s csak a teljes megszáradása után kezdeni bele a nyomtatásba.

A festék némely fajtájának, a fírnásznak s a formamosó anyagoknak oldó hatása megnyilatkozhatik a metszésre használt egyéb anyagokkal szemben is. A linoleumban meg a Müser-lemezben például gyakran apró lyukacsok keletkeznek, aminek az említett bontó hatás az oka. Ha az ólomlemezben látunk ilyen apró lyukacsokat: ez esetleg a porózus öntésnek a hibája is lehet. E lyukacsok könnyen eltüntethetők a csiszoló-acéllal.

Attérve már most az egyes lemez-anyagok megmunkálásának ösmertetésére, kezdjük a *linoleummal*, amely-lyel legkönnyebb bánni valamennyi között, és szerszám is alig kell hozzá. Egy jó éles kés is megteszi, legfő-
jebb a nagyobb fölületek eltávolítására szerzünk még be

egy homorú élű meg egy lapos vésőt. A lemeznek fára ragasztása, vagyis a könyvnyomdai betűk magasságára emelése jóféle enyvvel történjék, mert ha nyomtatás közben a lemez leválik a talpáról: nagy baj lehet belőle.

A rajznak a lemezre való átpauzálása rendszerint úgy történik, hogy a puha ceruzával másolópapírosra készült rajzot a lemezre borítjuk (ha a lemez nagy: az egyik szélén oda is ragasztjuk), s a hátulsó felét valami simítócsonttal vagy más alkalmas eszközzel addig dörzsöljük, míg a lemezen a rajz jó lenyomatát nem látjuk.

A konturt késsel vágjuk körül. Ennek a késnek természetesen jó élesnek és vékony pengéjűnek kell lennie. Nagy fölületeket — mint mondtuk — vésővel emelünk ki.

A linoleumlemezt könnyű megmunkálhatása okáért művészi körökben nagyon kedvelik, s ha folthatásos, vaskos vonású egyszínes rajzok kisebb példányszámban való nyomtatásáról van szó: valóban ideális anyagnak tekinthető. Ezen túl már korlátozott a használhatósága.

A *Mäser-lemez* művészi körökben kevésbé ismeretes, a nyomdai mesterszedők azonban gyakran használják. Karcolótű meg néhány lapos véső kell hozzá, meg spirituszban oldott fehér sellak is, amivel a már megmetszett lemez fölületét végezetül többszörösen is bekenjük, hogy keményebbé s a fírnásznak meg a festéknek oldó hatásával szemben jobban ellentállóvá is legyen.

A *Mäser-lemez* vésése különben meglehetősen könnyű dolog. Különösen azoknak, akiknek a rajzolás dolgában is megvan már bizonyos kézi ügyességük. Ha a rajzot a lemezre rárajzoltuk avagy átmásoltuk, a nyomtatásban feketén mutatkozó vonalak mellett a karcolótűvel árkokat húzunk, s ezeket mélyítve, a vésővel végezetül kiemeljük a nyomtatásban fehérén maradandó részt. Különösen az egymást metsző vonalak vésésekor kell jól

vigyáznunk, mert ilyenkor nagyon könnyen kipattanhat a lemezből egy-egy darabka. Az ily vonalak karcolását mindig a találkozási pontjukon (a) kell kifelé futóan megkezdeni. Ha fordítva eselekszünk, például b-től vagy c-től a felé húzzuk a tűt: a sarokból a legnagyobb óvatosság mellett is majdnem hogy biztosan kipattanik egy kis krétadarab. A Mäser-metszetnek különben — úgy mint minden más tipográfiailag nyomtatásra való metszetnek, klisének meg betűnek általában — az alján kiszélesedőnek kell lennie. E végből metszéskor a grafikus a karcoltút és a vésőt mindig ferdén, a körülvésendő vonal felé dőlten tartja.

A fába-metszés egyszerűbb módja: a késsel való metszés nagyon divatozik most a németeknél meg az angoloknál. A modern rajzművészek akárhánya maga vési fába a könyvdíszeit, a nélkül, hogy valaha a fametszőhöz járt volna iskolába. Primitív, szálkás vonalak jellemzik az ily munkát, de a művész lelke így is kiesílioghat belőle.

Ha a grafikusnak megvan a rajzkészsége és egyéb anyagokkal eléggé belegyakorolta már magát a metszés fogásaiba: a körtefa metszésére való átmenet alig jár különösebb nehézséggel. Különösen ha a korábbi metszései alkalmával már elsajátított a fametsző technikájából is egyetmást, például a homokos párnának használatát. A fametsző tudvalevőleg ilyesmire teszi a dúcot, amikor azt vési. A homokkal megtöltött bőrpárna biztos alátétül szolgál, a lemez nem csúszkorál rajta szinte magától, de a fametsző mégis könnyen forgatja rajta a dúcot, hogy a véső kezelése a vonalak hajlásai megformái iránt való „érzéssel” történhessen. Még amikor ólomtönknek, vagy fára ragasztott linoleum-, celluloid-avagy Mäser-lemeznek a metszéséről van szó: bizony már akkor is jó hasznát vehetjük e homokos párnának.



Ólom- és celluloidmetszet. A kék snst eredetileg ólomba, illetőleg sztercostipiai ötvözetbe, a sárga csillagot pedig celluloidlapra metszették. Az ólomnak is, meg a celluloidnak is könnyű a megmunkálása, a hozzávaló részeknek azonban igen éleseknek kell lenniök. Ez különben általános és fontos szabály mindenféle metsző munkánál.



OSZK

Országos Széchenyi Könyvtár

A tipográfiai sokszorosíthatás céljának eléggé megfelelni az egyszerű körtefa is, bár a fametsző rendszerint puszpángfába vési a rajzát. A körtefából való dűcot kellőképpen legyalulva, először durvább, majd finomabb szeméséjű üveges papirossal dörzsöljük. Ha a dűc látszólag már teljesen síma és egyenletes fölületű: a legfinomabb csiszolóvászonnal fejezzük be a csiszolást. Ha különösen gondos munkát akarunk végezni: még esetleg tiszta hordódugasszal tűkörsímaságúra is símithatjuk a dűcot. Finomabb munkáknál, hogy metszéséskor a fa gyűrűzete ne zavarja a szemünket, azt is megtehetjük, hogy kremsi fehér festéket hengerelünk föl nagyon vékony rétegben rája. Ha aztán ez a bevonat már majdnem hogy egészen megszáradt — tehát úgy egy jó óra múlva — finom porrá tört kremsi fehérrel bepороzzuk, s aztán letöröljük.

A kontúrt rövidpengéjű igen éles késsel vágjuk körül. A fölőleges részek eltávolítására azonban már homorú vésőt használunk, s csupán a sarkokból, ahová ugyanis vésővel nem férközhetünk be, vagdossuk ki késünkkel a nem nyomtatódó részleteket. A nagy fölületek eltávolítására pedig alkalmas vésőt s kalapácsot használunk.

A színes alapok nyomtatására kitűnően használható anyag a *celluloid*. A metszése sem nehéz, ha jó élesre fent késsel meg vésőkkel dolgozunk. A fára-ragasztásnak azonban nagy óvatossággal kell történnie, mert a celluloidlap bizony egykettőre lepattanhatik nyomtatás közben a talpáról. Ezt elkerülendő, ragasztás előtt a celluloidlap alját is, meg a fának fölületét is kissé megreszeljük, hogy jobban egymásba kapaszkodhassanak; enyvet a lehető legjobb minőségűt használunk, a fölragasztott lapot pedig semmiesetre sem vesszük ki teljes megszáradása előtt a présből. Ez különben általános érvényű szabály mindenféle klisé fölragasztása esetében.

A tipográfiai nyomtatásra szánt alapnyomatok megdisztító darabok metszésére kiválóan alkalmas a betű-, illetőleg sztereotípiái fém. Bár egyszerűen *ólommetszésnek* nevezzük ezt az eljárást: a hozzá használt fém ne legyen puszta ólom, mert ez egyrészt nagyon puha és így hamar széjjelnyomódik, másrészt pedig majdnem a lehetetlenséggel határos, mint már említettük, a világosabb tónusoknak egyszerű ólomlemezokről való tiszta nyomtatása. Jó kemény sztereotípiái fém kell erre a célra, olyan, amely százezernyi nyomást is megbír. Bár az ilyen keményebb anyagnak a metszése elég fáradságos, s különösen a kezdő el nem kerül, hogy hólyagokat ne törjön tenyerén a véső: jó rajzkészségű embernél az eljárás megtanulása aránylag igen rövid időbe kerül.

Az ólommetszés ma a mesterszedő-grafikusok körében igen népszerű. Főképpen azért, mert maga az anyag, tudniillik a lemez, egyetlen fillérjébe sem kerül a metszőnek. Ma már a kisebb nyomdáknak is van sztereotípiái készülék, s kellő vastagságú síma lemezt önteni nem nagy mesterség. Egyszerűen jó síma kartonlapot vesz elő a sztereotípór, beleteszi az öntőpalackba, úgy mint a matricát szokás, s lemezt önt róla. Legjobb erre a célra az elefántesontkarton, amelyet azonban öntés előtt síkporral be kell kenni, hogy a sztereotípfém rá ne ragadjon. Ha a lemez kihűlt, előbb finom esiszolvázzal kell fölületének az esetleges egyenetlenségein segíteni, azután síma palakővel esiszoljuk mindaddig, amíg tükörsímaságúvá nem lesz. A esiszolás munkáját különben elhalaszthatjuk a vésés után való időre is, amikor úgyis újra meg kell esiszolnunk kissé a lemezt.

A rajzot rendesen indigópapiros segedelmével másoljuk át a lemezre; a puha ceruzával való átmásolás nem ad kielégítő eredményt, mert a ceruza nyoma nem

igen látszik meg a piszkos-szürke színű lemezen. Lehet különben a lemezt egy-két órával az átmásolás megkezdése előtt fehér festékkel vékonyan behengerelni.

Szedésképnek, klisés rajznak stb. az ólomlemezre való átmásolása úgy történik, hogy arról először is közép-vastagságú papirosra tiszta, élesképű levonatot készítünk. E levonatot képével ráterítjük a megfelelő nagyságú lemezre, s mind a kettőt a kézi sajtó fundamentumára tesszük. (A lemez legyen alul.) Jó még egy ív papirost tenni fölébük, s aztán akkora fa- vagy ólomtönk kerül rájuk, amekkorával az egészet be lehet fődni. Erre ismét néhány ív papirost vagy valami kartonlapot avagy nemezt terítünk, úgy hogy az egész kissé magasabb legyen a rendes betűmagasságnál. A tégely alá hajtva, néhány másodpercenyi nyomás kell csak azután ahhoz, hogy a lemezen a pontos átnyomat meglegyen.

Ha a munkánk sürgős természetű s ennélfogva nincs kedvünk és időnk arra, hogy az átmásolt rajznak meg egyébnek a megszáradására várjunk: spirituszban föloldott sellakkal vonjuk át a lemezt, aminek következtében az néhány perc múlva már munkába is vehető.

Az ólomlemezek metszéséhez különleges szerszámok kellenek ugyan, de ezek beszerzési ára éppenséggel nem mondható túlságosan nagynak. Kell például: legalább is egy karcólótű, egy lombfűrész, egy nagy véső s egy kalapács, továbbá néhány lapos véső (3, 4 meg 5 milliméternyi élszélességűek) és néhány gömbölyű élű véső (szintén 3, 4 s 5 milliméter szélesek). Igen fontos dolog ólommetészkor, hogy a vésők meg a karcólótűk nagyon élesek legyenek. Életlen vésővel és tüvel a leggyakorlottabb vésnök se tudna dolgozni; minduntalan kiesésznának, amint hogy a véső megcsuszamlásának egyetlen oka az életlen volta. Mentől élesebb a szerszámunk,

annál biztosabb a vele való munka, s egyszersmind annál kevesebb erőlködéssel jár az. Ezért nagyon ajánlatos dolog, hogy munka közben fenőkövet tartsunk a kezünk ügyében, hogy a vésők mindig borotvaélesek lehessenek.

Ami a sztereotípfémből öntött lemezek metszését illeti, ennek kezdőfogásai megegyeznek az egyéb anyag metszésekor követett eljárással. A rajzot előbb karcolótűvel karcoljuk ki, azután 3 milliméter széles élű úgynevezett lapos vésőt veszünk elő, és vele — hegyes-szög alatt a lemezre tartva — kivéssük a konturt. Ha ezzel elkészültünk, ugyanazzal a vésővel, de már teljes élszélességgel, körülárcoljuk a konturt. A nagyobb üres fölületeket csak ezután emeljük ki, még pedig 4—5 milliméter széles vésőkkel. Ahol hajlósabb részek vannak, gömbölyű élű vésőt ajánlatos használnunk. A lapos vésőt nem szabad egyszerűen csak nekinyomnunk az ólomnak, mert így bizony jókora erőfeszítéssel is csak igen lassan haladhatunk előre. Legpraktikusabb kezelése a vésőnek — különösen a nagyobb fölületek kiemelésékor — az, amit a német „trampollieren“-nek nevez, s ami azt jelenti, hogy a vésőt ide-oda mozgatva nyomjuk bele az ólomba. Mindennek játszi könnyűséggel kell történnie, különösebb erő kifejtés nélkül. Ha erőlködünk: nem lehet szó egyenletes vésésről, mert hiszen nyilvánvaló, hogy az erő kifejtések grafikonja mindig erős hullámszást mutat. A gyakorlat különben szinte önmagától rávezeti erre a mesterfogásra az embert, s bár az első lemezeink metszésekor ugyancsak hólyagossá szokott lenni a tenyerünk: később játszi könnyűséggel vésünk ki a nagyobb fölületeket is, bár — négy és fél milliméteres, nyomdásznyelven ciceros vastagságú lemezeket föltételezve — ily nagyobb fölületek eltávolítása rendszerint lombfűrésszel történik. A lombfűrésznek használatát különben szintén

T CÍM!

*Értesítjük, hogy "József"
9-66-os számú telefonunk
a mai nappal megszűnt.
Új számaink a jövőben:*

"JÓZSEF" 10-16

"JÓZSEF" 3-30

"JÓZSEF" 3-31

"JÓZSEF" 3-32

*Midőn kérjük ennek szí-
ves tudomásulvételét, ma-
radunk kiváló tisztelettel*

**VILÁGOSSÁG
KÖNYVNYOMDA
RT**



OSZK

SZAKKÖZVETŐK KÖZVETLEN KÖZVETÍTŐ

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

szakközvetítői és közvetítői
szolgálatok

gyakorlatból tanulhatjuk meg. Kezdetben — amíg nem tanultuk meg „érzés”-sel kezelni ezt a gyöngéd kis szer-
számot — egyre-másra törik a penge. Későbbben, kellő
gyakorlat után, ily pengetőzés mind ritkábban esik meg.

A lombfűrészes használata természetesen csak a cice-
rós, vagyis 12 tipográfiai pontnyi vastagságú lemezek-
nél szükséges. Ha betűmagasságú ólomlemez tőntetünk:
természetesen szó sem lehet róla. Az ilyen betűmagas
lemez fehéren maradó fölületeit nagyobb nyomdákban
a gyorsan dolgozó vájoló géppel szokták kimélyíteni.

A nagyobb formátumú betűmagas lemezek rendsze-
rint igen súlyosak, s a munka közben való forgatásuk
bajos volna még a 108. oldalon ösmertetett homokkal
töltött bőrpárnán is. E helyett legjobb, ha két darab
mondjuk 20:30 centiméteres falapból magunk csinálunk
egyszerű konstrukciójú s jól forgatható ú. n. kecskelábat.
A két falapot fa-sróf köti össze, a sróf körül pedig egy
kis mélyedésben kerek fémlapot helyezünk el, mely a
két falapnak a surlódását fölfogja. A két lap közül a
fölső most már könnyen forog az alsón. A fölső lapra
ezután még egyoldalt — egy centiméternyire kiállóan —
valami ócska rézléniát erősítünk támasztéknak, s készen
is van már az egyszerű, jól forgatható lemez-alapzatunk.
Az ily jelentéktelennek látszó eszköz is sokat könnyít a
munkánkon: gyorsabbá meg kényelmesebbé teszi azt.

A könyvnyomdai grafikusoknak a most ösmertetett
ólommetsző technikán kívül van egy szintén igen prak-
tikus úgynevezett ólomreszelő eljárásuk is, amelynek a
segítségével igen változatos elválasztó léceket meg kere-
teket készítenek, s ezeket főleg a reklámos nyomtatvá-
nyok meg hirdetések szedésekor használják föl állandó

tipográfiával anyagképpen. Jobbára csak olyankor készíti ugyanis mindezt a hirdetés-szedő, amikor ráérő ideje van, s már ezért is pompásan kifizetődő ez az eljárás.

Az említett lécek és keretek készítéséhez különböző reszelőket használ a hirdetés-szedő: laposat, gömbölyűt, félgömbölyűt, három- és négyszögletűt stb. A kiesiny, finom reszelők alkalmasabbak a munkánkhoz, mint a nagyobb és durvább élűek. Az olyan picinyke reszelők, aminőket a lakatos használ a kulesok megreszeléséhez: ajánlhatók e célra leginkább. A kereskedelembe hat különböző darabot tartalmazó kartonokban kapható az ilyesmi, még pedig viszonylag igen olcsón s mindenütt.

A reszelőn kívül természetesen a már ösmertetett vésőknek is jócskán van szerepük az említett elválasztó lécek, keretek, záró ornamensek s egyebek készítésekor.

A reszelésre használt anyag fekete-képű ólomlénia, vékonyabb-vastagabb, a szerint, hogy minő vastagságú léccet avagy keretet akarunk belőle csinálni. Mielőtt a reszelésbe belefognánk: kellő hosszúságra megvágjuk a léniát, s aztán satuba avagy más rögzítő eszközbe beleszorítjuk. Nagyobb gyakorlat esetében ekkor már akár mindjárt bele is kezdhethünk a reszelésbe, de mindenestre jobb, ha előbb puha ceruzás beosztást — a tervezett mintázathoz képest hat, nyolc, tizenkét stb. tipográfiailag pont szélességűt — rajzolunk rá a lénia oldalára. Egy a lénia képén fekete ceruzával óvatosan meghúzott hosszanti vonallal esetleg azt is megjelölhetjük, hogy mily mélyre szabad a bevágásoknak a léniába belenyúlniok. Keretek reszelésekor kellő sarkokról is gondoskodunk.

Reszeléskor ügyelnünk kell arra, hogy a reszelővágások nyomán a mintázat széle ne tarajosodjék ki. A reszelőt különben mindenkor egyforma helyzetben tartjuk, mert csak így biztosíthatjuk a mintázat egyenletességét.

A gömbölyű reszelőt azonban, hogy teljesen egyforma félköröket kapjunk: ajánlatos munka közben forgatni.

Egy-két különböző reszelő s véső munkájának s mondjuk két léniának a kombinálásával igen sokféle s kitűnően használható keretféle készíthető a most ösmertetett eljárás segédelmével. Egy kis izelítőt az ilyenformán készült lécfélékből a 116—117. oldalakon mutatunk be.

A 116. oldal léniának legelsején mindenek előtt ott látjuk a két oldal összes vonalainak elkészítéséhez használt szerszámok vágási képét. Ötféle reszelő- és vésőnyomot látunk ennek a léniának az alján, de összesen csak négyféle szerszám kellett mindannyinak az előállításához. Az is kivehető példáinkból, hogy az ilyesminek elkészíthetéséhez nincsen szükség hosszabb ideig tartó, fáradságos tanulásra: ha pusztán csak az első vonalpéldán látható bevágásokat gyakorolgatjuk holmi rossz, elhasznált ólomléniakon: igen rövid időn belül hozzáfoghatunk a nyomtatásra is alkalmas lénia-kompozíciók faragásához. Egy kis gyakorlaton múlik tehát az egész.

Az első lénia öt bevágása közül az elsőt egy kis gömbölyű reszelővel végeztük; e reszelő átmérője a legvastagabbik részén körülbelül 14 tipográfiai pont, a legvékonyabbikon 6 pont. A második bevágás egy 6 pont élszélességű gömbölyű vésővel van kibökve, a harmadik egy 2 pont széles lapos vésővel van ugyancsak kibökve, a negyedik és ötödik vésőnyom pedig egy, főképpen a faszobrászok által használt — a fametszők ajóvésőjéhez hasonló szántású — négyszögletes vésővel csinálódott.

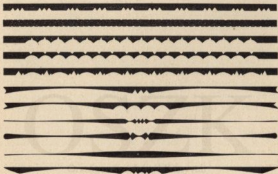
Van tehát az iménti fölsorolás szerint négyféle szerszámunk. Vegyük most sorba a 116. és 117. oldal lénia-ábrázolatait, s állapítsuk meg: melyik léniaképnél melyik szerszám nyert alkalmazást. A 116. oldalnak fölülről számított második vonala az alsó felén félkörösen ki van

hornyolva, ez tehát csak a gömbölyű reszelővel csinálódhatott. Oldalunk harmadik vonalán a negyedik, tehát az ájövésőre valló mintázat látható. A fölülről számított negyedik lénia-összetételen már a szerszám kombinációjára találunk példát; a vonal fölsején az ájövésővel



vont barázdák, az alján pedig a gömbölyű reszelő csinálta félkörös hornyolások sorakoznak; a vonaldisznak nyugodtabbá tételét egy fölül futtatott négy pontos síma vonallal értük el. Az ötödik lénia vágása a negyediknek említett szerszámmal, az ájövésővel történt; az alul és fölül alkalmazott egyenes vonalak teszik dekoratívebbé. A hatodik vonaldiszünk fölsején a negyedik (ájövéső), alján pedig a harmadik szerszám (2 pontos élszélességű lapos véső) nyomát láthatjuk; a jobb hatás okáért ez a vonal is két síma lénia közé került. Oldalunk hetedik vonaldiszze az első meg a negyedik szerszámmal készült;

A tólsó oldal utolsóelőtti vonaldisze szintén az első és negyedik helyen jelölt szerszámmal csinálódott, az oldal kígyóvonalas, utolsó léniája pedig az első helyre tett gömbölyű reszelőnek a munkája, bizonyos feles eltolással. — Ennek a 117. oldalnak első léniája a szerszámok



közt negyedik helyen említett ájóvésőfélével készült. Második vonalunknak — amely különben e könyv oldalait végesvégig díszesíti — a harmadik helyen említett lapos vésővel tettük oly csipkessé a szélét. Oldalunknak harmadik léniájában igen érdekes változatát láthatjuk az első meg a negyedik szerszám technikájának. Ugyane szerszámokkal készült a negyedik meg ötödik lénia is.

Ennek a 117-es oldalnak hatodik léniájától kezdve hatféle záródíszot mutatunk be. Valamennyi a mostan ösmertetett módon, a már ösmert eszközökkel készült, no meg a hosszanti úgynevezett „lehúzások” segédelmé-

vel, ami abból áll, hogy valamelyik vésőnk szárának a kissé éles oldalával mindaddig farigcsáljuk a lénlát, amíg ennek a kellő formáját és vastagságát meg nem kaptuk. Egyszerű munka ez, s egykettőre megtanulható.

Gyakorta szüksége merül föl annak, hogy közepe-sebb meg nagyobb negatív képű — tehát a nyomtatásban fehéren maradó — címsorokat véssünk az ólomlemezbe. Ezt a munkát a kellő gyakorlattal rendelkező mester-szedő-grafikus a következő eljárással hajthatja végre.

Már a vázlat készítése idején is igyekszik bizonyos-fokú munkamegtakarításra, s ezért nem vesztegeti idejét az illető címsor betűinek hosszadalmas megtervezésével, hanem — ha csak a nyomda betűkészletéből futja — megszedi azt az alkalmas betűkből, és síma kartonpapirosra kremsi fehér festékkel levonatot készítünk. Hogy a címsort negatívképűnek lássuk: a még nedves levonatot tussal átmázoljuk, amikor a sort adó olajos festékréteg mintegy visszalöki a vízes tust, s a sor éles konturokkal, negative tűnik a szemünk elé. A víz meg az olaj nemkeveredhetésének ama közismert tünetényét tapasztaljuk ilyenkor, amely a litográfiának is alapját teszi.

A vázlatkészítés, illetőleg a vázlatnak kivitelre elfogadása után a metszés már ismert eljárása következik.

Már régtől fogva föl-fölmerült azonban az a kérdés: nem lehetne-e vajjon a metszés munkáját valamiképpen könnyíteni, például úgy, hogy a később negatív képet adó részleteket az ólomlemez öntéséhez használt kartonpapirosra alkalmas módon kidomborítjuk, úgy hogy az ólomlemezen ezek a részletek bemélyedőek legyenek.

Ezt az úgynevezett negatívnyomtatásos eljárást már 1890 körül kipróbálták Berlinben, s azóta is gyakrabban

alkalmazták. Minálunk az Iparművészeti Iskola tanulmányi nyomdájának egykori vezetője, Mitterszky József elég szép eredményeket ért el ezzel az eljárással. A negatív képű lemezeit olyanformán készítette, hogy betűlt, illetőleg ábrázolatait sztereotípiái csirizbe mártott tollal írta a kartonpapirosra, s erről végül lemezt öntetett.

Sokféleképp vehetjük hasznát a sztereotípiának. Ha például valami közelebbről meg nem határozott, visszatérő mintázatú lemezre van a mesterszedő-grafikusnak szüksége, ott van a sokfajta mintás préselésű borítékpapiros: ezekből öntet le valamely a tetszésének jól megfelelőt.

A kilencvenes években szerte divatozott néhány oly ólomlemezes eljárás, amelyek segedelmével jó dekoratív hatású nyomatokat lehetett készíteni, a nélkül azonban, hogy a rajzukat, illetőleg mintázatukat előre meg lehetett volna határozni. Ilyen eljárások voltak például a többi közt a kaosztípiá meg a szelenotípiá. Mind a kettő igen egyszerű, de kissé veszedelmes eljárás. A kaosztípiánál itatós papirost vízbe mártunk, s így nedvesen a sztereotípiái készüléknek öntőpalaackjába téve, lemezt öntünk róla. Ez a lemez lyukacsos, fantasztikus képű, akár a közismeretes holdtérképek, s világosabb színű alapnyomatul sokszor igen jól használható. Csak arra kell ügyelnünk a kaosztípiái lemezek öntésekor, hogy közel ne legyünk az öntőpalaackhoz, mert amikor a forró ólmot a vízbe mártott itatós papirosra öntjük, a hirtelen fejlődő gőztől valóságos robbanás áll be: az ólom szertefreccsog s még a szemünket is kisütheti. Legjobb, ha az öntőkanalat hosszú rúdra kötjük, s jó messziről öntjük véle a fémot az öntőpalaackba. A kaosztípiái lemezek előállításának egy másik módja az, hogy a forró ólmot egyszerűen hideg vas- vagy márványlapra öntjük. A gyors lehűlés következtében ekkor is rendszertelenül

lyukacsossá lesz a lemez, s többszörös nyomtatással, a lemeznek minden egyes nyomtatás után való kevéske eltolásával szép színes nyomatokat készíthetünk róla.

A szelenotípiia főképpen csak annyiban különbözik a kaosztípiától, hogy nem itatós papirosról, de gyantaporral vékonyan telehintett vaslapról történik a lemez öntése. Bármelyik kicsiny nyomdában is elkészíthetjük a szelenotípiái lemezt, ha a tlasztára törült formaszorító vaslapon a megfelelő nagyságú területet ürtöltőkkel körülhatároljuk, gyantaporral behintjük, s aztán a rézléniákkal leszorított ürtöltők közé betűfémeket öntünk.

Ha már a sztereotípiia segítségülhívásáról van szó: elmondunk még egy olyan eljárást, amelynek adandó alkalmával jó hasznát veheti mind a mesterszedő-grafikus, mind pedig a hirdetés-szedő is. Tegyük föl, hogy üres kört tartalmazó betűmagas lemezre van szükség: rézléniából megcsináljuk a kört, belülről megtöltjük quadrátummal meg egyéb sorzáró darabokkal, vékony dróttal körülkötjük, s aztán kívül selyempapírt ragasztunk köréje. Ezt a kört aztán beállítjuk az öntőpalackba, kellő távolságban sarokvasakkal körülrakjuk, s azután az öntőpalackba öntjük az olvadt ólmot, illetőleg betűfémeket. A lemez már ekkor kész is, csak a fölületét kell — előbb faszénnel meg vízzel, azután síma palakővel — teljesen simára csiszolnunk. A fekete fölületbe tetszésünk szerint véshetünk ornamentumot meg betűket is. Ha vastagabb betűk véséséről van szó: egyszerűsíthetjük a munkánkat, úgy hogy az illető sorokat leszedjük, alul megenyvezett kartonpapirosra levonatot készítünk róla, majd a levonatot betűit egyenkint kivágjuk, s egy másik síma kartonlapra ragasztjuk. Kellő száradás és préselés után e kartonlap megfelelő helyére ragasztjuk a rézléniából szedett kört, s az egészet aztán leöntjük.

T Á R G Y M U T A T Ó

Agymuska a rajzolásban	4	Bejdegzés	34
Ajak	82	Bélapapírosok	7
Ajvésső	116	Berkenye	72
Akde	72	Betűmagas ólomlemez	113
Aktívizmus	66	Betűvetés	35, 36
Alakrajz	81	Bevezetés	3
Alapnyomatok	7, 119	Binet	5
Alkotó dísz	47	Boglárka	72
Altványzat	24	Bokrétafa	72
Anatómia	83	Borítékpapíros sztereotípiá- lása	119
Anreiter-féle vízfestékek	78	Bőgpárna	108
Antimon	106	Bűzvirág	72
Anyag	48, 49	sztereotípiák	
Arányérzék fejlesztése	25	Ceruza	11, 28, 100
Aránymetszés	95, 96	Cél	45, 49
Arányok	82	Celluloidlapok metszése	104, 105, 106, 107
Arányok megtanulása	82	Cinn	106
Aránytan	82	Cirkalom	13, 14
Are	82	Conté-kretn	26
Árnyék	40	Csengetyűke	73
Árnyék és világosság foko- zatai	31	Csillagdísz	60
Árnyékhatár	40	Csipkezet	70
Árnyék magva	42	Csiszolás	110
Árnyékolási példák	31	Csokorkötés	74, 75
Árnyképek rajzolása	40	Csonttan	87
Átmásolás	110, 111, 118	Csormolya	73
Átmenetek	45	Dadaizmus	64
Autotípiá	100	Dekoratív rajz	47
Barka	75	Dekoratív vonal vastagsága	101
Bauer Henrik	3		

Derékszög	23	Félfárnnyék	41
Derékszögű háromszög	8	Féltónus	44, 45
Dísz	47	Féltónusos rajzok	36, 37, 100
Díszítő festés	77	Fénysugarak beesési szöge	41
Díszítő művészet	74, 76, 82	Ferde vonal lemérése	31
Díszítő stílus	48	Festék	78
Doryphoros	84	Festék pastellus felrakása	25
Dörzsölő	37	Figurális rajz	81
Drapéria	90	Firnász ördő hatása	106
Dürer	102	Fixálás	45
Esetek	77	Folyéka	73
Egyéni stílus	48	Folytonosság	54, 56–66
Egyenlő oldalú háromszög	8, 10, 11	Folytonos vonalak	54
Elforgatás	58–66	Fonatok	61–66
Elfutó vonalak	55	Forgatás	58–66
Ellipszis	22, 23	Formai harmónikuság	32
Ellipszis perspektívája	30	Formák lefejtése	76
Elrajzolás	81	Fototípiái sokszoroztatásra szánt rajz	98, 99
Eltolás	54–66	Födőszinek	80
Embóri test mértékegységei	83	Földvázolás	32
Emlékezés után rajzolás	39	Fröhlich S.	2
Enyészópont	39	Futurizmus	67
Enyv	109	Függőleges és vízszintes vo- nal mint álszín	68
„Értéssel” metszés	106	Függőleges vonal távlati képe	58
Estompe	27, 27	Geométriai idomokkal játék	68
Exlibris 70, 71, 74, 75, 82, 83, 86, 87		Geométriai mintázatok	7
„Expresszionista” nyomtat- ványok léniái	102	Goethe	52
Expresszionizmus	96, 97	Goethei törvény	32
Faba-metszés	103	Gótyahír	71
Fametszés	103, 108, 109	Gömb	39
Farnesei Herkules	82	Gömbölyű reszelő	116, 117
Fátylakon át való vázolás	36	Görbe vonal lemérése	31
Fecskefő	72	Görög kis-művészetek	75
Födőszinek	80	Grafikai metszés	102–120
Féjből rajzolás	39	Grafikai vázlatozás	91
Féjhossz	83, 84, 85	Grafikus hatás	36
		Gravura	103

Gála	30	Karcolótű	107
Gyermeklanc	72	Kar hossza	84
Gyermekrajzok	3	Karréizmus	68
Gyorsrajzolás	34	Kartauzi szegfű	72
Gyöngyike	71	Kartonpapíros	98
Gyöngyvirág	72	Kecskeláb	113
		Kémigráffal sokszorosításra készült rajz	98
Harangvirág	73	Kép-architektúra	66
Hármas lánca	102	Képeket látó emberek	5
Harmónia	52	Képirás	4
Háromszögek	13, 23	Keret	43
Hatszög	16, 17	Kigyóhagyma	71
Hegyes szög	31	Kihúzó-tojt	14
Hideg tű	103	Kikerics	73
Hirdetés-alapok öntése	120	Kínai tus	98, 99, 191
Homokpárna	108	Klárka-szegfű	72
Horadam-féle vízfestékek	78	Klemátisz	73
Horizont	39	Klexográfia	69
Hullámvonal	39-46	Kliedkiesinyítés	97
		Kocka	39
Ibolya	71	Kocka mértani képe	38
Imaginatív emberek	5	Kocka távlati képe	38
Impresszionizmus	67	Konkoly	72
Iparművészeti szempontok	48	Konstruktivizmus	66, 68
Irányzatok	69, 67	Kontraszt	74, 75
Írás	4	Korszellem a stílus kialakú- lásában	48
Iskola hatása a rajzkész- sége	4	Kozma Lajos 70, 71, 74, 75, 82, 83, 86, 87	
Ismétlés	62	Kőkereseti állatképek	4
Iszalag	73	Kőköreszt	71
Ismok	86	Könyvnyomdai vázlatok	21
„Ismus”-ok	66	Könyvnyomtatási technika	6
Izomtan	87	Könyv perspektívikus képe kilenc helyzetben	31
		Kör középpontjának kere- sége	20
Jánusi virágok	71	Kör perspektívája	20
Július flórája	72	Kör rajzolása a háromszög belsejébe	21
Kakukfű	73		
Kalligrafikus ügyesség	33		
Kankalin	71		
Kaosztípla	119		

Kör távlati képe	58	Másolás	32, 32, 107
Körtéfa	109	Máser-ismaz 104, 103, 106, 107, 108	
Körülhatárolt síkdíszítmény . .	63	Meander-vonalak	59, 61
Körül nem határolt orna- mens	63	Mélynyomtatás	103
Körvonal	40, 41	Mértani idomokkal játék . .	68
Körzet	53	Mértani ornamensek	50
Körző	13, 14	Mértani rajz	7
Kő-érfű	72	Mértani rajz jelentősége . .	34
Kővi róza	72	Mértani síkdíszítmények . .	34
Kőréptőnna	43	Metsző szerzőszámok 107, 111, 112	
Kremsi fehér festék . . 109, 118		Mérga	15
Kréta	26	Mihalkovics dr.	87
Kubizmus	68	Miló Venus	89
Kúp	30	Mintás alapnyomatok	119
Láb bozsa	84	Minta után rajzolás	19
Laokoon-csoport	88	Mitterszky József	119
Látás	30	Mongás	86
Látóhatár	39	Mongás-utánnás	3
Látókör	38	Mongó díszek	63
Léghúzás	117	Mongó vonalak	19, 54—66
Lemez lára ragasztása 107, 109		Multiplikációs ábranyomás . .	8
Lemezfelék	104	Művészeti anatómia	83
Lemez megnyúlása	105	Művészeti irányzatok . . 46, 47	
Lendület	86	Művészi kifejezési mód . . .	48
Levegő-perspektíva	43	Művészi alakítás alapformája	68
Linoleum	104, 105, 106	Művészi alap	5
Leonardo da Vinci . . . 85, 87		Művészi fametszetek	103
Litográfiai metszés	103	Myron	88
Litográfiai rajz	32	—	
Litográfiai technika	6	Napfény	42
Lokáltőnna	31, 43	Negatív képi rajz	74
Lókörömfű	71	Negativnyomtatásos eljárás	113
Lombfűrész	112, 113	Négyzet	12, 13
Lotz Károly	33	Newton-féle vízfestékek . .	78
Madártej	71	Néző összehangyított szem- mel	63
Magnusnyomtatás	104	Növényi ornamensek	69
Májusi és júniusi virágok . .	70	Nyárközép virágai	73
Mantegna	103	Nyers vázlat	93
		Nyestőőr-csuet	77
		Nyolc-szög	18, 19

Nyomdal esztétikus	94	Rajz kicsinyítése	99
Nyomdal vázlatozás	91	Rajzolás: agymunka	35
Ó-egyiptomi rajzok	35	Rajzolás ösztönyszerűsége	3
Ólomkénalak reszelése	114—117	Rajzpapíros 8, 13, 26, 27, 79, 80, 92, 98	
Ólommetzés 104, 105, 106, 110—120		Rajz-sín	12
Ólomreszelés	113	Rajztábla	9
Ornamensképző tényezők	62	Rajztollak	27
Ornamenta, ornamentum	47	Ráma	63
Ornamentális festés	77	Reflexfény	42
Ornamentális rajz	47	Rembrandt	103
Orr	82	Repkény	72
Ostwald Wilhelm 51, 52, 53—66		Reproduktív rajz	98, 99, 100
Ősi rajz emlékek	4	Reszelő	113, 117
Őzli kikerics	74	Rézkaré	103
Ótszög	14, 15	Rézmetzés	103
		Rippl-Rónai	34
Parallelogrammák	72	Ritmus	74
Párhuzamos vonalak	102	Romboid	8, 27
Pasztellezés	27	Rovátkolás	30, 31, 44, 46
Pasztelkréta	27	Rovátkolás iránya	31
Pauzálás	33, 107, 110, 111, 118	Rozetta	60
Perspektíva	35	Rétel	28
Pipacs	72	Ruharajzolás	90
Pipetta	72		
Pitypang	72	Sakktábla perspektívája	30
Plasztika	46, 71, 87, 93	Salamon pecsétje	72
Plasztikus ornamentum	50	Schoenfeld-féle vízfestékek	78
Polajuclo	87	Sectio aurea	35, 96
Polykleitos	84, 85	Segédvonalak	34
Pont	17, 19	Semleges sík	50
Pontok és vonások kombinációi	20	Sellak	45, 111
Porózus ántás	106	Síknyomtatás	103
Pozitív kép rajza	73	Síkornamentum	50
Próbanyomat	93	Silhouette	40, 65
Proporciók	82	Sinus-kénalak	43—66
Puszpáng	100	Sokszorosításra szánt rajzok	38
		Sor, sorozat	54—56
Radargumi	45	Stauffer	72
Rajz átadásolása	107	Stilizálás	70, 74, 75, 76, 82
		Stilszerű munka	49

Stilus	48	Tollfesték	27
Stiluskutató törekvések	66	Tompa szög	21
Struktív diaz	47	Trappollieren	112
Struktúra	75	Trapéz	8, 22
Súlyfű	72	Tubusokban vízfesték	78
Szabad formák	65	Tus	18, 98, 99
Szabadkézi mértani rajzok	7	Tűdőlő	72
Szabadkézi rajz	25	Tükrörperspektíva	43
Szalagok	62	Tükrözés	35–66
Székely Bertalan	90	Ujabb művészeti irányzatok	66
Szelenotípia	129	Vad gesztenye	72
Szellőróza	75	Varjúháj	72
Szemesfény árnyéka	98	Varrat	70
Szemek	82	Vázlatkészítés	89, 90
Szem és kéz benső kapcsolata	24	Veronika	72
Szempont	39	Vésők	110, 115, 116, 117
Szénrudacsok	26	Vetett árnyék	40
Szépesség-érték	53	Vidra-ecset	77
Székességi fény	42	Vignetták	92, 93
Szignetek	92, 93	Világosság és árnyék eloszlása	41
Szimultánizmus	68	Világosság és árnyék fokozatai	31
Színes vázlatok	94	Visszatérő mintázatok	33
Szögök	71	Visszavert fény	42
Szögmérés	9, 14	Vízfesték	78, 79, 80
Szönyeg	63	Vizhullám	58, 59, 60
Sztereotípiál fém	110	Vízirózás	24, 43, 44
Tangirózó lemezek	100, 101	Vízszintes és függőleges vonal mint forma	68
Tavaszi virágok	70	Vonal 17, 18, 19, 20, 28, 29, 50, 53, 54, 56, 101	
Távlatlan	35	Vonalas rajzok sokszorosítása	98, 99
Technika	5	Vonalhézag	102
Téglaalap	8, 22	Vonalkombinációk	74–96
Temperafesték	78, 79, 80	Vonalperspektíva	40
Térkitöltő mintázatok	64, 65	Vonal törvényszerűségének sorrendje	57
Terpentin	78		
Teszt mélysége	84		
Teszt szélessége	84		
Tevénár-ecset	77		
Tintafolt mint ornamens	60		
Toll diaz	54		

Wilhelm Ostwald	31, 32, 33—66	Zanótfi	72
Winsor-féle vízfestések	78	Zótkeső	56, 57
Wischer	27, 37	Zsálya	73

MELLEKLETEK:

1. „Helios” őtazind virágstilizációk. Mind az öt nyomtatóformája ölommetstet.
2. Mak a természetben.
3. A mak alapulvételével készült négyféle stilizáció.
4. Tölgyág a természetben.
5. Hatféle stilizáció a tölgy alapulvételével.
6. Gyöngyvirág a természetben.
7. Gyöngyvirág-stilizálások, ötféle.
8. Margitvirág a természetben.
9. Ötféle stilizálás a margitvirág után.
10. Háromféle pillangó a természetben.
11. Pillangóstilizálások.
12. Kaesza természetben és stilizálva.
13. Háromféle kaesastilizáció.
14. Kozma Lajos fametszetes cégjegye és könyvtárjegye.
15. „Typographia”. Mäser-metszetes levélfej.
16. Kalamária, ölommetstet.
17. Újévi üdvözlöt, ölom- és celluloidmetstet.
18. Telefon-értesítés, ölommetstetese rajzzal.

Kéthónaponként jelennek meg kitűnő vázlatokban, 120—140 oldalon, legalább 8—10 értékes melléklettel, előkelő és komoly nyomdai kiállásban a



GRAFIKAI MŰVÉSZETEK KÖNYVTÁRA



kötetei, amelyek minden aprólékoságra kiterjedő tájékoztatással ösmertetik a grafikai sokszorosítás egy-egy munkakörét avagy egyéb ösmereitől. E nagyszabású monografikus könyvsorozat nélkül nem lehet el a nyomdászattal meg a testvérművészetekkel egyetemben számolni: mert bármilyen szakkérdés merülne is föl: már egy-két perc alatt is pontos és alapos feleletet találhat könyveinkben rája. A Grafikai Művészetek Könyvtárának egyes köteteit a sokszorosítás tudományának legkiválóbb szakemberei írják. A kötetek közül már az előkészítés stádiumában vannak a következő címűek: *Szín és festékek; Grafikai rajz és festés; Papíros; Nyomdászati történet; Betűszedés; Képgyéművészet; Litográfia és offset-nyomtatás; Plakátművészet; Nyomtatásalkotók; Kézműrajz; Grafikai tervezés; Illusztráló művészet; Szedőgépek; Reklámművészet. Előfizetők stb. NOVÁK LÁSZLÓ szerkesztő-höz intézendők: Budapest, VIII. ker., Conti-utca 1. (Világosság-nyomda).*



LORILLEUX CH. ÉS TÁRSA

NYOMDAFESTÉKGYÁRA
BUDAFOKON

IRODA:

BUDAPEST IV, FERENC JÓZSEF RAKPART 27. SZ.
TELEFON: JÓZSEF 148-43 ÉS 148-44



*A gyár különlegességei: szintartalmas
offset-, háromszínynyomó-, dombor-
nyomású-, könyvkötő- és mind-
azon festékek, amelyek a
grafikai sokszorosító
ipar céljaira
szolgálnak*

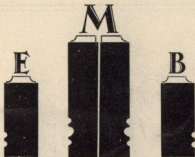




**WOTTITZ VILMOS
FOTOCINKOGRÁFIAI
MŰINTÉZETE**

BUDAPEST IV,
KOSSUTH LAJOS UTCA 1
(FERENCIEK-TERE)

TELEFON:
JÓZSEF 154-91



ELSŐ MAGYAR BETŰÖNTŐDE

RÉZLÉNIAGYÁR **RT** GALVANOPLASZTIKA

BUDAPEST

VI, DESSEWFFY-UTCA

32

ÉRDEKKÖZÖSSÉGBEN A

D. STEMPEL A.-G., FRANKFURT a/M.

A GEBR. KLINGSPOR, OFFENBACH AM MAIN,

A H. HOFFMEISTER, LEIPZIG ÉS AZ

EDUARD SCHOLZ, WIEN

BETŰÖNTŐDÉKKEL

PAPIR-
NAGYKERES-
KEDÉS



GRÓSZ ÉS VIDOR





BUDAPEST
VII. KERTÉSZ-UTCA 20
TELEFON: J. 123-38



MINDEN
KÜLÖNLEGES
KARTON- ÉS FEDÉL-
PAPIROK NAGY
RAKTÁRA



ÁLLANDÓ
NAGY RAKTÁRT
TARTUNK AZ ÖSSZES
NYOMDAI PAPIRO-
SOKBÓL





*Megjelenik kéthavon-
kint 32—40 oldal szö-
veggel, 8—20 oldalnyi
többszínben nyomott
szedéspéldamelléklet-
tel. Megrendelhető a
házipénztárosnál és a
kiadóban, Budapest,
VIII, Rókk Szilárd u. 4*

MAGYAR GRAFIKA



*alaposan ismerteti a modern sok-
szorosító ipari technikát, vala-
mint a legújabb szedéstechnikai
stílust és a helyesen alkalmazott
színharmóniát s ezért kedvelt és
hasznos szaklapja nemcsak a
magyar ajkú nyomdászoknak,
hanem a külföldi szaktársak is
kellőképpen méltányolják. Min-
den nyomdász, aki szaktudását
fejleszteni akarja, rendelje meg!*



*Szerkeszti és kiadja:
BIRÓ MIKLÓS. Fele-
lős a szerkesztésért:
WANKO VILMOS.
— Főmunkatársak:
Herzog Salamon,
Kun Mihály és Tá-
bor János. Munka-
társak száma légió*



SÜRGÖNYCÍMŰNK: BERGWIRTH BUDAPEST

BERGER ÉS WIRTH

ELSŐ MAGYAR
KÖ- ÉS KÖNYVNYOMDAI FESTÉK-
ÉS HENGERANYAGGYÁR



BUDAPEST
IX, MÁRTON-UTCA 19
TELEFON: JÓZSEF 6—35



GYÁRAK:
BERLIN, BARMEN, PÁRIS, LONDON,
SZENTPÉTERVÁR, NEW-YORK



FEKETE ÉS SZÍNES FESTÉKEK GRAFIKAI CÉLOKRA.
KÜLÖNLEGESSÉGEK: KÖNYVKÖTŐFESTÉKEK, SZÍNNYO-
MÁSÚ, DOMBORNOMÁSÚ VAGY TÉGELYSAJTÓKHOZ;
CSEKK- ÉS MÁRVÁNYFESTÉKEK. — PLATINAFESTÉKEK,
HENGERÖNTŐMŰHELY LAPOS ÉS KÖRFORGÁSÚ GÉPEK-
HEZ. KIVÁLÓ BIANCA ÉS PATENT, ÜGYSZINTÉN VIKTÓRIA
HENGERANYAG KOCKÁZOTT VAGY SÍMA TÁBLÁKBAN

M. KIR. POSTATAKARÉKPÉNZT. SZÁMLA: 23244

FREUND-BARÁT-FÉLE PAPIRNAGYKERESKEDÉS ÉS GRAFIKAI SZAKÜZLET BUDAPEST V, AKADEMIA-U. 3



*Mindenféle offset-
cíkkék, gumikendők,
címkemecsek, szekré-
nyek, gépszalagok,
szerszámok, fadrak,
repálisok, részbetűk,
festékek, fűzőgépek-
hez szükséges alrész-
és fűződrótkellékek*



TELEFON
82—35

*Képes árjegyzékkel
mindenkor szolgál-
unk. Teljes könyv-
nyomdai, könyvkö-
tézeti és dobozgyári
berendezések. Szük-
séglet esetén ajánlat-
tételre kérjük ben-
nünket fölcsófoltatni*

SOKSZOROSÍTÓ "IPAR" R.T.



**KLISÉ
GYÁR**

Budapest VIII.

*Tisza-Kálmán-
tér "6" szám.*

*Telefon: József:
2-85*



TASOR



