A NYOMDÁSZAT

TANKÖNYV
SZAKISKOLAI ÉS MAGÁNHASZNÁLATRA

IRTA
RUZICSKA GYULA
NYOMDAI MŰVEZETŐ

MÁSODIK BŐVITETT KIADÁS

KOLOZSVÁR
AJTAI K. ALBERT MAGYAR POLGÁR KÖNYVNYOMDÁJA
1898.

TARTALOM

Előszó a második kiadáshoz

Előszó az első kiadáshoz

I. RÉSZ ÁLTALÁNOS ISMERETEK

A magaviseletről
Az egészségre vonatkozó rendszabályok
A szedéshez szükséges eszközök
A szedéshez szükséges ismeretek
1. A signatura
2. A kizáró anyagok
3. A betűk nemei
4. A betűk fajai
5. A betűfajok sajátságai
6. A léniák
7. Az írásjelek
8. A ritkítás és a cursiv
9. A bekezdés és a kimenetsor

II. RÉSZ. A SZEDÉS

A sima szedés
A korrigálás
Az osztás és feltisztogatás
Uj betűk berakása
A czímek osztályozása.
A czímek közti beosztás
Oldalszámok és oldalczímek
Signatura (ivjelző) és norma
A jegyzetek
Széljegyzetek (Mariginal)
A tördelés
A kilövés
Az oldalak aránya a papirhoz viszonyítva
Illustratiók elhelyezése
A kézirat és a szedés kiszámítása
Költemények szedése
A mathematikai szedés
Czímlap szedés
Táblázat-szedés vonalokkal
Táblázat-szedés vonalok nélkül
A hirdetés-szedés
Plakát-szedés
Idegen nyelvek szedése
1. Német
2. Görög
3. Latin
4. Franczia
5. Román

Accidenczia-szedés
1. Elméleti ismeretek
2. Gyakorlati szabályok
3. Technikai ügyességek
A skizzelés (vázlat-készítés)
Az ornamentek stilje és a stilszerű munka
Alapnyomat-lemezek készítése

III. RÉSZ. A NYOMTATÁS

1. Gyorssajtón
a.) A gyorssajtó kezelése
b.) Nyomásközben előforduló akadályok elhárítása
c.) A nyomáshoz szükséges anyagokkal való bánásmód
d.) A festékek kezelése
e.) Technikai ügyességek
2. A tégely-nyomású sajtón
Dombornyomás
A színes festékek keverése
A színharmonia

IV. RÉSZ. A ROKON IPARÁGAK KÖRÉBŐL

A papirgyártás
A papiralakokról
Papir-ár kiszámitó tábla
A betűmetszés és öntés
Galvanoplasztika
Stereotypia
Zinkographia

Előszó a második kiadáshoz

Az a körülmény, hogy munkám első kiadása alig öt hónap alatt teljesen elfogyott s az a meleg elismerés, melyben azt hasznosságaért és czélszerűségeért az irányadó körök és szaktársaim részesítették, arra bátorít, hogy második kiadásban is bocsássam közre.

Midőn ezt teszem, mindenekelőtt kedves kötelességemnek ismerem, hogy hálás köszönetet mondjak a kereskedelmi m. kir. miniszter úr ő Nagyméltóságának, kinek mindenre kiterjedő gondossága, ezen, az ipari szakoktatás fejlesztésének szolgálatában álló művemet sem kerülte ki; a kolozsvári kereskedelmi és iparkamarának, mely első sorban buzdított és erkölcsileg támogatott; úgyszintén a hazai többi keresk. és iparkamaráknak, a szaksajtónak, melyek méltányló elismeréssel fogadták és szaktársaimnak, kiknek érdeklődése nagy mértékben segítette elő, hogy e második kiadás is megjelenhessen.

Nem tagadom, jól esik lelkemnek, hogy mindazon tényezők között, melyek munkám második kiadását lehetővé tették, egyik legbecsesebbnek szaktársaim támogatását tartom. Pártolásukkal művemről ők mondtak a legilletékesebb és legkedvezőbb bírálatot, s azzal meggyőztek arról is, hogy már nemcsak legközelebbi szomszédainknál, a németeknél, de hazánkban, a magyar nyomdászok körében is van egy czéltudatosan előre törő csoport, mely anyagi helyzetének javításához első helyen szakbeli műveltségének gyarapítását tartja szükségesnek.

Ez ösztönzött e második kiadásban arra, hogy a mily mértékben szükséges és lehetséges volt, pótoljam és bővítsem az első kiadásból hiányzó s teljesen önálló azon szakismereteket, melyeket egyesek az első kiadás közrebocsátása alkalmával hangoztattak.

Munkám legfőbb czélja, hogy addig is, míg Kolozsvár után minden nagyobb városunk iparos tanoncz-iskolájának keretében a nyomdász tanonczok részére szakiskolát állítanának fel, az ipariskolákban nyomdász tanonczaink e művet használják segédkönyvül.

Erős a meggyőződésem, hogy ez ily módon is egy nagy lépéssel fogja előre vinni a szakképzettség fejlesztését, a minek szükségét annyian és oly sokszor érezzük.

E hittel indítom útjára és ajánlom az érdeklődők és szaktársaim jóindulatú figyelmébe művemet.

Kolozsvárt, 1898. május havában.

RUZICSKA GYULA.

Előszó az első kiadáshoz

A nyomdászat az egyedüli iparág, melynek gyakorlásához kiváló kézi ügyesség mellett sok elméleti ismeretre, és – nem habozom kimondani – bizonyos fokú irodalmi műveltségre van szükség. Mégis lépten-nyomon azt tapasztaljuk, hogy nyomdatulajdonosaink jórésze épen e fontos körülményre van legkevesebb tekintettel a tanonczok felvételénél. Ha egy 2–3 elemi osztályt »végzett« fiú tanoncznak ajánlkozik: felveszik, mert ilyennél képzettebbet csak ritkán kapnak, s nem is törődnek ilyenek keresésével.

Ez az előbb említett mentség aztán részben elhárítja róluk a felelősséget a társadalomra, melynek tagjai között, és ezek sorában gyakran – fájdalom – az iparos családok körében is, bizonyos kicsinyléssel gondolkoznak még az iparos pályáról. A hivatalnoki pálya felé irányítják gyermekeik lépését, ahelyett, hogy 2–3 középiskolai osztály elvégzése után ipari pályára adnák őket, melyen, ha nem is vagyonos, de az államnak hasznos polgárai lehetnének.

Ennek csak természetes következménye aztán az, hogy azokból a 2–3 elemi osztályt végzett tanonczokból vajmi ritkán válik ki egy-egy olyan, a melyik szorgalmával, művelődésre való hajlama követésével nemcsak a pályájához megkivántató gyakorlati ügyességet, hanem a műveltséget is elsajátítsa. Pedig a nyomdászat az az egyedűli iparág, melynél minden különösebb megerőltetés nélkül, *munkaközben* juthatunk annak birtokába.

S erre nekünk mulhatatlanúl szükségünk van. Ha valamely épületnek nincsen, vagy épen rossz alapja van, az vagy összedől, vagy örökké ingadozó lesz. Épen így van ez a nyomdászszal is, a kinek ha nincs iskolából hozott előképzettsége, azaz olyan alapja, melyre a munkaközben szerzendő általános ismeretekből követ-kőre halmozva, lassan fölrakhassa önművelődése építményét, soh' sem lesz az szilárd, hivatásának megfelelő és ennek következtében szakmájában ügyességét sem fejlesztheti annyira, hogy – nem is beszélve az erre hivatott tényezők elismeréséről – legalább biztos és a mennyire a jelen körülmények közt lehetséges, anyagi gondoktól ment életet biztosíthasson magának.

A kik e sajnos körülményt közelről látják és meggyőződésüknek hangot is tudnak adni, soha sem hallgathatják el azt a jótéteményt, melyet az állam és az egyes városok áldozatkészsége áraszt az iparos nemzedékre az iparos tanoncz-iskolák létesítésével és fentartásával, melyek lehetővé teszik, hogy az elemi iskolákból legtöbbször a kényszerítő szegénység által ipari pályára hajtott ifjú nemzedék megszerezhesse a pályájához szükséges mindazon kellékeket, melyek nélkül ma már a legközönségesebb munkás sem boldogúlhat.

Ugyde, hogy ez intézmény czélját minden tekintetben elérje, ez intézetekben a tovább fejlesztés okából, hova-tovább s a lehetőség szerint meg kell kezdeni a szakirányú oktatást, azaz az általános ismereteken kivül tanítani kell ez iskolákban a szakismereteket is, mert a mai lázas munkálkodás mellett sem a főnöknek (mester), sem a segédnek nincs arra ideje, hogy a tanonczok oktatásával sokat vesződjék, s aztán nem egy helyen nem is *tanulónak,* hanem csak egyoldalú, gépies munka űzésére használják a tanonczot.

A szakok szerint történő oktatás mennél gyorsabb kialakúlása után kétszeres okunk lesz remélni, hogy hazánk, mely az első ezerévet mint földműveléssel foglalkozó ország fejezte be, a második ezerévet mint hatalmas iparos-állam fogja átküzdeni.

És ezt remélnünk is lehet. Többen vannak már, a kik e lassan haladó kérdés megoldásáért munkálkodnak s törik az e czélhoz vezető utat. Igy itt a mi körünkben, Kolozsvárt, *Gámán* Zsigmond, keresk. és iparkamarai titkárnak és *Kiss* Sándor, keresk. akademiai és alsófokú iparos-tanoncz iskolai igazgatónak ügybuzgó fáradozása hozta létre a kolozsvári nyomdásztanonczok szakiskoláját, melylyel minket, nyomdászokat, soha el nem muló hálára kötelezték.

Ebben az iskolában a szakoktatás vezetését már második éve csekélységemre bizták. Minden erőmmel, de főképen buzgó odaadással igyekszem, hogy az elvállalt kötelezettségeknek megfeleljek. De minél inkább halad az idő, annál inkább erősödik bennem az a tapasztalásból eredő meggyőződés, hogy szak-tankönyv nélkül csak félmunkát végezhetek, mert a tanulásban csak úgy érhet el valaki sikert, ha nemcsak az iskolában, hanem azon kivül is foglalkozik a tárgygyal.

Ez vezetett e tankönyv megirására.

A kellő anyagi erő hiánya és az ennek következtében előállott minél szűkebb térre való tömörítés miatt, ennek is vannak hátrányai; de mindemellett nemcsak a tanonczok, hanem az ifjabb, törekvő pályatársak is meríthetnek belőle olyan gyakorlati ismereteket, melyeket a nyomdában vagy az ifjú korát élő magyar szakirodalomból csak hosszú évek mulva szerezhetnének meg.

Ez állítás koczkáztatására nemcsak a pályámon ide s tova negyedszázad alatt szerzett tapasztalásaim, hanem az is feljogosít, hogy könyvemben nem mindig igyekeztem az eredetiségre; sokszor és szívesen vettem a jót, – de csakis a tapasztalásaim által is igazolt jót – szakkönyvekből, szaklapokból.[1] A mig ez egyrészről nekem szolgál megnyugtatásul, hogy csakugyan hasznos dolgokat ismertetek, másrészről bizalmat kelthet azokban is, kik a könyveket nem tartalma, hanem írója szerint szokták megbírálni.

Szükségesnek tartom megemlíteni még azt is, hogy a nyomdászatban használt latin és német eredetű elnevezéseket, a hol csak lehetséges volt, igyekeztem magyarral pótolni, de ott, hol ez a könnyebb megérthetést veszélyeztette volna, meghagytam a megszokott és alkalmasabbal – még ez idő szerint, fájdalom – alig pótolható idegen elnevezést.

Ha e könyvem, melynek megírására magasabb szempontok is ösztönöztek, a szakoktatás ügyét csak egy kis lépéssel is előbbre viszi, fáradozásom elnyerte méltó jutalmát.

Kolozsvárt, 1897. október havában.

RUZICSKA GYULA.

[1] E könyv megírásánál forrásúl szolgáltak: a *Grafikai Szemle, Magyar Nyomdászat, Typographische Jahrbücher, Graphischer Beobachter, Rathgeber für die gesammte Druckindustrie* cz. szaklapok és a *Magyar nyomdászok Évkönyve*, Otto Fr. W. Krüger: *Die Technik bei bunten Accidenzen* cz. művek.

I. RÉSZ
ÁLTALÁNOS ISMERETEK

A magaviseletről

A tanuló a nyomda személyzetével szemben alárendelt viszonyban áll. Ez okból tiszteletteljes és alázatos viselkedést s feltétlen engedelmességet kell tanusítania mindenkivel szemben. Ez kötelessége azért is, mert neki főfeladata a tanulás, tanulni pedig a nyomdában mindenkitől tanulhat valamit. Csak saját magának árt, ha rakonczátlan, tiszteletlen viselkedésével a személyzet közül bárkit is arra kényszerít, hogy alkalomadtán egy vagy más dologban megtagadja tőle a szükséges felvilágosítást és takargassa előle azt, a mit ő tud és a tanulónak szintén hasznos volna tudni.

Az egészségre vonatkozó rendszabályok

Nagyon sok nyomda rossz, egészségtelen helyiségben van elhelyezve; de ha a helyiség megfelelő is, a nyomda levegője – különösen télen, mikor a szellőztetést nem lehet oly könnyen alkalmazni – nem kevéssé káros az egészségre. A felszálló por pedig, melybe a betűk horzsolódásából származó ólompor vegyül, egyenesen veszedelmes, épen azért már a tanulás kezdetén védekezni kell az ebből származó bajok ellen. Mit ér ugyanis az, ha valaki még annyit tanul és tud is, ha egészségére nem ügyelve, teste elcsenevészedik és gyakori betegeskedés következtében idő előtt képtelenné válik a munkára.

Először is tehát ügyelnünk kell a tisztaságra. Legyen a ruhánk egyszerű, de mindenkor tiszta. Kikerülhetetlen ugyan, hogy ruhánk munkaközben el ne piszkolódjék, porral meg ne rakódjék, de ha nem is mindennap, legalább minden héten egyszer ki lehet abból a pecséteket takarítani és a port kikefélni. A kezeket munka után jól meg kell mosni és egyszer naponta a körmök alá rakódott piszkot, mely legtöbb ólomport tartalmaz, erre alkalmas eszközzel kitakarítani.

Az evés a nyomdában, rendes munkaidőben, nemcsak azért van tiltva, mert az ezáltal okozott időveszteséggel az üzletnek kárt okozunk, hanem azért is, mert ez felette káros az egészségre; azért szigorúan kerülni kell e tilalom áthágását. Minden rendes embernek elég napjában háromszor enni; az uzsonnázás elvonja a figyelmet a munkától és tiltott cselekmény lévén, csak dugva, piszkos kézzel nyúlhatunk az ételhez s így nagyon sokszor kezünkről az ételre tapadt ólomport vagy más ártalmas anyagot is viszünk szánkba és elvetjük vele valamely lassan, de biztosan ölő betegség (tüdővész, ólom-mérgezés stb.) magvát. Ha mégis valamely rendkívüli esetben nem kerülhetjük el a nyomdában való evést, úgy soha sem kell elmulasztani evés előtt a kezeket megmosni.

A szekrények portól kifúvása vagy regálisok tisztogatása alkalmával, a mennyire csak lehet, távol tartsuk fejünket a szekrénytől, hogy a felszálló porból legalább az ólompor (a mely a súlyánál fogva nem száll ½ méternél magasabbra) ne kerüljön légző szerveinkbe. Ilyen munka után nagyon ajánlatos a szájat tiszta vízzel kiöblíteni.

A szedéshez szükséges eszközök

1. ***A szekrény.*** A fából készült szekrényben minden betűnek és minden egyes kizáró anyagnak meg van a maga rekesze. Azokban a betűk, kevés eltéréssel, minden nyomdában egyformán vannak elhelyezve; de a kezdőbetűket kivéve, nem ábéczé-rendben, hanem a szedés gyorsabbá tevése czéljából úgy, hogy a magyar nyelvben leghasználatosabb betűk az utánuk nyúló kéznek leghamarább essenek útjába.

A német (fraktur), szláv és görög betűk elhelyezésére szolgáló szekrények berendezése lényegesen eltér a magyar és a latin szedéshez használt úgynevezett antiqua szekrényektől. Míg ugyanis az antiqua szekrény rendesen 107 rekeszt tartalmaz, a fraktur 110-et, a szláv 112-t, a görög pedig 178-at. E két utóbbin az egyes rekeszek fölé följegyzik a betűt, mit az illető rekesz tartalmaz, mert a ritka használat következtében a szedők könnyen elfelejtik, hogy melyik betű hol áll s a keresgéléssel sok időt vesztegetnének el. Az antiqua és fraktur szekrények berendezését azonban csak úgy »könyvnélkül« kell a szedőnek megtanúlnia és emlékezetében megtartania, úgy hogy behúnyt szemmel is beletaláljanak ujjai a keresett betű rekeszébe.

Ez a szekrényekről a legelső tudnivaló; a második pedig az, hogy a jó szedőnek vagy a ki ilyen akar lenni, úgy kell gondozni szekrényét, mint a jó anya szokta gondozni gyermekét. Időnként ki kell tisztítani a portól és ügyelni arra, hogy különösen a kevésbbé használatos rekeszekbe idegen betűk ne kerűljenek, a szélén betűk soha ne heverjenek, mert ebből származik a legtöbb »Fisch«, mely a hibátlan szedést lehetetlenné teszi.

2. ***A winkel*** (magyarúl: sorzó vagy szedővas) az a szedőnek, a mi az írónak a toll vagy a kovácsnak a kalapács, azaz a legnélkülözhetetlenebb eszköz. Nagy gondosságot igényel ez is. Nevezetesen időnként ki kell tisztítanunk a sarkaiban összegyűlemlett és megkeményedett piszkot, rozsdát, mert ez a sorok rendes kizárását akadályozza. A zárásnál pedig ügyeljünk arra, hogy a winkel nyelve mindenütt egyformán feküdjék annak oldalához, mert például ha elől marad hézag a winkel oldala és nyelve közt, úgy a beléje szedett két utolsó sor szélesebb, ha pedig hátúl, úgy keskenyebb lesz és bármily pontosan zárjuk is ki különben a sorokat, mégis egyenlőtlen, tehát rossz szedést csinálunk.

3. ***A tenakulum.*** A szedők a szedés czéljából eléjük adott kézíratot sok helyt még most is az úgynevezett tenakulumra helyezik. Ez két keresztbe futó fából készült eszköz és alsó végén hegyes szeggel van ellátva, mivel a szekrény szélébe erősítik. E kereszt közé csiptetik a kézíratlapokat s hogy a kihagyást elkerűljék, minden sor végig szedése után a keresztbe futó fát egy sorral lejjebb igazítják a kézíraton. A tenakulumot most már nem igen használják és ezt helyesen is teszik, mert a szedő munkáját szerfölött lassítja. Teljesen megfelel a czélnak, ha a kézíratot a szekrény baloldalán a számok alatt helyezzük el és pedig ferdén, hogy a felső része egy kissé kiálljon a szekrény oldalán.

4. ***Szedő-léniát*** használhatunk ólomból is, érczből is. Ezek két végükön füllel vannak ellátva, hogy a sorok közül könnyebben kiemelhetők legyenek. Sokszor megesik azonban, hogy a nyomda nem rendelkezik elég ilyen füllel ellátott léniákkal s ekkor a táblázatokhoz való léniákat vagyunk kénytelenek a szedéshez használni. Ily esetben legyen rá gondunk, hogy csak az úgynevezett fekete vagy félkövér léniák közül válaszszunk szedő-léniát. Ha ugyanis finom léniát használunk, azt a szedésnél úgy tönkre tehetjük, hogy az nyomásra alkalmas többé nem lesz s ezzel az üzletnek kárt okozunk.

5. ***Az ár.*** Minden szedőnek szükséges egy lapos talpú ár, melylyel a korrigálást végezhesse. Ezen igénytelen kis eszköz, különösen a rossz szedő kezében, nagy szerepet játszik a nyomdászatban. Helyes használatáról hátrább lesz szó, egyelőre elég ennyit tudni róla, hogy hegye mindig jó állapotban legyen és minden használat után egy meghatározott helyre tegyük, hogy szükség esetén ne kelljen az utánna való keresgéléssel időt vesztegetni.

6. ***A hajók.*** A winkelből a szedést úgynevezett hajókra emeljük; e hajók fából vagy zinkből vannak készítve és nagyságuk, illetve alakjuk szerint oktáv, quart, folio és hasábhajóknak nevezik. Az olyan hajókra, melyeknek kihúzható nyelve nincs, baloldalt és alul 2-cicerós stégeket szokás (oldalt fektetve) helyezni, hogy a szedés rajta egyenesen álljon; legfőképen pedig azért, hogy a kikötés könnyebben és biztosabban legyen eszközölhető. A hajókra helyezett stégek egyúttal mértékét is képezhetik a fedő oldalak nagyságának. Megjegyzendő még, hogy a könyvek és accidenciák szedésénél mindig a hajó baloldalára helyezzük a szedést, míg újságszedésnél a jobb oldalára, azért, hogy a javításnál könnyebben férhessünk hozzá és a tördelő munkáját is megkönnyítsük.

7. ***A formadeszkára*** helyezik a kész szedést s legtöbbször arról is osztják el. Ha a deszkáról a formazáró asztalra vagy regalisra szedést akarunk letolni, úgy a deszkát annak jól széléhez szorítva valamivel feljebb, ha pedig a formazáró asztalról vagy regalisról a deszkára akarunk szedést tolni, úgy valamivel lejjebb tartjuk a deszkát az asztal lapjánál. Ilyen esetekben a deszkával való bánásmód nagy figyelmet igényel, mert a deszka helytelen tartása nagyon könnyen oka lehet a szedés összedőlésének s ez sokszor helyrehozhatatlan kért is okozhat.

8. ***A kikötő zsinór*** a kész szedés összekötésére szolgál. Tudnunk kell róla, hogy csak úgy érhetünk el vele jó kikötést, ha a zsinórt nem egymásra csavarjuk, hogy az mintegy vastag kötelet képezzen, hanem ha sorjába, *egymás mellé* csavarjuk. Kisebb formákat elég kétszer-háromszor, nagyobbakat négyszer-ötször körülcsavarni a zsinórral. A kikötő zsinór helyett némely nyomdában használják már az u. n. Jessinghaus-féle szedészárókat is. Ezek non-pareille vastagságú, végeiken fésűhöz hasonló bevágásokkal ellátott vasléczekből állnak.

9. ***A lehuzó kefe*** különösen ujságszedésnél korrektura-levonatok készítéséhez szükséges. A hengerrel befestékezett szedést, miután arra megnedvesített papirt helyezünk, a kefével egyenletes ütéseket mérve rá, lehuzzuk; azonban óvatosan bánjunk vele, mert erős ütések a papirt kilyukasztják és a levonat olvashatatlan lesz.

10. ***A lehuzó gép.*** Nagyobb nyomdában a lehuzó-kefét gép helyettesíti, mely egy, két oldalt vágánynyal ellátott, vaslapból áll s a vágányokon egy posztóval bevont sulyos vashenger nyugszik, illetőleg gurul előre és hátra. Ebbe a gépbe hajóval együtt teszik be a szedést, kézi hengerrel befestékezik s száraz papirt helyezve rá, a hengert fölötte áteresztik, és készen van a tiszta levonat.

A szedéshez szükséges ismeretek

1. A signatura

Minden egyes betűn alul, néha fölül is, egy vagy több bevágás van a törzsön, mit signaturának nevezünk és arra szolgál, hogy

1-ször a szedésnél ne kelljen minden betűt megnézni, vajjon nem fordítva teszszük-e a winkelbe.

2-szor arra való, hogy a sokszor egymáshoz nagyon hasonló, de mégis más fajú betűket általa könnyebben tudjuk megkülönböztetni.

A betűknek ugyanis mindig a signaturával kifelé kell a winkelben állaniok, mert különben a levonatnál megfordítva tűnnek elő. Ha signaturával ellátva nem volnának, nagyon sok időveszteséggel járna a helyes beállítást ellenőrizni. Így azonban midőn a betű után nyúlunk, szemünk nyomban rátapad a betű alján levő signaturára s mintegy figyelmeztet, hogy ne azt a végét ragadjuk meg, hol a signatura áll, hanem az ellenkezőt. De ha ez nem is sikerül

mindenkor, azon idő alatt, míg kezünk a megragadott betűvel a rekesztől a winkelig megteszi az útat, a signatura megtapintására s helyes állásba helyezésére van elég időnk. Ha egy signaturával befelé fordított betűt helyezünk a winkelbe, ebből épen olyan hiba származik, mintha az *a* helyett *b*-t teszünk, s miután a szedésben gyakran előforduló felfordított betű egyúttal signaturája a gondatlan, munkáját hanyagul végző szedőnek is, azért a szedésnél erre is nagy figyelmet kell fordítani.

A signatura második, nem kevésbbé fontos rendeltetése az, hogy az egymástól néha keveset különböző betűfajtákat általa könnyebben tudjuk megkülönböztetni. E czélból az egyik fajú betűn egy, másikon két, sőt három bevágás is van és e bevágások majd feljebb, majd lejjebb vannak elhelyezve. Azért, ha a betű képéről nem tudunk meggyőződni arról, hogy az a betű, melyet osztani akarunk, csakugyan ahhoz a fajtához tartozik, a melyhez osztani akarjuk: megnézzük, hogy a szekrényben levő betűknek és az osztandó betűknek hány bevágása van és hol van elhelyezve; így mindjárt tudni fogjuk a bevágások száma egyezéséből vagy különféleségéből, hogy ugyanegy vagy különböző fajú betűk-e azok.

Megesik néha mégis, hogy egy nyomdában két különböző fajú betű egyforma számú bevágással van ellátva, mi által a betűk összekeverése könnyen megtörténhetik. Ennek elkerüléseért, a vizsgálatnál ne elégedjünk meg azzal, hogy csak a bevágások számát hasonlítsuk össze, hanem azon esetben is, ha ezek találnak, helyezzünk a kérdéses betűk egyikéből is, másikából is egyet-egyet egymás mellé, s csak az esetben nyugodjunk bele azok egyformaságába, ha a bevágások hajszálnyi pontossággal összeesnek. Az ugyanis a legnagyobb ritkaságok közé tartozik, hogy két különböző fajú betűn a bevágások száma és elhelyezése is egyforma legyen.

2. A kizáró anyagok

A sorok kizárására és a szavak közti hézagok előállítására a betűknél alacsonyabb ólomdarabkák állanak rendelkezésre a szekrényekben. Ezeknek vastagságuk szerint különböző elnevezésök van, és pedig: spáczium, halbgefirt, gefirt és kvadrát. A gefirt az illető betűnemnek mindig a négyszöge, a halbgefirt félnégyszöge, a kvadrátok 2, 3 és 4 ciceró szélesek. A spáczіumok vastagsága az egyes betűnemek gefirtjével a következő arányban áll: Nonpareille: $^1/_6$, $^1/_4$, $^1/_3$; Petit: $^1/_8$, $^1/_4$, $^1/_3$; Garmond: $^1/_{10}$, $^1/_5$, $^1/_4$, $^1/_3$; Cicero: $^1/_{12}$, $^1/_6$, $^1/_4$, $^1/_3$; Mittel: $^1/_{14}$, $^1/_7$, $^1/_4$, $^1/_3$; Tertia: $^1/_{16}$, $^1/_8$, $^1/_4$, $^1/_3$; Text: $^1/_{20}$, $^1/_{10}$, $^1/_4$, $^1/_3$. Az itt felsorolt spáczіumok pontrendszer szerint vannak meghatározva, tehát rendszeresek. De találunk egyes betűnemeknél még más, rendszertelen spáczіumokat is, melyekkel már csak azért sem érdemes foglalkozni, mert könnyen pusztuló anyag lévén, mihamar végleg kifogynak a szekrényekből és az öntödék felhagynak ma már mindinkább ilyenek öntésével.

A szavak közé rendszerint halbgefirtet teszünk, a szabályosabb, tömörebb szedést kivánó munkáknál pedig $^1/_3$ spáczіumot.

A kizárásnál a legvékonyabb, úgynevezett hajszálspáczium használatát lehetőleg kerülni kell, mert ez könnyen törik s mihamar kipusztul a szekrényből; pedig, hogy mily nagy hasznát vehetjük ennek, csak akkor tudjuk megítélni, mikor sürgős munka esetén a javításhoz kell használnunk, vagy pedig, midőn a kezdőbetűkből szedett czímsorokban a betűk közti hézagot kell vele egyenletessé tennünk. Azok, a kik a spáczіumok vastagságát a pontrendszer szerint ismerik, könnyen nélkülözik a legvékonyabb spáczіumokkal való kizárást, mert ha például egy ciceróból szedett betűsor kizárásához még $^1/_{12}$-ed spáczіumra van szükség, nem ezt használják, hanem kivesznek egy halbgefirtet és helyette betesznek egy $^1/_3$ és egy $^1/_4$ spáczіumot és a sort épen olyan jól kizárják, mintha egy spáczіumot dugtak volna közé.

A betűsorok kizárására használt kizáró-anyagokon kivűl kizáró-anyagoknak nevezzük még a kvadrátokat (konkordanz), a durchschussokat (térző) és a stégeket (ürpótló). Ezek nagysága épen úgy, mint a betűk magassága és vastagsága, úgynevezett pontrendszer szerint van meghatározva.

Az egységes pontrendszert a 18. században Fournier franczia betűöntő állapította meg, de e rendszert, némi változtatással, csak földijének, Firmin Didotnak sikerűlt törvényes alapra helyezni. A Didot meghatározása párisi lábra történt, mit aztán 1878-ban Berthold berlini betűöntő, egyesülve több szakemberrel, méterrendszerre változtatott át. Az elnevezés azonban megmaradt »Didot- (franczia-) system«-nek s ma már a betűöntők mind ez általánosan elfogadott egységes rendszerre öntik a betűket és kizáró-anyagokat.

Azelőtt, míg ez egységes meghatározás meg nem történt, majdnem minden betűöntődének meg volt a saját úgynevezett házi rendszere és így a betűk mérete is többféle volt. Gyakran lehetett némely nyomdában nemcsak két-háromféle nagyságú kizáró-anyagot, de kétféle magasságú betűt is találni, a mi a szedő és különösen a gépmester munkáját szerfölött megnehezítette. Ma azonban már csak a régebben fennálló nyomdákban, melyek csak az összes betűanyag újraöntése árán tudnának a régi rendszertelenségből kibontakozni, találunk még a Didot-rendszertől elütő betűket és kizáró-anyagokat.

Egy pont alatt olyan kis egyedet értünk, mint a milyen kikerűlne, ha egy nyolczadpetit térzőből épen olyan szélességet vágnánk le, mint a minő annak vastagsága. E szerint tehát a nyolczadpetit térző 1 pont, a negyedpetit 2 pont, a negyedcicero 3 pont és a félpetit 4 pont vastagságú. A negyedcicero és félpetit vastagságú térzőket »reglettá«-nak is nevezik.

A kvadrátok csak háromféle nagyságban, illetőleg szélességben készűlnek, azaz 2, 3 és 4 cicero szélességben és perl-től kettősmittel vastagságig; a stégek pedig hatféle hosszúságban: 4, 8, 12, 16, 20, 24 cicero és négyféle vastagságban: 1, 2, 3 és 4 cicero. Ezeket pontrendszer szerint kifejezve, például a 3 cicerós garmond kvadrát 10 pont vastag és 36 pont szélességű, egy 4 cicero vastag és 24 cicero hosszú stég pedig 48 pont vastag és 288 pont hosszú.

A kizáró-anyagok használatánál legfőbb szabály, hogy azokat a szedésben úgy kell kötni, mint a házépítésnél a téglákat (l. 1. ábrát), mert ha például egy 24 ciceró széles szedést csupa 12 ciceró hosszúságú térzőkkel ritkítunk, az a hajóról vagy deszkáról letolása közben szétválik, s ha ebből nem származik baj, az okvetlen előfordúl, hogy a térzők görbesége következtében a sorok görbén állanak.

3. A betűk nemei

A betűk a kizáró-anyagoknál ismertetett pontrendszer szerint fokozatosan emelkedő nagyságuk után következő elnevezéssel birnak: Brillant 3 pont, Diamant 4 p., Perl 5 p., Nonpareille 6 p., Colonel 7 p., Petit 8 p., Bourgeois (Borgis) 9 p., Garmond (Corpus) 10 p., Cicero 12 p., Mittel 14 p., Tertia 16 p., Text 20 p., Kettőscicero (Doppelcicero) 24 p., Kettősmittel (Doppelmittel) 28 pont, Kis-Canon (Doppeltertia) 32 pont, Nagy-Canon (Doppeltext) 40 p., Kis-Missal 52 p., Nagy-Missal 64 p., Kis-Sabon 76 p., Nagy-Sabon 84 p.

Nagy-Sabonon felűl a betűk nagysága cicerónként emelkedik feljebb és elnevezésük leginkább fajuk szerint történik. Gyakran a Colonel Petit és a Bourgeois Garmond törzsre van öntve, de elnevezésük ekkor sem változik, csak toldást nyer, p. Bourgeois Garmond törzsre (10 pont). A kisebb betűnemek nagyobb törzsre öntésének előnye az, hogy általa a ritkítást (durchschussolást) nélkülözhetjük.

A fent elősorolt betűnemek honnan nyerték elnevezésüket, azt kevés betűnemről lehet pontosan megállapítani. Már a könyvnyomtatás feltalálása idején különböző nagyságú betűkkel

írták a kéziratokat; a misekönyvek szövegéhez, melyet élemedett korú papok gyéren világított templomokban olvastak, kizárólag nagy betűket, a litániához (Canon) már kisebb fokút, míg a tudományos és közönséges művekhez még kisebb betűket használtak. Az első nyomdászok, a kik e kéziratokat nyomtatták, követték a bevett szokást, s némely ma is használatos betűnemnek elnevezése még abból az időből ered. Jelesűl a Missal, Canon, Text, Tertia, Mittel; a Cicero ugyane nevű római szónok munkáiról, a Corpus pedig a Corpus Juris-ról, mert legelőször ezzel a betűnemmel nyomták, s a Sabont és Garmondot e betűnemek első metszőiről nevezték el, s nagyon valószínűen a többieket is.

4. A betűk fajai

A sima szedéshez használt betűknek fajuk szerint a következő elnevezésök van:

Antiqua-nak nevezzük a latin betűket; *Mediaeval*-nak és *Elzevir*-nek az antiqua renaissance-korból való válfaját; *Fraktur*-nak a német (szögletes) betűket és ennek szintén a renaissance-korban keletkezett válfajait *Gót* és *Schwabach*-nak; *Cursiv*-nak pedig az ugyane fajoknak (kivéve a német betűket, mert ezeknél cursiv nem létezik) megfelelő dűlt, íráshoz hasonló betűket.

A czímekhez használt betűknél 9 főfajt különböztetünk meg és pedig: Aldine, Clarendon, Egyptien, Grotesk, Italienne, Renaissance, Skelett, Steinschrift, Zierschrift.

Ezeknek épen úgy, mint az előbb felsoroltaknak, hat válfaja van, melyek szélességük vagy keskenységük után következő elnevezéssel birnak:

Halbfette (félkövér),	Breite (széles),
Fette (kövér),	Magere (sovány, vékony),
Enge, Schmale (keskeny),	Schlanke (nyúlánk, karcsú.)

Ezek szerint, ha a betűk 15 főfaját ismerjük, könnyen kitalálhatjuk annak teljes nevét is; így például, ha egy text nagyságú antiqua betűt látunk, mely a rendes antiqua betűknél kissé vastagabb vonalakkal bir, úgy az Text félkövér (halbfette) antiqua, és így tovább.

Az accidenczia-szedéshez használt nagy számú díszesebb betűfajták sokszor nagyon különös elnevezésével már sokkal nehezebb megismerkedni, de ez nem is okvetlen szükséges.

5. A betűfajok sajátságai

A betűknek nemcsak fajait, hanem azokat a sajátságokat is szükséges ismernünk, melyeket azok magukon hordoznak és a melyek lehetővé teszik, hogy olyan esetben, midőn valamely nyomtatványon többféle betűket használunk, azok megfeleljenek a főfajnak, vagyis annak, melyből a szöveget szedjük.

Az *antiqua* betűfajnál épen úgy, mint a mediaeval és elzevirnél, két családot különböztetünk meg: a franczia és az angol eredetű antiquat. E két család közt a különbség abból áll, hogy a franczia metszésű antiqua csúcsvonalai éles szöget alkotva tapadnak az alapvonalakhoz, mint ezt az 1. ábra *a)*-val jelölt franczia vágású betűtörzsön szemlélhetjük. Az angol metszésű antiqua-nál (1. ábra *b)* a betűk csúcsvonalait megvastagodva találjuk az által, hogy ott, hol e csúcsvonalak kezdődnek, az alapvonalak el vannak szélesedve. Ezen kivűl az angol metszésü antiqua karcsúbb és magasabb, mint a franczia.

Az antiqua betűfajnak a renaissance-korban keletkezett válfajai: a *mediaeval* és *elzevir*-ben rejlő sajátságokat szintén a betűk csúcsvonalainak összehasonlítása útján fedezhetjük fel.

Ugyanis, ha a 2. ábrán *a)*-val jelölt mediaeval n betű alsó csúcsvonalait összehasonlítjuk ugyanez ábrán *b)*-vel jelölt antiqua n betű csúcsvonalaival, látni fogjuk, hogy a mediaeval alsó csúcsvonalai csak azáltal térnek el az angol antiquaétól, hogy észrevehetőbben vastagabbak és hogy e vastagodás a csúcs végéig terjed, míg az angol antiquanál szinte hajszálvonalban enyészik el. Még könnyebb ismertetőjelet nyújt a betűk alapvonalainak felső része. Míg ugyanis a mediaeval betűk felső csúcsvonala homorú görbületet mutat, az antiquaé egyenes, lapos szöget alkot.

Az *Aldine*, *Clarendon*, *Egyptien* és *Italienne* szorosan az antiqua betűcsaládhoz tartoznak és nem egyebek, mint az antiqua alap- és csúcsvonalainak megvastagításából származott betűk. Igy például, ha egy Aldine n-et összehasonlítunk egy antiqua n-nel, látjuk, hogy az Aldinenek alap- és csúcsvonalai valamivel erősebben vannak megvastagodva, de csúcsvonalai még hegyben végződnek; a Clarendon már jobban elveszti e hegyet csúcsvonalainál; az Egyptiennek pedig csúcsvonalai is gyakran olyan vastagok, mint alapvonalai és többé nem végződnek hegyben, hanem egyenesen elmetszettek. Az Italienne-nél a csúcsvonalak néha még az alapvonaloknál is jobban elvastagodnak és a legtöbb esetben aránytalanul meg is hosszabbadnak. A *Grotesk* és *Steinschrift* szintén az antiqua betűcsaládhoz tartoznak és könnyen felismerhetővé teszik azon sajátságaik, hogy csúcsvonalaikat teljesen elvesztették és az alapvonalak egyenesen elmetszettek. A *Renaissance* és *Skelett* betűfajták, különösen az előbbi, a mediaeval betűcsaládhoz tartoznak, mit az előbb felsoroltakon végzett összehasonlítás útján a legkönnyebben felismerhetünk.

A *Fraktur* betűk válfajai: a *Gót*- és *Schwabach*-nak könnyen felismerhető sajátságaik vannak. Ugyanis ha a *gót* kezdőbetűket összehasonlítjuk a frakturral, első pillanatra feltűnik a kettő között rejlő külömbség abban, hogy a fraktur betűk tisztán csak azokból a vonalakból állanak, melyek a betűk felismeréséhez okvetlen szükségesek, a gót kezdő-betűk pedig mind elvannak látva egy felesleges, inkább csak díszül szolgáló finom vonallal, melyek a fő-alapvonalakkal párhuzamosan vannak húzva és hogy a gót betűknél a csúcsvonalak is jobban elvannak vékonyodva, mint a frakturnál és sokszor kacskaringós hajlásokat képeznek.

A *Schwabacher* betűk azt a szerepet játszák a fraktur betűk közt, mint a mediaeval az antiqua közt; díszesebbek, tetszetősebbek és épen úgy, mint a mediaeval, gömbölyüek, azaz szélesebbek a fraktur betűknél. Épen e tulajdonságuknál fogva leginkább díszművekhez és accidencziákhoz használják.

6. A léniák

A táblázatos és accidenczia szedéshez ólomból és rézből készített léniákat használunk. Az ólom-léniák körülbelől egy méter hosszúságban kerülnek ki az öntődéből és a szedőnek kell azt az e czélra szolgáló vágógépen a szükségelt hosszúságra vagdalni. Épen e hátrányos tulajdonsága miatt már csak olyan nagyobb nyomdákban használják, melyek házi betűöntődével rendelkeznek. A rézléniák azonban a pontrendszer szerint elvagdalva, nonpareille hosszúságtól egész 40 ciceró hosszúságig használatra készen állanak rendelkezésünkre. A leghasználatosabb léniák vastagságuk és rajzuk szerint elnevezve a következők: (...)

Ezeken kivül vannak még különböző vastagságú és rajzú fekete és vonalzott keretléniák.

7. Az írásjelek

A kettőspont (:), pontosvessző (;), kérdő (?) és felkiáltó (!) jeleket soha sem szabad mindjárt a betű után tenni, hanem a betű és írásjel közé egy vékony spácziumot kell helyezni. Vannak nyomdák, a hol szabály még a vessző (,) elé is tenni egy vékony spácziumot. Ezért, ha

utasításúl kapjuk, hogy a vessző elé is tegyünk spácziumot, habozás nélkül teljesítsük azt, mert nagyon helyes szabály. De azért mégse kövessük egészen, mert például, ha *r, p, q, v, w, y* után jő a vessző, soha se tegyünk eléje spácziumot, mert e betűk aljánál levő hézag úgy sem engedi a vesszőt egészen a betűhöz tapadni.

8. A ritkítás és a cursiv

Az író által feltűnővé tenni óhajtott szavakat, sőt egész sorokat ezelőtt ritkítás, azaz minden betű után egy-egy vékony spáczium helyezése által tették feltűnővé. E rossz szokás, – mely a németektől eredt, kiknek a fraktur betűkhöz cursiv betűjök nincsen és így kényszerítve vannak a kiemelendő szavakat ritkítani – meg van nálunk még most is a szépre nem sokat adó nyomdákban és a lapoknál, de mind jobban kezdik elhagyni, mert ez sok kellemetlenséget okoz a szedőnek, kiadónak és legkivált az olvasónak, a kinek ugyan meg kell szemeit erőltetni, míg a sokszor egy mondatnak látszó egész hosszú sort ki tudja betűzni. A ritkításnál ugyanis a szedő, néha tudatlanságból, néha gondatlanságból, épen olyan vagy kevéssé vastagabb spácziumot helyez a szavak közé is, mint a minővel a ritkítást végzi, s így egyenlő lévén a betűk és szavak közti hézag, az egész sor egy mondatnak látszik. Ha tehát valamely esetben nincs más módunk az aláhúzott szavak kiemelésére a ritkításnál, vagy a szerző határozottan követeli, hogy az általa aláhúzott szavakat ritkítással emeljük ki, legalább ügyeljünk arra, hogy a szavak közti hézag kétszer akkora legyen, sőt több is, mint az egyes betűk között.

Az előbb említett visszás állapot kikerűlése czéljából leghelyesebb minden sima szedésben cursiv betűket használni a kiemelendő szavakhoz; ez könnyíti a munkát, könnyebben olvashatóvá és szebbé teszi a nyomtatványt. Csak ne kövessük el vele azt a szabálytalanságot, hogy mediaevalhoz antiqua vagy antiquahoz mediaeval cursivot használjunk. A cursiv betűket semmi körülmények közt sem szabad ritkítani.

9. A bekezdés és a kimenetsor

A bekezdést a szedés szélessége szerint gefirttel vagy kvadráttal csináljuk és pedig: 8–16 ciceróig 1 gefirt, 17–22-ig 1½–2 gefirt, 23–30-ig 2 cicero, 31–40-ig 3 cicero, 41–48-ig 4 cicero, 48 cicerótól feljebb pedig 6 cicero lehet a bekezdés, de ennél tovább menni már nem szükséges, ha mindjárt 100 cicero széles lenne is a szedés. A kimenetsornál pedig mindig vegyük figyelembe, hogy a kimenetsor csak akkor szabályos, ha az abba átmenő betűk a bekezdés szélességét legalább 3–4 betűvel meghaladják.

II. RÉSZ
A SZEDÉS

A sima szedés

»Sima szedés«-nek nevezik a nyomdászatban az újság-, könyv- és általában mindazon szedéseket, melyekben léniák, díszítmények vagy épen nem, vagy csak kis mértékben fordúlnak elő. Ez egyszerűnek látszó munka jól végzéséhez sok ismeretre, nagy türelemre és következetes pontosságra van szükségünk. Mint a házépítésnél, úgy itt is sokat határoz a munka szilárdsága, minden ízében pontos kivitele. Igaz, hogy a szedő alig építi föl munkáját, már ismét szét kell azt bontania, de addig, míg erre kerűl a sor, százszor is kitűnik annak rosszasága. Vegyük tehát rendre ama föltételeket, melyektől a szedő munkájának jósága függ. Mielőtt azonban ezt tennők, tegyünk egy kis kitérést: érintsük röviden a szedőnek munka-közben való magatartását, mert ez is nagy befolyással van arra, hogy valakiből jó munkás váljék.

Mint minden munkásnak, úgy a szedőnek is érdekében áll, hogy minél könnyebbé tegye magára nézve a munkát. Ha jól szokik, nem fárasztja ki oly hamar a dolog s nagyobb kitartásra tehet szert. Meg kell szoknia első sorban a helyes testtartást, illetőleg állást a szedő-szekrénynél. Általános szabály, hogy a szedőnek a szekrénynél egyenesen kell állani s az állásnak természetesnek kell lenni, mert különben hamar kimerűl a test. E szabály követésénél azonban nem szabad tulságba mennünk, azaz úgy állanunk, mint a katona »hapták«-ban, hanem fesztelenűl, könnyedén. Lábainkat ne tegyük szorosan egymás mellé, hanem egy kissé távolabb egymástól, hogy testünknek legyen meg a kellő mozgékonysága. Igen gyakran messze kell nyúlnunk egyes betűkért, különösen a szekrényben magasan fekvő kezdőbetűkért, hol jobbra, hol balra; ilyenkor leginkább meggyőződhetünk a fesztelen állás czélszerűségéről. Bal kezünknek, melylyel a winkelt fogjuk, szintén nem szabad túlságos merev állásban lenni, mert ez nehezíti a munkát. Ne csak kerűljük tehát a feszességet a bal kéz tartásánál, de szükséges, hogy e kezünkkel kissé kövessük a jobb kéz útirányát, miáltal jó szolgálatot teszünk ennek, mert némileg szűkebb térre szorítjuk ama kört, melyben a jobb kéz mozog.

A szedésnél legfontosabb feladat jut jobb kezünknek, melylyel a betűket egymás mellé helyezzük; ennek mozgásánál kerűlendő minden, a mi fölösleges: a kacskaringós kanyarulatok, a kezünkbe vett betűnek kétszer-háromszor a már kiszedettekhez vagy a szedőléniához ütögetése stb. stb., a miket sokan megtesznek a jobb kézzel, mielőtt a betűt rendeltetési helyére tennék. Ezáltal lassítjuk és nehezítjűk a munkát. Szoktassuk azért jobb kezünket egyenes irányra és kerüljünk azzal minden olyan mozdulatot, mely a szedéshez feltétlenűl nem szükséges. Törekedjünk ezenkivűl arra, hogy minél kevesebb zajjal végezzük a munkát, azaz a betűket a winkelben ne tánczoltassuk bal hüvelyk-ujjunkkal, a szedőléniát és winkelt a kiemelésnél ne csapkodjuk. Minél óvatosabban működik a szedő, haladása annál biztosabb, munkája pedig pontosabb lesz.

Ha nagy kitartásra akarunk szert tenni, sohase kezdjük a szedést mohón, azaz gyors tempóban, hanem lassan s fokozatosan menjünk át a gyorsaságba. Igy lassanként annyira beletörődik karunk, hogy úgyszólván játszi könnyüséggel szedjük egymás mellé a betűket bármily hosszú ideig; míg, ha mohón neki kezdünk a munkának, karunk izmai csakhamar kifáradnak. Ez okozza aztán a szertelen kapkodást, a betűk gyakori elhullatását, fölforgatását stb.

A kéziratot, mint már előbb megjegyeztem, egy kissé ferdén helyezzük a szekrényre, mert így könnyebben olvashatjuk. Ne szokjunk hozzá minduntalan arra pislogni, illetőleg minden szót

külön-külön olvasni le róla, hanem olvassunk el egy egész mondatot vesszőtől vesszőig, vagy ponttól pontig, s azt jól megtartva emlékezetünkben, ne tekintsünk addig a kéziratra, míg a leolvasott mondat nincs kiszedve. Ez azért szükséges, hogy szemeink, melyekre a rekeszből kiveendő betűk kiszemelésére nagy szükségünk van, ne legyenek az olvasással tulságosan elfoglalva. A betűt, melyet a rekeszből kivenni akarunk, már azelőtt szemeljük ki, mielőtt kezünk a rekeszhez érne és mindig fejénél ragadjuk meg ujjainkkal; a signaturát pedig azalatt az idő alatt, míg kezünk a winkelhez ér, állítsuk helyes állásba, azaz előre.

A sorok jól kizárása egyik főfeltétele a jó szedésnek, azért mielőtt a sort teljesen kizárnók, győződjünk meg róla, hogy a betűk egyenesen állanak-e a winkelben s csak azután dugjuk be az utolsó betűt vagy spácziumot. A rossz kizárás oka száz eset közül kilenczvenkilenczben mindig abból ered, hogy a gondatlan szedő e szabályt nem tartja be. Az olyan szedés, melynél a betűk a winkelben ferdén állanak és úgy zárják ki, a nyomásnál mindig megdől és így a betűk teljes képe nem tűnhetik elő a papiron. Ha ilyenkor aztán egyenes állásba helyezzük a sorokat, kitűnik, hogy egy-egy sorból sokszor ⅓ spáczium is hiányzik, daczára azon hitünknek, hogy a sort »jó erősen kizártuk«. Vigyázzunk a sorok kizárásánál arra is, hogy ne rontsuk el vele a szedést, azaz a szavak közti hézagot tulságosan ki ne tágítsuk vagy nagyon össze ne húzzuk. Különösen a halbgefirttel szedett szedésnél inkább szűkítsük a szavak közti hézagot, ha erre szükség van, semmint tágítsuk. Ha a sort összébb kell vonnunk, legelőször is a rövid szavak közé (mint: az, ez, és, is, mit, itt, ki, mi stb.) helyezzünk vékonyabb spáczium-mot, ha pedig a sort tágítani kell, úgy mindig a hosszabb szavak közt tágítsuk a hézagot.

A kizárással szorosan összefügg a szavak helyes elválasztása is. Nagy szegénységi bizonyítványt állít ki jóízléséről az a szedő, a kinek szedésében a szavak így vannak elválasztva: be- | tűöntő, taní- | tóképezde, Ma- | gyarország, or- | sóalakú, Bu- | dapest stb. stb. Azt már az iskolás gyermeknek is tudnia kell, hogy az összetett szavakat leghelyesebben az összetételnél választhatjuk el. A fentebbi és ezekhez hasonló összetett szavakat tehát így kell elválasztani: tanító- | képezde, betű- | öntő, Magyar- | ország, orsó- | alakú, Buda- | pest. Épen ilyen helytelen, ha rövid szókat, például: ál- | lat, hul- | la, há- | ló, Du- | na stb. elválasztunk, valamint ha hosszabb szókból két betűt választunk el, mint például: tu- | lajdonság, régésze- | ti, bi- | zonytalanság stb., mert annak a két betűnek a helyét nagyon könnyen vagy összehúzhatjuk, vagy kihajthatjuk a sorban.

Kerüljük azt is, hogy a rövidített melléknevek, mint: dr., br., gr., k. a., úr, és stb. a másik sorba kerüljenek. Ugyanez áll a számszedésre is; nem szabad előfordúlni soha, hogy például, ha ezt szedjük: október 12., október a sor végére és 12. a másik sor elejére kerüljön; épen így ezeknél is: 1 kiló, 2 méter, 6 cm., 3 óra stb. nem szabad a számot a sor végére és a főnevet a másik sor elejére helyezni, sem pedig például 16- | án, 25- | én vagy -ik ragokat a következő sorba átvinni.

Ügyeljünk a mennyire lehet arra is, hogy több mint három választójel (divis) ne fordúljon elő a szedésben egymásután. Ha zárjel közé van egy vagy több mondat foglalva, az esetben, ha pont *után* olyan mondat kerül zárjelbe, mely ponttal végződik, úgy a pont a zárjelen *belül,* ellenkező esetben *kívül* teendő. Az idéző-jel (» «) közé szedett mondatnál a pontot vagy bármely más írásjelt mindig az idéző-jel *után* teszszük.

Ezek nagyjában a sima szedés szabályai. A figyelmes és törekvő szedő azonban ezeken kivűl nagyon sok olyan dolgot tapasztalhat még munkaközben, melyek alkalmasak arra, hogy a szedést minél gyorsabbá, könnyebbé, pontosabbá és szebbé tegyék. S csak saját érdekét mozdítja elő az, a ki ilyenek után folyton kutat s nem elégszik meg azzal, hogy a munkaidőt, mint a rest napszámos, kedvetlenűl, megszokott módon való munkával nap-nap után eltöltse.

A korrigálás

A korrigálás igen fontos szerepet játszik a szedő teendői között, mert ha a hibák kiigazításánál hanyagúl járunk el, akkor kárba vész a szedésnél kifejtett gondosság.

A hibák kiigazításánál az árral nagyon óvatosan kell bánni, mert különben igen könnyen tönkre tehetjük vele a betűket. Ne higyjük, hogy az árral a betűket meg kell szúrni és úgy emelni ki, mert a szúrás mindig nyomokat hagy maga után a betű testén, sőt gyakran annak képén is, s ez utóbbi esetben azt hasznavehetetlenné teszszük. Azért az árat nem szuró eszköznek, hanem olyannak tekintsük, mely ujjainknak csak segélyére van a betűk kiemelésében. Ugyanis ha egy betűt ki akarunk venni a szedésből, azt a szót, melyben a hibás betű van, bal kezünk mutatóujját elől hozzátámasztva, hátul az ár *oldalával* megnyomjuk és egy kissé fölemeljük s ekkor aztán a hibás betűt vagy betűket *ujjainkkal* kiveszszük. Mikor a hiba így ki van igazítva, az ár lapjával gyöngéden visszatoljuk az egész szót. Ha több egymás mellett levő szóban van hiba, nem szükséges minden szót külön-külön kiemelni, mert ily módon egy fél sort is kiemelhetünk s három-négy hibát is kiigazíthatunk egyszerre.

Ha betűt cserélünk valamely szóban, vagy betűt veszünk ki, természetesen egy kissé szétmálnak az egyes betűk azon a helyen, hol ez történik. Azért azt a szót, vagy inkább sort, melyben a javítást eszközöltük, a jobb kéz mutató-ujjával mindig vissza kell nyomni a maga természetes állapotába. Ezáltal észreveszszük azt is, ha esetleg a sor keskenyebb vagy hosszabb lett a többinél, a min mindjárt segíteni kell.

A korrigálásnál különös gond fordítandó még a sorok pontos kizárására. A mennyit kiveszünk a sorból, ugyanannyit kell visszatenni, és nemcsak erre kell figyelemmel lenni, hanem még arra is, hogy szedés alkalmával az egyes szavak közötti hézagok helyes és arányos beosztását el ne rontsuk. Ha kihagyott szókat kell betenni vagy kétszer szedettet kivenni, legokosabban teszünk, ha előveszszük a winkelt s ennek segélyével tördeljük meg a sorokat, mert ha ezt árral csináljuk, több idő kell hozzá és a szavak közti hézagokat vagy nagyon össze kell húzni, vagy nagyon tágítani szükséges.

Utóljára hagytam azt, a mit legelől kellett volna említenem, hogy korrigálás előtt a szedést meg kell áztatni és a kikötő zsinórt mindig le kell oldani róla, ha még olyan sürgős volna is a munka. Mert nem is tekintve azt, hogy a kikötött formában való korrigálással nagyon sok betűt teszünk tönkre, ezzel időben sem nyerünk, lévén a kikötött formában való korrigálás időtrabló és fáradságos munka.

A korrigálásnál használt jelzések magyarázatát a mellékelt correctura-minta tartalmazza.

Az osztás és feltisztogatás

Midőn a szedés a sajtóból kikerűlt, azt ismét szét kell szedni, hogy a benne levő betűket, kizáró-anyagokat stb. más munka szedéséhez használhassuk fel. Ez eljárást kétféle névvel jelöljük: *osztásnak* nevezzük, midőn a könyv- és ujságszedést szedjük szét, *feltisztogatásnak* pedig, midőn táblázatokat, accidencziákat, szóval olyan szedést kell elosztanunk, melyben többféle betű, kizáró-anyag, lénia stb. fordúl elő.

Az *osztás* nemcsak felette egyszerű munka, hanem gyors is, mert azt a szedést, melyet például 12 óra alatt szedtünk, 3 óra alatt lehet és kell is elosztanunk. Hogy ezt a gyorsaságot elérhessük, sőt a mennyire lehet, fokozzuk is, szükséges az osztásnál is betartani bizonyos szabályokat.

Mindenekelőtt figyelemmel kell lenni arra, hogy akkor, midőn huzamosabb ideig egy betűfajból szedünk, az osztásra mindig az estéli vagy a közvetlen dél előtti órákat használjuk fel, hogy az elosztott betű az éjjeli vagy déli órák alatt teljesen megszáradhasson. Semmi sem akadályozza jobban a gyors szedést, mint ha vizes betűket szedünk, de azért semmi esetre se kövessük azt a sokak által követett rossz szokást, hogy a napközben osztott nedves betűket papir-fáklyák gyújtásával vagy télen a szekrénynek kemencze mellé állítása által szárítgatják, mert ezzel épen annyi időt vesztegetünk el, mint a lassúbb szedéssel és a mellett még magunk és társaink egészségére is ártalmas gázokat fejlesztünk.

A második fontos tudnivaló az osztásról az, hogy a szekrényt sohase oszszuk tele annyira, hogy a betűk a rekesz felső szélénél jóval magasabban álljanak, mert akkor szedés közben folyton egyengetni kell a rekeszekben a betűket, miáltal sok időt pazarlunk és akármint ügyelünk is, szedésünk – az egyik rekeszből a másikba átcsúszó betűk miatt – tele lesz hibákkal.

Ha vegyes szedést (cursiv- vagy más kiemelésre szolgáló betűkkel kevertet) osztunk, úgy először is kiemeljük a sorok közül a cursiv vagy más betűkből álló egész sorokat és a czímsorokat, a mi aztán ezekből még elszórtan a szedésben marad, nem külön-külön osztjuk el a sorban találtató más fajú betűből szedett néhány szót az illető szekrénybe, hanem a winkelbe vagy a szekrény szélére helyezzük és csak midőn a szekrény tele van, osztjuk el egyszerre a formadeszkán hagyott és faj szerint külön csoportokba állított czím- vagy kiemelő-betűkkel együtt. Ily módon sok időt takarítunk meg az osztásnál még akkor is, ha az a más fajú betűszekrény közvetlen közelünkben van is felállítva.

Midőn még felemlítem, hogy nagyon ajánlatos az osztani való szedést jóval az osztás megkezdése előtt jól megáztatni, hogy így a betűk könnyű szétmállását elősegítsük és az osztást megkönnyítsük, el is mondtam mindent, a mit az osztásról gyakorlati szempontból tudni kell és áttérhetünk a sokkal több ügyességet igénylő feltisztogatásra.

Mint előbb emlitettem, a feltisztogatás alá kerülő szedésben rendesen többféle betűfaj és kizáró-anyag fordúl elő. Ha e betűket és kizáró-anyagokat – a szerint, a mint a szedés szétbontásánál kezünk ügyébe kerülnek – mind külön-külön osztanánk és tennénk arra a helyre, a hol rendesen állaniok kell, úgy sehogy sem tudnánk megfelelni annak a szabálynak, hogy az osztással csak egy negyedrészét szabad eltölteni annak az időnek, a mi a szedéshez szükséges.

Midőn tehát feltisztogatunk valamely szedést, hogy az ide-oda szaladgálással időt ne vesztegessünk, az abban találtató különböző betűfajokat – elválasztva tőlük a térzőket, léniákat és kvadrátokat – a deszkán stég mellé vagy hajóra csoportosítjuk. Épen így teszünk a különböző vastagságú kvadrátokkal, térzőkkel, a különböző rajzú léniákkal, ornamentekkel stb. is; mindent külön-külön csomóba gyüjtünk össze a deszkán s csak mikor a szedést vagy szedéseket teljesen szétszedtük vagy ha egy-egy kizáró-anyagból oly nagy mennyiség fordúlna elő, hogy annak a deszkán már nem volna hely, rakjuk el ezeket és osztjuk el a csoportonként elkülönített betűfajtákat a megfelelő helyre.

Ha olyan szedést kell feltisztogatnunk, melyben – például táblázatoknál – egyforma rovatok fordulnak elő több oldalon, vagy ugyanegy szövegű szedésforma többször van szedve, hogy a feltisztogatást gyorsabbá tegyük, következőleg járunk el: Tegyük fel például, hogy az 1. ábrán feltüntetett táblázatos szedést, mely mondjuk 8 oldalt foglal el, kell feltisztogatnunk; mindenekelőtt tehát megáztatjuk a 8 oldalt, feloldjuk, leszedjük róla az oldalszámokat, záróstégeket és a külső keretléniákat; ezeket mind külön-külön csomóba rakva, egymásután állítjuk a 8 egyforma táblázat-fejet, kiszedjük a benne levő léniákat, aztán a kizáró-anyagokat és ezeket a deszkán külön-külön csomóba rakva, a betűket faj és nem szerint oszlopokba állítjuk. Ezután a lábra kerül a sor, melyből először szintén a léniákat és kizáró-anyagokat szedjük ki, aztán azokat a sorokat, illetve oszlopokat, melyek egyforma betűkből vannak szedve, egymás mellé állítjuk olyanformán, hogy aztán azt, mint bármely más folyószedést,

szedőléniára emelve, minden akadály és ide-oda szaladgálás nélkül oszthassuk az illető szekrényekbe. Ezt az eljárást különben a 2. ábra, mely ugyan csak két ily módon osztásra összerakott oldalt tüntet elő az 1. ábrán látható táblázatból, még érthetőbben magyarázza.

Épen így járunk el, ha valamely más accidenczia, mely többször van kiszedve, kerül feltisztogatásra. A többször kiszedett formákat egy hasábba állítjuk, kiszedjük belőle és csoportokba állítjuk a kizáró-anyagokat, aztán a különböző betűfajokat külön-külön hasábba állítjuk és csak miután így elkülönítettük őket egymástól, osztjuk el sorra az illető szekrényekbe.

Ilyen esetben még azt is megtehetjük az osztásnál, hogy a szedő-léniát nem a betűk hátához, hanem a sorok bal (kezdő) oldalához állítjuk és úgy csúsztatjuk le egyszerre a hátul álló betűket soronként a rekeszekbe.

A közmondás tartja: evés közben jő meg az étvágy; ezt egy kis változtatással alkalmazhatjuk a feltisztogatásra is: feltisztogatás vagy osztás közben jő meg a gyakorlottság, csak egy kissé, mint minden más munkánál, úgy ez egyszerű munkánál is kutatni kell azokat a módokat, melyek munkánkat könnyebbé és gyorsabbá teszik.

Uj betűk berakása

A betűket az öntődéből egyforma – rendesen 12 cm. széles és 22 cm. hosszú – csomagokban kapjuk. Minden csomagra rá van jegyezve a megrendelés száma, melyen azt az öntőde elkönyvelte, a betű neme és faja s a betűnek a mintalapon vagy könyvben található száma. Ehhez még csak az öntőde számlájára van szükségünk, hogy megkezdhessük a betűk szekrénybe rakását, mit a következő módon végzünk:

Mindenekelőtt tudomást szerzünk az öntőde számlájából arról, hogy abból a betűfajból, melyet a szekrénybe akarunk rakni, hány kilót küldött az öntőde? Tegyük fel, hogy 100-at, így tehát 4 üres szekrényt kell lehetőleg egymás mellé felállítanunk, mert egy-egy nagy szekrénybe, melyben az úgynevezett kenyérbetűk állanak, rendesen 25 kiló betű fér el. Midőn ezt elvégeztük, előveszszük azt a csomagot, melyben az m betű van, de nem kezdjük meg vele mindjárt a berakást, hanem először megvizsgáljuk, vajjon az öntőde nem követett-e el hibát a betűk vastagsága és magassága megállapításánál. E czélból kiveszünk az előbb említett csomagból 25–30 m-et és azokat – a signaturát balra fordítva – egy winkelbe helyezzük és ezt jó erősen hozzá szorítjuk. Ezután egy a nyomdában levő ugyanazon törzsű betűből szintén veszünk 25–30, lehetőleg új m-et és az előbbi módon ráfektetjük az új m-ekre, ha aztán e két betűsor egyforma szorosan áll a winkelben, jele annak, hogy a betűtörzs egyezik, ha pedig nem, úgy az új rossz.

Midőn így a betű törzsének helyességéről meggyőződtünk, a magasságát vizsgáljuk meg olyformán, hogy az új m betűkből 6 drbot a képével alul winkelbe rakunk és minden két betű közé egy-egy m-et valamely még keveset használt ugyanazon törzsű betűből. Ezeket most ujjainkkal szigoruan egyenes állásba helyezzük és a winkelt gyöngén megszorítva, egy teljesen egyenes rézvonalat ráhelyezünk a talpukkal fölfelé álló betűkre, aztán ezeket a winkellel együtt fölemelve, a rézvonalat ujjainkkal jól a betűk talpához szorítva, a világosság felé tartjuk és megkisértjük átnézni a betűk és a vonal közt. Ha sehol sem szűrődik át világosság, jele, hogy a magasság egyezik; de ha igen, úgy az új betűk nem megfelelő magasságúak. Ez az eset ugyan ma már, midőn a 8. lapon említett franczia-rendszer általános elterjedést nyert, csak nagy ritkán fordúl elő, de azért a betűk ilyetén megvizsgálását sohasem kell elmulasztanunk.

Midőn így a betűket megvizsgáltuk, megkezdjük a berakást, természetesen először a most már nyitott m csomaggal. A betűoszlop szélességének megfelelő szedőléniát az ujjainkkal előre

hajlított 4–5 sor hátához helyezzük, ezeket felemeljük és a léniáról az illető rekeszbe csúsztatva a betűket, ujjainkkal gyöngéden megkavarjuk a rekeszben, hogy azok nem a mint a léniáról lecsúsznak: sorrendben, hanem úgy, a mint rendes osztás után szokott, feküdjenek a rekeszben. Különösen az apróbb rekeszekbe kerülő betűkkel szükséges ezt tenni, mert ha a betűk úgy állanak, a mint a léniáról lecsúsztattuk, a szedésnél sok kellemetlenségünk támadhat, míg az így beszorult betűket ki tudjuk piszkálni a szűk rekeszből. Épen ezért a czímbetűket, melyek rendesen kis szekrényekbe rakatnak be, sohasem szabad a léniáról csúsztatni a rekeszekbe, hanem az oszlopból részenként rakjuk ujjainkkal bal tenyerünkbe és ott egy kissé összerázva, töltsük a rekeszekbe.

Az új betűk berakásánál még jobban, mint az osztásnál, figyelemben kell tartani azt a szabályt, hogy a szekrényt ne töltsük meg nagyon, mert az ilyen szekrényeknek a regalisba dugásánál és szedésközben is, a még sima és csúszós betűk még inkább áthullanak egyik rekeszből a másikba.

Midőn a szekrényeket a fent leírt módon megtöltöttük betűkkel, azokat, melyek esetleg a szekrényekbe nem fértek be és soronként hajóra állítottunk, kikötjük, papirba csomagoljuk s ráírva a csomagra a betű nevét, nemét és az egyes betűket, miket tartalmaz, az e czélra rendelt helyre elteszszük. Aztán szemlét tartunk a megtöltött szekrények felett, nem hiányzik-e belőle valamely betű teljesen vagy nincs-e valamelyikből nagyon kevés a többihez arányítva és ha e tekintetben hiányt fedezünk fel, feljegyezzük egy darabka papirra azzal együtt, hogy a hiányzó betűkből körülbelől mennyire van szükség és e jegyzéket az üzletvezető vagy nyomdatulajdonosnak átadjuk, hogy az a szükséges betűket utánrendelhesse.

A czímek osztályozása.

Leginkább tudományos művekben, melyek szakaszokra, részekre és ezek ismét fejezetekre vannak osztva, 3–4 czím is kerül egy lapra, illetőleg egymás alá. Ekkor a czímeket fontosságuk szerint osztályoznunk kell. Ime egy példa:

I. SZAKASZ

A szárnyas rovarok monographiája.

I. FEJEZET

Természetrajzi ismeretek.

1. A rovarok fejlődése.

a) Az álczák és a bábok első napjai.

Mint e példából látjuk, a czímeknek – kivéve az »I. szakasz« és »I. fejezet« czíműeket – fokozatosan kisebbedniök kell a szedésben. Ezek szerint tehát van: 1) szakasz vagy főczím, 2) fejezet vagy alczím, 3) másodrendű czím és 4) harmadrendű czím. Midőn ezeket így helyesen leszedtük, csak arra kell még ügyelnünk, hogy azok az egész műben egyforma betűkből, egyforma beosztással legyenek szedve, azaz a szakasz-, fejezet-, az 1. számmal és az *a)* betűvel jelzett czímek ugyanolyan betűkből legyenek akkor is, ha egyedül fordulnak elő a további szedésben.

A címek szedésénél, bármennyi címsor következzék is egymásután, mindig arra kell törekednünk, hogy a sorok elrendezése megfeleljen az alábbi két ábra valamelyikének, azaz: ha az első sor rövid, a második hosszú és a harmadik az elsőnél valamivel hosszabb vagy rövidebb; ha pedig az első hosszú, a második rövidebb és a harmadik a másodiknál valamivel hosszabb legyen, érthetőbben kifejezve: a rövid sorra hosszúnak, a hosszúra rövidnek kell következni. A tölcséralakú címszedést, mint ízléstelent, mindig kerüljük.

Itt említem meg az egész oldalakat elfoglaló könyvczímeket is. Ezek, a mint a könyvben következnek, a következő osztályozással birnak: 1. a szenny- vagy védő-czím (Schmutztitel), mely arra szolgál, hogy a főczímet az elpiszkolódástól védje, 2. a főczím, mely a munka czímét, a szerző vagy fordító és a nyomtató nevét, a nyomtatás helyét és idejét foglalja magában, 3. az ajánló czím, melyen az író a művet valakinek ajánlja, a rész- vagy szakasz-czím, melyet pazarabb díszszel kiállított műveknél külön lapra szoktak helyezni. A védő és a külön lapra szedett rész vagy szakasz-czímeknél szabály, hogy azok az oldal közepén, illetőleg közepénél egy-két ciceróval magasabban álljanak.

Ha a címsorokat kezdőbetűkből szedjük és a AT, AV, vagy AY betűk egymás mellett fordulnak elő a sorban, úgy (különösen a szélesebb fajtáknál) a többi betűk közé, az aránytalan hézag elkerülése czéljából, egy-egy vékony spácziumot kell helyezni.

A címek közti beosztás

Legyenek valamely könyvben vagy bármely más nyomtatványon a címsorok bármilyen szép betűkből és hibátlanúl szedve, még sem keltenek hatást, nem látszanak szépnek, ha a címsorok közti beosztás hibás; épen azért erre nagy figyelmet kell fordítanunk.

A jó beosztás titka egyszerűen abból áll, hogy az egyes sorok közti hézagot egyenlőre szabjuk; érthetőbben kifejezve: ha az első sor után például 1 cicerót helyezünk, úgy a következő címsorok után is mindég 1 cicerót kell tenni. A beosztásnál, különösen ha kezdőbetűkből szedjük a címsorokat, mindig figyelemmel kell lenni a betűk alján levő u. n. »hús«-ra, és ezt is be kell számítani a beosztásba olyformán, hogy ha például egy ciceróra határozzuk meg a sorok közti hézagot, akkor egy tertia kezdőbetűkből szedett címsor után, melynek alul 4 pont húsa van, csak egy petitet (8 pont) kell tenni, mert ha ezután a tertia sor után egy cicerót és a következő, esetleg petit címsor után, melynek vagy nincs vagy alig figyelembe vehető húsa van csak, szintén egy cicerót teszünk, akkor az első és harmadik sor közti beosztás már nem lesz egyenlő, mert a lenyomatnál az első és második sor közt 16 pont, a második és harmadik közt pedig 12 pontnyi hézag tűnik elő, mint ezt az alábbi példa mutatja: (...)

Ha a könyvben a czímeket záróvonallal (Spitz-czel) nem választjuk el a szövegtől, úgy a szöveg után, vagyis az első czímsor előtt, rendszerint kétszer vagy legalább másfélszer annyinak kell lenni a távolságnak, mint a czímsorok közt vagy a czímsor és a szöveg első sora közt, azaz: ha a czímsorok közt 12 pontnyi hézag van, úgy a szöveg és az első czímsor közt 24 vagy legalább 18 pontnak kell lenni.

Oldalszámok és oldalczímek

Az oldalak jelzésére használt számoknak a nyomdászatban kétféle elnevezésök van, úgymint: holt és élő oldalszámok. Holt oldalszámoknak nevezzük azokat, melyek az oldal fölött (néha alant is) csupán számokból állanak. Ezeket oldalt vagy középen helyezzük el; ha oldalt

helyezzük, a mi nagyobb és előreláthatólag gyakran használt műveknél az olvasóra sokkal előnyösebb, úgy nem járul hozzá semmi, de ha középre helyezzük, a mi viszont szebb, úgy minust (– 26 –) vagy ezt helyettesítő finom vagy tompafinom léniát teszünk eléje és utána vagy pedig alája (26).

Élő oldalszámoknak, illetve címeknek nevezzük azokat, melyeknél az illető oldalon tárgyalt czikknek rövidített vagy teljes címe és a szerző neve is helyet foglal, például: (...)

Ezeknél a szám, a mint látjuk, csakis oldalt helyezhető el és pedig a páros számok mindig bal, a páratlanok pedig mindig jobb oldalon. Ha ezeket az oldalczímeket current betűkből (a melyeknek mindig egy fokkal kisebbeknek kell lenni a szöveg betűjénél) szedjük, úgy finom vagy kettősfinom léniát kell alája helyeznünk, hogy a szövegtől jobban elhatároljuk; ha pedig úgynevezett capitel-ből (kis kezdőbetűk) szedjük, akkor a lénia elmaradhat.

Úgy a holt, mint az élő oldalszámokat legalább 12 pontnyi távolság által határoljuk el a szöveg első sorától és számokat hozzá mindig egy fokkal kisebbet használunk a szöveg betűjénél. Ezt a szabályt azonban az élő oldalszámoknál nem szükséges szigorúan betartani, mert az alája helyezett lénia vagy capitelbetűk által úgy is eléggé elütnek a szövegtől.

Fontos még azt is tudni az élő oldalczímekről, hogy azon esetben, ha a könyvben vagy folyóiratban a czikkeket folytatólag szedjük, bármennyi is menjen át az előbbi czikkből arra az oldalra, hol az új czikk kezdődik, erre az oldalra már az új czikk czímét kell oldalczíműl használni.

Signatura (ivjelző) és norma

Signaturának nevezzük az ív első és harmadik oldalán alul jobbra elhelyezett ívszámokat, melyek leginkább a gépmester és könyvkötő munkájának megkönnyítésére szolgálnak. Ugyanis ez figyelmezteti a gépmestert, hogy a már egy oldalon kinyomott ív a másik oldal nyomásához jól vagy rosszúl van-e feltéve; a könyvkötő is szokás szerint nem a lapszámokat, hanem a signaturát nézi az ívek összehajtogatása alkalmával. Épen ezért szükséges, hogy az ív harmadik oldalán a signaturát képező szám mellé egy csillagot helyezzünk, mert különben könnyen megeshetik, hogy a könyvkötő a harmadik oldalt nézi elsőnek és rosszúl hajtogatja össze az íveket.

A normát, mely az író nevéből, a könyv rövid czíméből, esetleg a kötet számából áll, a signaturaval egy sorban, az ív első oldalán balra helyezik el. Ezt rendesen nonpareille- vagy perl-betűkből szedjük és nem csak arra szolgál, hogy a könyvkötő a hozzá befűzés vagy bekötés czéljából adott többféle, de sokszor egyforma alakú íveket össze ne zavarja, hanem arra is, hogy évek multán, ha a könyv már elrongyolódik, esetleg czímlapja elvész, meg lehessen tudni, hogy ki írta és mi volt a czíme.

A signaturát és normát az oldal utolsó sorát védő egy cicero vastag záró stégbe, illetőleg e helyett, úgy alkalmazzuk, hogy az soha ne érjen hozzá az oldal utolsó sorához, hanem 6 pontnyi hézag válaszsza el ettől. Ezen kivül szükséges még úgy a signaturát, mint a normát egy-egy ciceróval behúzni, mert ha egészen kieresztenők, az oldal szélével egy vonalba, sokszor zavarólag hatna az olvasóra.

A jegyzetek

Különösen tudományos munkáknál gyakran fordúlnak elő jegyzetek, melyekhez a szöveg betűjénél egy fokkal kisebb betűt kell használni. Kivételt e szabály alól csak a cicero betűkből szedett műveknél kell tennünk, mert a cicero szöveghez a petitből szedett jegyzet, habár ez már két fokkal kisebb, a legjobban megfelel és mindenesetre szebb, mintha garmondból szedjük.

A jegyzeteknek rendszerint az oldal alján van a helye, még akkor is, ha (mint az 1. ábra mutatja) az oldalon egy más czímű czikk vagy fejezet fordúl is elő. A 2. ábrán feltűntetett elrendezést kerűljük azért, mert az olvasót a sok esetben egyforma jegyzetszám is tévedésbe ejtheti. Ha például ugyanegy oldalon kétszer fordul elő 1-es jegyzetszám, az olvasó hozzá lévén szokva az oldal alján álló jegyzetekhez, odapillant először és a második czikkhez vagy fejezethez tartozó első jegyzetet olvassa az előbbinek utolsó jegyzete helyett.

Másként áll a dolog olyan lapoknál, folyóiratoknál, melyek hasábozva vannak és a czímeket nem a hasábba, hanem a két hasábot áttörve szedik és melyeknek egy-egy számában több önálló elbeszélés, rajz stb. fordul elő, melyek egymással semmi összefüggésben nincsenek. Itt már, ha hasonló eset fordul elő, okvetlen oda kell a jegyzetet helyezni, a hol a czikk végződik és a következő czikkét az oldal aljára, mint ezt a 3. ábra mutatja.

Ez a szabály áll a hasábokra osztott műveknél is. A befejező oldalon előforduló jegyzetet mindig a szöveg alá (a záróvonal vagy alírás *előtt)* kell elhelyeznünk.

Ezek után szóljunk valamit a jegyzetek tartozékairól: a), *, † és a jegyzet-léniákról. Régebben a jegyzeteket csillaggal *, kereszttel †, sőt §-al is jelölték, de ezek használata ma már mind kisebb-kisebb térre szorúl. Ez helyes is, mert általában kevésbé szép az, ha pld. egy oldalon 3–4 jegyzet fordul elő és kénytelenek vagyunk 3–4 csillagot ****) helyezni egymás után a jegyzet jelölésére. Sokkal praktikusabb és szebb is törtszámot (^{1}) használni a jegyzetek jelzésére. Hogy a jegyzet-számok után állított zárjel mire jó, azt nehéz volna megmagyarázni, ellenben nagyon könnyen bebizonyítható az, hogy annak használatával nagyon czélszerű végleg felhagyni, mert alig zavarhatja valami jobban az értelmet, mintha valamely könyv olvasásakor, a melyet véletlenűl a szerző is jól megspékelt zárjelekkel, minduntalan zárjelekre bukkanunk, melyeknek czifrábbnál czifrább változatai: -)^1) vagy ^{1})), különösen ha még ludlábak is kerülnek hozzá: ”).^{1}) vagy .)”^{1}) és).^{1})” bosszantják az olvasót.

A jegyzeteket a szövegtől léniával szokták elválasztani. Ha már utánozzuk e szokást, úgy tudnunk kell azt is, hogy a jegyzet-léniák hosszúságának az oldal szélességéhez úgy kell aránylani, mint 1-nek az 5-höz, s hogy az 3 cicerónál rövidebb és 8 cicerónál hosszabb soha nem lehet. Az itt következő skála ezt még érthetőbben megmagyarázza:

Oldalszélesség:	Jegyzet-lénia hossza:
17 cicero	3 cicero
18–22 ciceróig	4 cicero
23–27 ciceróig	5 cicero
28–32 ciceróig	6 cicero
33–37 ciceróig	7 cicero
38 cicerótól feljebb	8 cicero

Azonban a jegyzet-lénia is épen olyan felesleges valami a szedésben, mint a jegyzetszám mellett a zárjel; azért, a hol csak lehet, kerűlni kell annak használását. Épen olyan szolgálatot tesz a jegyzetek előtt legalább 1 cicerónyi üres tér, mint a 3 vagy 8 cicerós lénia, a melynek szedése hozzá még fáradságosabb is.

Széljegyzetek (Mariginal)

Némely műveknél a jegyzeteket, helyesebben címeket az író kívánságára az oldal szélére kell helyezni. Ezeket, ha más nincs előírva, petit vagy nonpareille betűkből szedjük és szélességét az oldal szélességéhez arányítjuk. E szélességnek azonban 3 cicerónál kisebbnek és 8 cicerónál nagyobbnak soha sem szabad lenni és épen úgy, mint az oldalszámoknak, a páros oldalon balfelől és a páratlanon jobbfelől kell állaniok. Az oldal és a széljegyzet közé mindig egy ¼ petit térzőt kell helyezni és a sorokat a széljegyzetben, miután csak ritkán sikerül azokból egész sorokat alkotnunk, középre zárni.

Ha oldalokba szedünk, úgy a páros oldalokra eső széljegyzeteket a szöveg szedése előtt helyezzük el hozzávetőleges távolságban s az egyes jegyzetek közt levő ürt lehetőleg apró kizáró-anyagokból képezzük, mert így kevés fáradsággal és időveszteséggel tolhatjuk azt feljebb vagy lejjebb és kerűlhetjük el az oldal megáztatásával járó és sokszor az összedőlés veszélyével fenyegető kikötetlen szedés oldalt-tologatását.

A tördelés

Tördelésnek nevezzük a hasábokban levő szedésnek egyenlő nagyságú oldalokba állítását. Ez a munka nagy figyelmet és szakértelmet igényel; épen ezért csak képzettebb szedőket bíznak meg vele, a kit aztán a franczia metteur-en-pages (»metrompás«) néven neveznek.

A tördelés közben elkövetett csekély hiba, mint a hólavina, annál nagyobbra nő, minél tovább halad a tördelés; azért a legfőbb szabály az, hogy mindenkor a legnagyobb figyelemmel végezzük e munkát, melyet e helyen kétfelé osztunk, úgymint: a könyvek és lapok tördelésére.

A *könyvek tördelése* úgy történik, hogy az összes kiszedett kéziratokat számszerint összeszedve, a szekrényre vagy regálisra, már a melyiken tördelünk, magunk elé helyezzük, aztán a szedés-hasábokat lehetőleg sorrendbe állítjuk a regálison, megáztatjuk, a kikötő-zsinórt leoldjuk róluk, s miután az oldalok magasságát meghatároztuk, megkezdjük a tulajdonképeni tördelést. A kezdő-oldalra először is az oldal egynegyedét (pld. 36 cicero magas oldalnál 9 cicero) kitevő stéget helyezünk, ez képezi az úgynevezett »lecsapás«-t és aztán részenként megkezdjük a hasábban levő szedés oldalokba állítását.

Itt mindjárt figyelembe kell vennünk, hogy az úgynevezett »griff« (fogás) inkább kicsi legyen, mint nagy, mert mit ér az, ha sokat veszünk fel egyszerre a szedésből s minduntalan elhullatunk a szélről egyes betűket, sőt sokszor össze is dobjuk az egészet. Ha az oldal megtelt, megvizsgáljuk, hogy a szedésben előforduló címsorok közti beosztás helyes-e, s ha ebben hibát veszünk észre, azt kijavítjuk s csak ezután zárjuk le az úgynevezett »Anschlag«-sorral. Itt említjük meg azt is, hogy a címek és a beosztás által a szöveg közt képződött hézagnak mindig egyezni kell az illető betűnemmel, melyből a munkát szedték; így például a tömött garmondból szedett szedésben 3–4–5 vagy több garmondot, a negyedpetit térzővel szedett garmond szedésben pedig 3–4–5 vagy több cicerót és 2 pontot tegyen ki a szöveg közti hézag, természetesen a címsorokat is belevéve a számításba.

Ha mindjárt az első oldal alján az utolsó sorba egy bekezdő- vagy a következő oldalra egy kimenet- (»fattyú«)-sor esnék, ezt a legkönnyebben azáltal távolíthatjuk el, hogy a »lecsapást« egy sorral nagyobbra vagy kisebbre csináljuk. A további oldalokon már nehezebb dolog elhárítani az oldal aljára eső bekezdő vagy a felűl eső kimenetsorokat, de még sem lehetetlen. Az oldal aljára eső bekezdő-sor, ha annak eltávolítása nehézségekbe ütközik, megmaradhat ottan, de ha egy rövid kimenetsor behozása által lehetséges, okvetlen távolítsuk el, mert az oldal első sorában kimenetsor soha nem állhat. Ezt, ha címek fordulnak elő az oldalon, a

czímek közti hézag tágításával vagy összehúzásával, kimenetsor behozásával vagy ilyen alkotásával és végül, a legrosszabb esetben, azzal távolítjuk el, hogy az oldalt egy sorral rövidebbre vagy hosszabbra csináljuk. Semmi esetre se kövessük azonban azt a sokak által követett rossz szokást, hogy a »fattyú-sort« a kimenet-sorok közti beosztással távolítják el, mert pontos nyomásnál a soroknak is pontosan egymásra kell esniök a könyv lapjain; ez pedig soha sem érhető el, ha a kimenet-soroknál térzőket osztunk be.

Miután meggyőződtünk arról, hogy a czímek közti beosztás helyes, alól nincsen bekezdő- és a következő oldalra nem esik kimenetsor, az oldalt kikötjük és a deszkára helyezzük. E munkánk közben azonban, ha az oldalok nagyok, ne kezünkkel emelgessük azt fel, hanem a hajóról toljuk le a deszkára.

Ha egy hasábot már feltördeltünk és annak utolsó sorában esetleg egy szóelválasztás nem mutatja kétségbevonhatatlanúl, hogy melyik következik utána, úgy keressük meg az előttünk fekvő kéziratban az oldalon levő utolsó bekezdést vagy sort és ebből győződjünk meg alaposan, hogy melyik hasáb következik. Ha a szöveg közt előforduló czím az oldal aljára esik, úgy hogy csak 2–3 sor férne még rá a szövegből, akkor azt a czímet okvetlen vigyük át a következő oldalra, még akkor is, ha a czimeket záróvonal nem választja el a szövegtől; mert nincs annál ízléstelenebb valami a könyvben, mintha az oldal alján áll a czím és néha 3–4 czímsor után két, sőt néha egy szövegsor áll.

A jegyzetekkel biró könyvek tördelésénél nagy figyelem fordítandó a jegyzetszámokra, mivel e számok úgy a szövegben, mint a jegyzetben elütnek a kéziratból szedettektől, s ha csak a szerző másként nem rendelkezik, minden oldalon új számozást nyernek a jegyzetek. Az ilyen könyvek tördelésénél még jobban igénybe kell venni a kéziratot és ebből kell meggyőződni, hogy jó helyre állítottuk-e a jegyzeteket, a melyek sokszor nem a szöveg közé, hanem külön hasábba vannak szedve.

Ha egy jegyzet igen hosszú, pld. 2–3 oldalt is kitesz és a szövegben egy másik jegyzet csak a 10–20-ik sorban fordul elő, úgy a 2-ik és 3-ik oldalra, melyeket a hosszú jegyzettel töltünk meg: helyezzünk a szövegből is 3–5 sort, de ha már a következő vagy 2–3-ik sorban ismét jegyzet fordul elő, akkor töltsük meg teljesen jegyzettel az oldalokat mindaddig, míg a következő jegyzetnek hely kerűl.

Mindezeken kivűl szükséges még tudni, hogy a sorok közt előforduló csillagoknak vagy záróvonalaknak (Spitzek) pontosan középen kell állani s a szöveg betűjéhez arányítva, legkevesebb két sornyi hézagot kell képezni (a csillagsort is beszámítva) a beosztásnak; a végső oldal után helyezendő záróvonalat pedig a fennmaradó üres tér egy harmada (tehát például 12 cicerónyi üres térben 4 cicero távolság) után helyezzük. Az esetben, ha a könyvben vagy bármely más nyomtatványon aláírás van, úgy záróvonalat soha sem kell tenni, mert hiszen az aláírás már eléggé jelzi azt, hogy a mit ott elmondtak, annak vége van.

Lapok és folyóiratok tördelése már könnyü dolog annak, a ki a könyvek tördelésében járatos és ismeri azokat a szabályokat, melyeket előbb felsoroltam, s melyeket itt is be kell tartani. De tudnunk kell még a következőket: 1. Az oldalczímeket, melyek rendesen a lap vagy folyóirat czímét, az oldalszámot, esetleg a megjelenés keltét foglalják magukban, mindig 12, de legkevesebb 4 pontnyi hézag válaszsza el a szövegtől, akár van alatta lénia, akár nincs; ha lénia van alatta, úgy ahhoz a hasáblénia egészen hozzáérjen (l. 1. ábra). 2. Tárcza-léniát ne minden hasábnak külön-külön, hanem az egész oldal szélességén átfutót tegyünk. 3. Ügyeljünk arra, hogy a czímek se a hasáb aljára, se két egymás mellett levő hasábon egy vonalba ne essenek. E szemsértő ízléstelenségen egy kis gondolkozással mi magunk is segíthetünk, vagy ha másként nem megy, segít a szerkesztő jóakarata, csak igénybe kell venni, és pedig oly módon, hogy megváltoztatja a czikkek sorrendjét, kitöröl az egyik czikkből vagy beír a másik czikkbe 5–6 sort, stb. stb.

A kilövés

Midőn az ív meg van tördelve és az utolsó revizió is meg van csinálva, a deszkákon levő, vagy innen a záró-asztalra tolt oldalakat úgy helyezzük el, hogy az összehajtott íven sorrendben következzenek egymás után. Ezt az eljárást, jobb elnevezés hiányában, kilövésnek nevezzük.

A kilövésnek más-más módja van, a szerint, a mint a formát ¼, ½, egész vagy kettős ívben nyomjuk és a szerint, a mint az íveket, félíveket vagy negyedíveket egymás után vagy egymásba téve fűzi össze a könyvkötő. Az egymásba fűzhető ívek a könyvkötő munkáját tetemesen apasztják és így olcsóbbá teszik, azért 1½–2 ívből álló, de nagy példányszámban nyomandó íveket soha sem kell elmulasztani ily módon lőni ki. A következő ábrák minden magyarázatnál világosabban mutatják, miként kell kilőni.

Mint ez ábrákból látszik, a kilövést mindig belfelől kell elkezdeni.

Az egymás mellett álló szélső két oldal számait összeadva, úgy találjuk, hogy azok az egymásután következő negyedívnél 5-öt, félívnél 9-et, egész ívnél 17-et és kettős ívnél 33-at, az egymásba tett negyedívnél pedig 9-et, a félívnél 17-et és az egész ívnél 33-at tesznek ki; így ha egyébről nem, erről is meggyőződhetünk, hogy jól lőttünk-e ki.

Ha ¼ ívet két formában kell nyomni, úgy középen keresztben, a ½ ívet hosszában, az $^1/_1$ ívet ismét keresztben és a kettős ívet hosszában választjuk kétfelé. Ha az ívet két formában nyomjuk, ügyeljünk arra, hogy a hol az ív első oldala állott a gépben, ugyanoda kerüljön a harmadik oldal is a második formában. Erre ügyelni különben a gépmester dolga, de nem árt azt a szedőnek is tudni.

Ezeken a kilövési módokon kivűl előfordulnak néha komplikáltabbak is, midőn péld. 6 vagy 12 oldalt kell egy formába kilőnünk, de mivel ez igen ritka, nem szükséges és czéltalan is megtanúlni, mert alkalomadtán összehajtunk egy ív papirt, megszámozzuk és előttünk áll mindjárt, hogy miként lőjjük ki a rendes kilövési módtól eltérő formát.

Az oldalak aránya a papirhoz viszonyítva

Hogy a könyv minél tetszetősebb alakban kerűljön ki a sajtó alól, ahhoz nemcsak szép betűk, tiszta nyomás és jó papir, hanem az is szükséges, hogy az oldalaknak szabályos alakjuk legyen és azok úgy legyenek elhelyezve a papiron, hogy ne sértse a szemet s a jóízlést a fehéren maradó papirszél (margo) aránytalansága és ez a könyv bekötése után is megtartsa szabályos alakját. Mielőtt tehát egy könyv szedését megkezdenők, első teendő, hogy az oldalak alakját a papir alakjával összhangzóan állapítsuk meg. E czélból összehajtunk egy ívet abból a papirból, melyre az illető művet nyomni kell, nyolczadrétre és ha tömött szedést szedünk, melynél a helyet lehetőleg ki kell használnunk, a papir ¼ ét, ha pedig pazarabbúl bánhatunk a helylyel, úgy ⅓-át veszszük el a két oldalt és $^1/_6$-át, illetőleg ¼-ét (l. 1. ábra) az alól és felül szükséges margóhoz; az ezen felül maradó hely adja aztán a szedés-oldal nagyságát.

A könnyebb megérthetésért ime egy példa. Annak a papirnak, melyhez az oldalt arányítanom kell, a nyolczadréte pld. 24 cm. magas és 16 cm. széles, lesz tehát a szedés nagysága 20 cm. magas és 13 cm. széles; és miután a belső (a hajtásnál levő) papir-margónak a külsőhöz úgy kell aránylani, mint kettőnek a háromhoz, lesz tehát ez alaknál a belső margó 12 mm., a külső pedig 18 mm. A felső margót lehetőleg egyformára kell csinálnom a belsővel és az ezen felűl

maradó rész marad aztán az alsó margónak. Az így beosztott oldalak aztán (a könyv körülvágatlan állapotában) a 2. ábrán látható alakot tűntetik elő.

Magától értetődik, hogy a pazarabb kiállítású könyveknél a fenti arányokat tágíthatjuk, azaz a margót szélesebbre szabhatjuk, de azért mindig meg kell felelnie annak a szabálynak, hogy a belső margó a külsőhöz és a felső az alsóhoz olyan arányban legyen, mint 2 a 3-hoz.

Az oldalak hosszához különben csalhatatlan mértéket szolgáltat az u. n. aranymetszés,[2] mely szerint, ha egy oldalon a külső oldalszámtól a hajtásnál álló alsó sarokig rézsútos vonalat húzunk, e vonal hosszának a sorok szélessége kétszeresét kell kitennie. E szabályt számokkal így fejezzük ki: 10+16,2 vagy 6,2+10, azaz ha az oldal szélessége 10 cicero, a magasságnak $16^1/_5$ cicerónak kell lenni, vagy ha az oldal magassága 40 ciceró, a szélességének $24^1/_7$ cicerónak kell lenni. Az alábbi táblában, mely az aranymetszés szabályait számokban tűnteti fel, minden számítás nélkül megtalálhatjuk a szélességet a magassághoz vagy a magasságot a szélességhez, ha az első rovatban álló számot, mely a szélességet jelzi, összeadjuk a második rovatban álló számmal, például 28+17,3 = 45,3.

1	0,6	21	13,0	41	25,3	61	37,7	81	50,1
2	1,2	22	13,6	42	26,0	62	38,3	82	50,7
3	1,9	23	14,2	43	26,6	63	38,9	83	51,3
4	2,5	24	14,8	44	27,2	64	39,6	84	51,9
5	3,1	25	15,5	45	27,8	65	40,2	85	52,5
6	3,7	26	16,1	46	28,4	66	40,8	86	53,2
7	4,3	27	16,7	47	29,0	67	41,4	87	53,8
8	4,9	28	17,3	48	29,7	68	42,0	88	54,4
9	5,6	29	17,9	49	30,3	69	42,6	89	55,0
10	6,2	30	18,5	50	30,9	70	43,3	90	55,6
11	6,8	31	19,2	51	31,5	71	43,9	91	56,2
12	7,4	32	19,8	52	32,1	72	44,5	92	56,9
13	8,0	33	20,4	53	32,8	73	45,1	93	57,5
14	8,7	34	21,0	54	33,4	74	45,7	94	58,1
15	9,3	35	21,6	55	34,0	75	46,4	95	58,7
16	9,9	36	22,2	56	34,6	76	47,0	96	59,3
17	10,5	37	22,9	57	35,2	77	47,6	97	59,9
18	11,1	38	23,5	58	35,8	78	48,2	98	60,6
19	11,7	39	24,1	59	36,5	79	48,8	99	61,2
20	12,4	40	24,7	60	37,1	80	49,4	100	61,8

Nagyon természetesen az ¼ vagy $^1/_5$ cicerókat e számításnál vagy elhagyhatjuk vagy kiegészíthetjük egész ciceróra, miután ilyen kis különbség a helyes arányon mit sem változtat.

[2] Aranymetszésnek (sectio aurea) nevezik a mathematikában valamely vonalnak beosztását két részre *(a* és *b)*, melyek egymáshoz úgy viszonylanak, mint mindkét nagyobb *(b)* az egész vonalhoz *(a+b)*, *azaz: a: b = b : a+ b*-vel.

Illustratiók elhelyezése

Az illustratiók könyvekben és lapokban nemcsak a szöveg könnyebb megérthetésére, hanem arra is szolgálnak, hogy az illető könyvet vagy lapot díszítsék. Nagyon fontos, hogy illustrált műveknél az illustratiókat megfelelő helyre állítsuk, mert a jó elrendezés nem kis mértékben emeli az illustratióktól remélt hatást. Ha például két egész oldalt betöltő illustratiót kell elhelyeznünk, ezt mindenkor egymással szembe állítjuk (l. 1. és 2. ábra) és pedig úgy, hogy az aláírás kivül essék mindeniknél; ha pedig az illustratió az oldalt nem tölti be, akkor az illustratiót középre állítjuk, a fennmaradó helyet szedéssel töltjük ki és pedig úgy, hogy az illustratió fölött 2–3 sorral mindig kevesebb legyen, mint alatta (l. 3. ábra). Ha az illustratió az oldal szélességénél jóval keskenyebb, akkor oldalt állítjuk (l. 4. ábra) és a mellette maradó üres tért szedéssel töltjük ki. Ilyenkor az illustratiót mindig kivül, tehát a páros oldalon balról, a páratlanon jobbról kell elhelyezni. Ha két illustratió jön egy oldalra, akkor a nagyobbat kell alól és a kettő közé szedést helyezni (l. 5. ábra); ha pedig ilyen esetben kisebb, az oldal szélességét be nem töltő illustratióval van dolgunk, úgy szintén a nagyobbat alól, a külső margónál, a kisebbet belől helyezzük el (l. 6. ábra). Ha az oldal hasábozva van, akkor az illustratió és a szedés is a 7. ábra szerint helyezendő el; ha pedig az illustratió nem tölti ki az oldal szélességét, csak akkor helyezzük azt középre (l. 8. ábra), ha oldalt egy-egy fél hasábnyi tér marad a szöveggel való betöltésre, ellenkező esetben a 9. ábra szerint oldalra kell helyezni. Egy oldalon több illustratió elrendezését a 10. ábra mutatja; ilyen esetben még arra is kell ügyelni, hogy az illustratiók minél távolabb essenek egymástól.

Mind e szabályok csakis az illustratiók elhelyezésére vonatkoznak. A könyvekben előforduló *ábrákat* lehetőleg ott kell elhelyeznünk, a hol róluk a szövegben szó van.

Itt ismerkedjünk meg az illustratiókat képező klisékkel való bánásmóddal is. Ha az illustratió fametszvényből áll, úgy az első korrektura-levonat elkészülte után vegyük ki azt a formából, a helyét töltsük ki stégekkel és csak akkor helyezzük ismét vissza, midőn a forma nyomásra készen áll, mert különben, a formának néha többször is megáztatása következtében, a fametszvény nedvességet szí magába, elgörbűl vagy megdagad és sokszor teljesen hasznavehetetlenné válik. Ha a forma ki van nyomva, a fametszvényt a lemosás előtt ki kell venni belőle és terpentinnel való lemosás után, olajba vagy copaiva balzsamba mártva, tegyük száraz helyre.

Épen ilyen gondosságot igényel az autotypia vagy galvanoplastika útján előállított illustratió is. Ezek fatalapzatra lévén erősítve, szintén óvni kell a nedvesség behatásától, s attól is, hogy a formát, illetőleg az illustratiót lemossuk azelőtt, mielőtt az nyomásra kerűlne. Ugyanis a korrektura levonatok után a forma néha csak napok, sőt hetek múlva kerűlvén a sajtóba, addig az autotypia a rátapadt nedvességtől oxydál, azaz rozsda képződik rajta, mi által a nyomás soha sem lehet tiszta. Addig is, míg nyomás alá kerűl és azután is, ha már ki van nyomva a zinkből álló klisé, festékkel vagy faggyuval kell bekenni és úgy eltenni száraz, pormentes helyre.

A kézirat és a szedés kiszámítása

A gyakorlott nyomdász, ismerős kéziratra pillantva, már meglehetős pontossággal meg tudja mondani, hogy nyomtatásban mennyit fog az adni; de az ilyen hozzávetőleges számítás sokszor csal és ezért nagyobb mennyiségű kézirat kiszámításánál épen nem alkalmazható. Ha tehát arról van szó, hogy a szerző vagy kiadó tudni akarja, hány nyomtatott ívre terjed kézirata, akkor sokkal megbízhatóbb részletes számítás-módhoz kell folyamodnunk. Ez úgy

történik, hogy egy, a szerző által elfogadott mintát választunk ki, mely épen olyan betűkkel van szedve, mint a milyenből az új művet akarjuk szedni; annak egy lapján megolvassuk a sorokat és az egy sorban foglalt betűk mennyiségét; magától értetőleg a szavak közti hézagot s az írásjeleket is egy-egy betűnek számítva. Most a sorok összegét az egy sorban található betűk összegével megszorozva, megtudjuk, hány betűből áll egy oldal. Épen így számítjuk ki a kézirat egy oldalán levő betűk összegét s az ezen számításból kikerült összeget a kézirat többi oldalainak számával szorozva, megtudjuk, hány betűt foglal magában az összes kézirat.

Ez eljárás könnyebb megértésére ime egy példa.

A bemutatott kézirat 150 lapra terjed, minden oldalon 40 sor van s minden sorba 52 betű fér; tudni akarjuk, hogy hány ívet tölt meg a kézirat nyomtatásban, ha a kiválasztott minta alakjában készítjük, a melynek egyik oldalán 32 sor van s minden sorban 58 betű, vagyis összesen 1856 betű van. A kézirat egyik oldalára 40×52=2080 betű fér, az egész 150 oldalnyi kézirat tehát nem kevesebb, mint 2080×150=312.000 betűt tartalmaz. Elosztva már most ezt az összeget a nyomtatott minta egyik oldalán levő betűk összegével, azaz 1856-al, megtudjuk, hogy a kézirat 168 nyomtatott oldalt, vagyis 10 és ½ ívet tölt meg. E számításnál legfeljebb ¼ ív lehet a tévedés, akkor t. i., ha a kézirat nem egészen egyenlő nagyságú betűkkel van írva. – A következő tábla a kézirat kiszámításának megkönnyítésére szolgál.

Akkor ad	Ha 2 írott sor ad					Ha 5 írott sor ad					Akkor ad	Ha 3 írott sor ad					Ha 4 írott sor ad				
	1	3	4	5	6	1	2	3	4	6		1	2	4	5	6	1	2	3	5	6
	nyomtatott sort					nyomtatott sort						nyomtatott sort					nyomtatott sort				
10	5	15	20	25	30	2	4	6	8	12	**12**	4	8	16	20	24	3	6	9	15	18
20	10	30	40	50	60	4	8	12	16	24	**24**	8	16	32	40	48	6	12	18	30	36
30	15	45	60	75	90	6	12	18	24	36	**36**	12	24	48	60	72	9	18	27	45	54
40	20	60	80	100	120	8	16	24	32	48	**48**	16	32	64	80	96	12	24	36	60	72
50	25	75	100	125	150	10	20	30	40	60	**60**	20	40	80	100	120	15	30	45	75	90
60	30	90	120	150	180	12	24	36	48	72	**72**	24	48	96	120	144	18	36	54	90	108
70	35	105	140	175	210	14	28	42	56	84	**84**	28	56	112	140	168	21	42	63	105	126
80	40	120	160	200	240	16	32	48	64	96	**96**	32	64	128	160	192	24	48	72	120	144
90	45	135	180	225	270	18	36	54	72	108	**108**	36	72	144	180	216	27	54	81	135	162
100	50	150	200	250	300	20	40	60	80	120	**216**	72	144	288	360	432	54	108	162	270	324
200	100	300	400	500	600	40	80	120	160	240	**324**	108	216	432	540	648	81	162	243	405	486
300	150	450	600	750	900	60	120	180	240	360	**432**	144	288	576	720	864	108	216	324	540	648
400	200	600	800	1000	1200	80	160	240	320	480	**540**	180	360	720	900	1080	135	270	405	675	810
500	250	750	1000	1250	1500	100	200	300	400	600	**648**	216	432	864	1080	1296	162	324	486	810	972
600	300	900	1200	1500	1800	120	240	360	480	720	**756**	252	504	1008	1260	1512	189	378	567	945	1134
700	350	1050	1400	1750	2100	140	280	420	560	840	**864**	288	576	1152	1440	1728	216	432	648	1080	1296
800	400	1200	1600	2000	2400	160	320	480	640	960	**972**	324	648	1296	1620	1944	243	486	729	1215	1458
900	450	1350	1800	2250	2700	180	360	540	720	1080	**1080**	360	720	1440	1800	2160	270	540	810	1350	1620
1000	500	1500	2000	2500	3000	200	400	600	800	1200	**1188**	396	792	1584	1980	2376	297	594	891	1485	1782

E tábla segélyével a kézirat kiszámítása következőleg történik: A kéziratból a meghatározott szélességre annyi sort szedünk, mig az írott sorok vége a kiszedett sor vagy sorok végével egyezik, aztán megolvassuk az egy oldalon levő sorok mennyiségét, ezt szorozzuk a többi oldalokkal s az ekként nyert számot megkeressük a táblában a kövér számok közt, a végösszeget pedig a leszedett sorokkal egyező rovatban. Példa: A kiszámítandó kéziratból 2 sor ad 5-öt, egy oldalon van 28 sor, a kézirat pedig 25 oldalból áll, tehát 25×28=700 írott sor, megtekintem a 700-zal egy vonalban álló számot az 5-ik rovatban, kitűnik, hogy a 700 írott sor 1750 nyomtatott sort ad.

Épen ilyen könnyen számíthatjuk ki a szedést is, – midőn valamely művet vagy más egyebet számolásban kell szednünk – az alábbi példa szerint.

Egy garmond betűkből térzővel szedett ívet kell kiszámítanunk, hogy annak szedése (1000 n, illetve betű szedéseért 22 krt számítva) mennyibe kerül? Egy oldal 24 cicero széles és 40 cicero magas, van tehát rajta (az oldalszámot két sornak, a lezáró stéget egy sornak számítva) 40 sor; egy sorba 58 n fér, 40×58=2320, tehát ennyi betű van tehát egy oldalon; e számot most 16-al szorozva, kitűnik, hogy egy íven 37.120 n van; ezt ismét 22-vel szorozva: 37.120×22=816.640, kerül tehát egy ív szedése 8 frt 16 krba.

Költemények szedése

A költemények szedésénél első sorban azt kell tudnia a szedőnek, hogy milyen költeménynyel van dolga, illetőleg minő rímek vannak abban. Ismerkedjünk meg tehát a különböző rímekkel.

Páros rímnek nevezzük azt, midőn a sorok kettesével csengenek össze, például:

Előtted a küzdés, előtted a pálya,
Az erőtlen csügged, az erős megállja,
És tudod az erő micsoda? Akarat,
Mely előbb vagy utóbb, de borostyánt arat.

Keresztező (v. *kereszt-) rím* az, midőn az első sor a harmadikkal, a második a negyedikkel rímel, például:

Búbaj közt is szép az élet!
  Virágért a tüskét türd el;
Vedd, mint sorsod közli véled,
  Az édest a keserűvel.

Ölelkező rím az, midőn az első sor a negyedikkel és a második a harmadikkal rímel, például:

Ha ez iz csal, ez az arcz,
  Akkor semmi, s minden veszve,
  Úgy a világ őrült eszme,
És az élet kába harcz.

Félrím az, midőn az első és harmadik sor rímtelen és a második a negyedikkel rímel, például:

  Úgy elbújtak a csillagok,
Rájok jövén a fellegek,
  Mint rosszkedvű apa elől
A kis mosolygó gyermekek.

Vannak még ezeken kivűl: *visszatérő rímek,* midőn az első, második és ötödik sor együtt, a harmadik pedig a negyedikkel rímel; *csoport-rímek,* midőn három-négy sornak van egy ríme és *ráütő-rímek,* midőn az első sor a másodikkal, a harmadik a negyedikkel és az ötödikkel rímel.

Ezeket, egyébtől eltekintve, azért kell ismerni, mert ha a költeményeket helyesen akarjuk szedni, a rímeknek megfelelően kell azokban az egymással rímelő sorokat behúzni, úgy mint a fentebbi példák mutatják.

A költeményeknek mindig az oldal közepén kell állaniok. Midőn tehát a szedéshez kezdünk, először is kikeressük a költemények közül a leghosszabb sort, és pedig nemcsak a látszatra leghosszabbat, hanem a melyikben legtöbb szótag is van; ezt ujjainkon is megszámlálhatjuk, például e sorban:

»Mely | e | lőbb, | vagy | u | tóbb, | de | bo | ros | tyánt | a | rat«

12 szótag van. Most leszedjük e sort a kiválasztott betűnemből, ehhez mérten meghatározzuk az oldal szélességét cicerókban úgy, hogy nagyobb biztonság okáért mindig egy vagy másfél gefirtet teszünk hozzá és semmi esetre sem húzzuk össze a sort abból a czélból, hogy ciceróra menjen ki. Midőn így a sorok szélességét meghatároztuk, az első költeményből szedünk annyi sort, a mennyi az oldal hosszúságának körülbelől megfelel, aztán beosztjuk a leggyakrabban előforduló 4 soros versszakokba; az egyes versszakok közé, ha a helylyel takarékoskodnunk kell, egy sornak (az alul és fölül levő térzőt is hozzászámítva) megfelelő, ha pedig pazarúl bánhatunk a helylyel, két sornak megfelelő beosztást helyezünk s meghatározzuk az oldalok magasságát, egészen eltekintve attól, hogy az ciceróra menjen ki. Igy aztán azon az oldalon, melyen péld. négy 4 soros versszak áll, elhelyezhetünk két 8 soros, három 6 soros vagy három 5 soros, öt 3 soros és hat 2 soros versszakot is. Természetesen így a versszakok közti beosztás majdnem mindeniknél különbözni fog a 4 soros versszakok közti beosztástól, sőt a 8 sorosnál a fennmaradó aránytalanúl nagy közt a költemény erősebb ritkításával kell kisebbítenünk; de ez ne aggaszszon, mert így mégis szabályosabb és különösen szebb lesz a költemény-kötet kiállítása, mintha az egyes versszakok közti beosztást a versszakok megszakításával tennők egyenlővé.

A mint e könnyen látható helyes okból nem kell annak fontosságot tulajdonítanunk, hogy a *különféle* költeményeket tartalmazó költemény-kötetben egyforma legyen a versszakok közti beosztás, épen úgy nem kell megtartanunk azt a minden más műnél követendő szabályt, hogy a kezdő oldalok egyformán legyenek lecsapva; a fődolog az, hogy a kezdő oldalon a versszak be legyen fejezve, tehát péld. az előbb felhozott arány szerint a nyolcz sorosból 1, a négy, öt és hat sorosból 2, a két és három sorosból pedig 3 vagy 4 versszakot helyezhetünk egy oldalra. A hosszabb, elbeszélő költeményeknél már könnyebb a dolgunk, mert ezek versszakokra vagy ritkán vagy egyáltalán nincsenek felosztva; itt csak arra kell figyelemmel lennünk, hogy a rímet ne vigyük át a másik oldalra.

Most áttérhetünk a szedés díszítésére. A költemény – kivéve a rossz költeményeket – mindig a szép gondolatok megelevenedése, s ez mintegy megkivánja, hogy a nyomdász is szép köntösbe öltöztesse; ezért fel is használnak ahhoz mindenféle produktumot, nevezetesen: jó és szép papirt, szép metszésű betűket, fejléczeket, inicziálékat, virágokat, lepkéket stb. stb. ábrázoló záródíszeket, sőt színesen nyomott kereteket is. Mindezek közül csak egyet kell elvetnünk: a színes vagy fekete keretet, mert sokkal fejlettebb ma már a nyomdászat, hogysem ilyen költséges és fáradságos úton tudná csak széppé tenni a költemény-kötetet. Ellenben fejléczeket, ha azt van miből csinosan előállítani, még akkor is használhatunk, ha minden második-harmadik oldalon fordúl is elő, csak ne legyenek nehézkesek és sötétek; épen így záródíszeket is, ha azok finom

metszésűek; inicziálét azonban csak akkor, ha a költemények hosszabbak, mert ezek rendesen jóval nagyobbak a szöveg betűinél s így például egy 4–6 sorból álló költeménynél könnyen idomtalannak tűnhetnek föl.

Az oldalszámok lehetnek a költeményeknél fönt vagy lent is, csak a szöveg betűjénél legyenek egy fokkal okvetlenül kisebbek. Kerüljük azonban azt, hogy ha élő oldalczímet használunk, a számot alul tegyük, mert ennek semmi értelme nincs.

A mathematikai szedés

Mathematikai szedés alatt a szedésnek azon ágát értjük, melyben a különböző számításnemek nemcsak számokkal, hanem betűkkel és különféle jegyekkel vannak sokszor nagyon is komplikált példákban kifejezve.

Ezt a szedést különösen az teszi nehézzé, hogy csak ritkán van a szedő abban a helyzetben, hogy az ilyen kézíratot megérteni és a leginkább egyes betűk, számok és jegyekből álló példákat megfelelő pontossággal visszaadni tudja. Még nehezebb e szedés azért, mert a benne előforduló számítási példák nemcsak nagy és kis számokkal, nagy és kis latin és görög betűkkel, hanem a jelek nagy tömegével vannak keverve és mindezeket csak ritkán kell egyenes sorokba, hanem a legtöbbször egymás alá és fölé, közte sokszor vonalokkal s különböző törzsű betűnemekből szedni. E mellett a legnagyobb pontosságot igényli, mert egy betű, egy szám, egy vonás, egy jel stb., mely csak valamivel magasabban vagy alacsonyabban áll, mint a hogy tulajdonképen állania kell, ezáltal gyakran egész más értelmet nyer.

Az ilyen szedéshez első sorban perltől egész kettősmittelig terjedő, szigoruan rendszeres kizáróanyag szükséges, mert e nélkül a mathematikai szedés csak tákolás, mely a szükséges pontosságot alig közelíti meg. Szükséges továbbá, hogy a szedő a használt anyagot annyira ismerje, hogy az egyes példák egyszeri áttekintése után tudja, mit és hol kell használnia és hogy azok szedését *hol kell* elkezdenie.

Mindenekelőtt ismerkedjünk meg hát a mathem. szedésben előforduló jelekkel. Ezek a következők: (...)

A math. szedésben előforduló rövidítések és betűk jelentősége a következő: sin = sinus, cos = cosinus, tang = tangens, log = logarithmus, Σ = summa, összeg, π, = a körvonal hosszának és átmérőjének hányadosa.

A fentebbiek közt elő nem forduló és általánosan el nem fogadott betűket és jeleket a mathematikusok kényük-kedvük szerint használják és épen ezért azok jelentősége a szövegben gyakran meg van jelölve.

Nagyon gyakran előfordul, hogy az egyes betűk vagy számok mögött ismét egyes betűk vagy számok egymás fölött állanak és köztük vonal van, mint az egyenes vonallal ellátott törtszámoknál, és mint a törtszámoknál, úgy itt is a vonal felett álló számot vagy betűt számlálónak, az alatta állót nevezőnek és a közben levő vonalat tört-vonalnak nevezik. De lássunk egy példát: (...)

Az ebben előforduló E, k betűk, az egyenlőségi jel és a görög sigma garmondból van véve, a középvonal 2 pont, s így összesen 22 pont magasságú a szedés. Miután E=nek pontosan e 22 pontnyi tér közepén kell állani, alul és fölül 6 ponttal, az E mellett jobbra álló nonp. t pedig 4

ponttal van alárakva. A vonal felett levő Σ és (k)-nak pontosan a vonal közepén kell állani és a vonalnak oly hosszúnak kell lenni, mint az alatta álló négy betű a két zárjellel együtt. Miután tehát E^t= kiszedtük és aláraktuk, a hosszabb Σ (k:E^n)-ből álló sort szedjük ki úgy, hogy a Σ és k után 2 pont vastagságú spácziumot helyezünk, míg az E^n-et szorosan egymáshoz tapasztjuk; aztán ráhelyezzük a sor hosszúságának megfelelő vonalat, erre pedig a Σ (k)-ból álló rövidebb sort, mit aztán ujjainkkal fölemelve, aláhelyezzük a hosszabb sornak és a vonalat közbe teszszük. A vesszőt, mi az alakzat végén áll, garmondból veszszük, előtte és utána egy-egy spácziumot helyezünk, alul-felül egy-egy nonp. gefirttel alárakjuk és most az egészet az oldalak szélességének megfelelően középre zárjuk. A fenti példa különben az összes kizáró-anyagokat is feltünteti, mit hozzá használni kell.

Az előbb leírt eljáráshoz hasonlóan szedjük az olyan példákat is, melyekben gömbölyü és szögletes nagy zárjelek fordulnak elő, a mint ezt a kizáró-anyagokat is feltűntető alábbi példa mutatja: (...)

Itt mindjárt meg kell jegyeznem, hogy az ilyen példákat, már csak azért is, hogy a szedés nagyobb tartósságot nyerjen, az előtte álló vagy utána következő soroktól legalább 4 pont vastagságú térzővel kell elválasztani, a winkelből kiemelésénél pedig nagy elővigyázattal kell eljárni és egyszerre nem szabad sokat kiemelni.

Ha olyan példák fordulnak elő, melyek egy sorba nehezen férnek belé, óvakodjunk attól, hogy a példa szedéséhez garmondnál kisebb betűket vagy számokat használjunk, mert ezáltal sok esetben nemcsak a munkát nehezítjük meg, hanem a példát is képtelenek vagyunk hűen utánozni. Sokkal czélszerűbb, ha ilyenkor a példa szedéséhez keskeny antiqua betűket és számokat használunk. Néha azonban keskeny betűkből szedve sem megy be a példa egy sorba és a sort meg kell szakítanunk, ilyen esetben tudnunk kell, hogy a sort csak ott szakíthatjuk meg, a hol benne +, –, × vagy = jel áll és hogy a jelek bármelyikének *a következő sor elején kell állani*.

Annak a kiszámítása, hogy egy hosszú példa befér-e az illető szedés szélességébe, úgy történik, hogy a példában egymásután következő azon betűket és jeleket, melyek legtöbb helyet foglalnak el, simán a winkelbe szedjük, például:

$k = 1 + mn100m + mn\,(mn - 1)\,(100m)^2 + mn\,(mn - 1)\,(100m)$

mikor is mindjárt látjuk, befér-e az egy sorba vagy pedig meg kell és hol lehet megtörnünk és csak azután fogunk a rendes kizáráshoz.

Legnehezebb a mathematikai szedésben az olyan példák szedése, melyekben gyök- és egészlet-jelek fordúlnak elő, péld.: (...)

Itt az első kérdés az, milyen erős, illetve vastag legyen a beosztás? Miután három sor betűt és három középvonalat foglal magában és a betűk garmond, a középvonalak 2 pont vastagságúak, az egész tehát 36 pontnyi tért tölt be. Ezt kiszámítva, veszünk egy 36 pont magas egészlet-jelet, egy 12 pont magas gyök-jelet és leszedjük az alsó kettős-sort, aláhelyezzük a gyökjelből kifutó kettős-sor, erre pedig az egész példa szélességének megfelelő középvonalakat, aztán a d x d y betűket a példa közepére zárva, aláhelyezzük a vonalaknak. Ha az író szükségesnek tartja, hogy az egészlet-jel a középvonalnak pontosan közepén álljon, akkor rendesen kisebb egészlet-jelet használunk (a fenti példához tehát 36 pontos helyett 24 pontosat) és alárakással helyezzük a vonal közepére.

Néha az egészlet- vagy gyök-jel fölött és alatt is kell más jeleket, számokat és betűket helyezni, például: (...), ilyen esetben ezeket az alakzat tömegét alkotó rész leszedése után kell a megfelelő helyekre helyezni.

Az itt elősorolt példákhoz ismételten hangsulyoznom kell, hogy a mathematikai szedésnél mindenkor a szélesebb (néha az alsó, néha a felső) sorokat szedjük le előbb, mert sokkal könnyebb a rövid sorokat fölemelve a hosszabbak alá helyezni, semmint a már kizárt sorok kizárását, hogy azok középen álljanak, változtatni.

Gyakran olyan példák is fordulnak elő, melyekben a gyökjelekbe felűl egy kis számot vagy betűt kell helyezni, például: (...), ilyen esetben a gyök-jelet a winkelbe szorítjuk és benne a betűnek vagy számnak megfelelő helyet egy finom reszelővel kireszeljük.

Kettősmittelnél nagyobb zárjelet sohasem használunk a példák szedéséhez. de ha mégis szükségünk van ennél nagyobb zárjelekre, úgy klammereket {} használunk e czélra. A klammert akkor is előnyösen használhatjuk zárjel helyett, mikor a példát össze kell vonnunk, hogy az egy sorba, illetve az oldal szélességébe beférjen.

Ha több példa, melyeknek bizonyos összetartozandóságuk van, egymás alatt áll, úgy nem zárjuk az abban előforduló sorokat középre, hanem arra törekszünk, hogy a legfontosabb és minden példában ismétlődő jelek pontosan egy vonalban álljanak, például: (...)

Ebben a példában az egyenlőségi jelek a legfontosabbak, ezért pontosan egy vonalban állanak és csak a legszélesebb sor áll középen, míg a többiek ennek megfelelően vannak elrendezve. Az ilyen példánál tehát mindig a leghosszabb sort zárjuk középre és ez után rendezzük el a többit.

A mathematikai szedésben a nagy (kezdő) betűknek majdnem mindig szorosan egymás mellett kell állaniok, míg a kis betűk közé 2 pontos spácziumot kell helyeznünk, ha csak ezek szorosan egymáshoz nem tartoznak; épen így a különféle jeleket is elől és hátul mindenkor 2 pontos spácziummal kell elhatárolni a betűk- vagy számoktól.

Miután a mathematikai példában a tört-vonalak mind vízszintesen feküsznek, a következetesség megköveteli, hogy közönséges törtszámokat ferde vonalakkal ne használjunk benne. Kivételt képez az a kényszerítő körülmény, ha a nyomda ilyen egyenes vonallal áttört törtszámokkal nem rendelkezik.

Még csak azt jegyzem meg a fentiekhez, hogy a példák szedéséhez nagyon gyakran használnak cursiv betűket is, a mi helyes is, mert áttekinthetőbbé teszi azokat, de ha cursiv betűket használunk a példák szedéséhez, úgy soha se vegyük hozzá a számokat is cursivból, mert ez a szedésnél sok akadályt, következetlenséget okozhat; továbbá, hogy mielőtt a mathematikai szedéshez fognánk, az ahhoz szükséges jeleket, betűket, illetve az ezeket tartalmazó szekrényeket, a mennyire csak lehetséges, állítsuk annak a szekrénynek közelébe vagy helyezzük abba a szekrénybe, melyből a szöveget szedjük.

Czímlap szedés

A könyv czímlapjának nemcsak szövegével kell a belső tartalom tömör és hű kifejezőjének lenni, hanem külső kiállításával is. Az első feladat megoldása a szerzőnek, a második pedig a szedőnek kötelessége.

A szedő feladatának sikeres megoldásához első sorban szükséges, hogy a szedés megkezdése előtt vegye figyelembe, miféle irányú könyvnek szed czímet, mert ha egy tudományos munka czímlapjához kacskaringós vagy díszített betűket, virágot, lepkét, bogarat stb. ábrázoló záró- vagy más egyéb díszt használ, ha még olyan csinos lesz is az máskülönben, nem felel meg a czímlapszedés első és legfőbb kellékének, t. i. hogy az a belső tartalom hű kifejezője legyen.

Könnyen érthető ebből, hogy a tudományos munkáknak, (ilyenek: a bölcsészeti, jogi, hittani, politikai, történelmi, statisztikai, természettudományi, orvosi stb. művek) komoly jellegű, míg a regények, elbeszélések, költemények, útleírások, ünnepi alkalomból kiadott munkák stb.-nek derűsebb jellegű czímet kell szednünk. E mellett még azt is jó tudnunk, hogy az utóbb említett műveknek mindig megfelelő a komoly jellegű czím, de az előbbieknek a derűsebb jellegű soha.

Ezután az elrendezéssel kell tisztába jönnünk. A czímlapon a három legfőbb dolognak: a főczímnek fent, az író nevének középen és a nyomtató vagy kiadó czímének lent kell állani. A főczím és az író neve közt a mellék- vagy kiegészítő czímek, az író neve és az impressum közt képződő üres hely közepén pedig a záróvonal vagy dísz áll (l. 1. ábra). Igy az elrendezés helyes a czímlapon; de ha az író neve feljebb, úgy e közt és az impressum közt, ha pedig lejjebb állana, úgy az író neve és a főczímsor közt támadna aránytalan hézag. De nem mindig van a czímlaphoz ilyen alkalmas (kevés szóból álló) szövegünk; néha 5–6, sőt 10 sorból áll a czím, mikor is az író nevét csak a sorok közti hézag túlságos megszűkítésével helyezhetnénk középre. Önként érthető ebből, hogy ilyen esetben az író nevét a középnél alább kell helyeznünk, de épen csak annyival, a mennyire szükségünk van abból a czélból, hogy a czímsorok túlzsúfoltak ne legyenek. Mielőtt azonban ezt tennők, mindent meg kell kisértenünk, hogy a több sorból álló czímet minél kevesebb sorokba szedhessük be.

Ez előismeretekhez tartozik még, hogy a czímben álló mondatokat helyesen tudjuk tagolni, azaz a szorosan egymáshoz tartozó mondatokat egymástól el ne válaszszuk, hogy így minden sornak, mely a czímlapon áll, külön-külön is értelme legyen (l. 2. ábra).

A MAGYAR ORVOSI SZAKIRODALOM.	A MAGYAR ORVOSI SZAKIRODALOM.
(Helytelen.)	(Helyes.)

Miután így tisztába jöttünk a könyv jellegével, a legfontosabb dolgok elhelyezésével és a czímet helyesen sorokba tagoltuk, hozzá kezdünk a szedéshez.

Mindenekelőtt a főczímsort szedjük le, – még akkor is, ha ez a főczímsor csak a harmadik vagy negyedik sorban foglalna is helyet – a könyv nagyságához arányított betűkből. Ez azért szükséges, hogy a többi czímsorokat fajra, jellegre, árnyéklatra és nagyságukra nézve ehhez arányíthassuk. Óvakodni kell a betűk megválasztásánál péld. attól, hogy mediaeval betűfajták mellett antiquat használjunk és a mennyire lehet, attól is, hogy széles rajzú betűsor után mindjárt keskenyet, vagy kövér betűsor után mindjárt vékonyat alkalmazzunk. Ha a czímsorokat kezdőbetűkből szedjük, a mi leghelyesebb is, semmi esetre sem szabad ezek közé folyó (current) vagy épen dőlt betűkből szedett sorokat keverni.

Midőn a czímlapra jövő összes czímsorok le vannak szedve, hozzá kezdünk a beosztáshoz, szigorúan szem előtt tartva itt a 29-ik és 30-ik oldalon a czímsorok szedéséről és beosztásáról elmondottakat és még azt is, hogy a czímsorok közé felesleges dolgokat: elválasztó vonalakat, csillagokat stb. ne helyezzünk. Néha ugyan, mikor a czímsorok minden igyekezetünk daczára tölcséralakot öltenek, szükségünk van arra, hogy a sorok közti aránytalanságot csillag vagy vonal

által enyésztessük el, de ez még nem jogosít arra, hogy oda és akkor is tehetünk ilyet, a hol és a mikor erre semmi szükség nincs.

Ha ugyanazon szedés jön a borítéklapra is és az előbb említett kényszerítő körülmény beálltakor vonalat kell tenni a címsorok közé, úgy e czélra finom léniát ne használjunk soha, mert a boríték rendesen színes papir és ezen a finom vonal nem teheti azt a hatást, mit tőle várunk. Ilyen esetben egy ornament-darabkát vagy megerősített léniát kell használnunk.

Még most is látunk a kortól elmaradt nyomdákból kikerült olyan czímlapokat, melyeken az impressum vagy a kiadó czége hullámos vagy kettősfinom lénia által (és pedig lent!) van a tulajdonképeni czímtől elhatárolva. A 17. és 18-ik században, midőn a czímlapon álló sorok gyakran az egész oldalt megtöltötték, szükséges volt a nyomtató vagy kiadó czímét élesen elhatárolni a czím szövegétől; de a hosszú czímek már rég kimentek a szokásból. Menjen utánok ez az ízléstelen szokás is. A czím és az impressum közt mindig marad és kell is annyi helynek maradni, hogy az impressum egészen külön álló dolognak tűnjék fel, ha mindjárt semmit sem teszünk is közéje. Egy jól megválasztott, önmagában végződő ornament-darab vagy nyomtató-jelvény mindig emeli a czímlap szépségét, azért ilyet használnunk kell és pedig, mint előbb említettem, a czím utolsó sora és az impressum közt fennmaradt üres tér kellő közepén.

A czímlapszedésnél semmi esetre se kövessük el azt az ízléstelenséget, hogy ha egy hosszabb sorra van szükségünk, azt a sor elejére és végére állított ornament-darabbal vagy épen összetákolt léniákkal nyújtsuk hosszabbra, mert egy kis gondolkozással megtaláljuk a módját, miként enyésztessük el a sorok aránytalanságát.

Épen ilyen ízléstelen és szabálytalan az, ha a főczímsor A-val vagy Az-zal kezdődik és az A-t vagy Az-t a főczímsor fölött helyezzük el, például:

A
REFORMÁCZIÓ TÖRTÉNETE

mert az *a, az* névelő, melynek a főnév *előtt* s nem fölötte van a helye.

Szorosan a czímlapszedéshez tartozik a borítéklap szedése is, mert kevés változtatással legtöbbször a czímlapon álló szedés jön a borítékra is. A czímlap és a belső tartalom összhangjáról előbb elmondottakat itt is tartsuk szem előtt; nevezetesen, hogy tudományos és komoly tartalmú műveknél soha se szedjünk keretet és különösen »czifra« keretet a borítékra, mert a keret és minden más díszítmény, mint emblémák, több színben nyomás stb. csak díszművek, szépirodalmi és humorisztikus könyveknél használható; néha pedig a könyvkereskedő kirakatában silány tartalmú könyveknek szolgál reklamjául. Például egy statisztikai munka vagy az iskolai értesítő borítékján mire való a keret, azt senki sem tudná megfejteni, ellenben gyakran látjuk azt, hogy a különben jó czímlapot a sorok összezsúfolásával elrontják a keret kedveért.

A borítéklapra tehát csak azt szedjük, a mi a szöveghez illik és szükséges, mint pl. a könyv-gerincz, mely arra szolgál, hogy a könyvpolczon álló könyv czímet, írója nevét és a kötet, füzet vagy kiadás számát megtudhassuk a nélkül, hogy a könyvet le kellene onnan venni. Ezt kétféleképen szedjük: az olyan könyveknél, melyeknek vastagsága 3 cicerónál nem több, függélyesen (l. 3. ábra), a 4 cicero vagy ennél vastagabbaknál pedig vízszintesen (l. 4. ábra).

A függélyesen szedett könyvgerincznél úgy állítjuk a sort, hogy az alulról fölfelé olvastassék, a vízszintesen szedetteknél pedig szabályosan tagolva és ha kell, rövidítve benne a szókat úgy, hogy azok a czímsorok szedésénél ismertetett szabályoknak megfeleljenek.

A könyvgerincz szedésénél, még a legkomolyabb tartalmú műveknél is, nemcsak megengedhető, de egyenesen szükséges, hogy vonalakat, ornament-darabkákat használjunk a szedés csinosabbá tevése czéljából, de tartsuk mindig szem előtt, hogy a csinosságnak a túlhalmozottság, – mint mindenütt – itt is ellensége.

Táblázat-szedés vonalokkal

A táblázat-szedés már sokkal több ügyességet igényel a szedőtől, mint a sima szedés, de egy kis számítni tudással, a kizáró-anyagok alapos ismeretével és egy szemernyi ízléssel hamar mesterré teszi a gyakorlat ebben is az embert, különösen, ha ismeri és megtartja az alább következő szabályokat.

Néha olyan kéziratot kapunk a táblázat szedéséhez, melyben az egyes rovatok szinte hajszálnyi pontossággal vannak a megrendelő által kiszámítva, megrajzolva és a megrendelő követeli is, hogy a szedő szigorúan alkalmazkodjék az előírt mintához. Ilyenkor a táblázat-fej kiszámításával vesződnünk nem kell. A legtöbbször azonban csak odavetett, pongyola kéziratot kapunk, melynek összevisszaságát nekünk kell a szedésben szabályosan rendbe hoznunk. Miután tehát ilyen esetben a nyomáshoz használandó papiron a táblázat szélességét és hosszúságát cicerókban meghatároztuk, hozzá fogunk a fej kiszámításához, a mi kétféle módon: papiron vagy a szekrény szélén is történhetik. A papiron való számítást úgy végezzük, hogy az előttünk álló kéziraton meghatározzuk sorban a rovatok hozzávetőleges szélességét és azt sorrendben felírjuk egy darabka papirra vagy magára a kéziratra. Aztán megolvassuk, hány függélyes vonal van a táblázatban és ezeket ciceróra átszámítva, hozzáírjuk a rovatok összegéhez, most az egészet összeadva, megtudjuk, hány cicero szélesség jön ki hozzávetőleges számításunkból. Ha egy-két ciceróval keskenyebbre ütne ki, mint a mennyire szükségünk van, úgy hozzáírunk a szélesítést leginkább tűrő rovatok számához, ha pedig szélesebbre ütne ki, úgy elveszünk a keskenyítést leginkább tűrő rovatok számaiból annyit, a mennyire szükségünk van.

Másik módja a fej kiszámításának, hogy például cicero kvadrátokat veszünk elő és azokkal az egyes rovatok szélességét meghatározva, a szekrény vagy hajó szélére állítjuk, a megfelelő – szintén cicero nagyságú – léniákat is minden rovat után oda állítjuk és stéggel vagy léniával megmérjük, hogy kiteszi-e vagy nem lépi-e túl az így összeállított mérték a már előre megállapított szélességet? Bármely eset áll is elő, egy-két kvadrát kicserélésével a legkönnyebben helyesbíthetjük a számítást, épen úgy, mint a papiron való számításnál. A fejkiszámításnak ez az utóbbi módja nem olyan gyors ugyan, mint a papiron való számítás, de sokkal megbizhatóbb s azért ajánlatosabb.

A fej kiszámításánál figyelemmel kell lenni nemcsak a rovatok szükségszerinti szélességére, hanem arra is, hogy vajjon a szöveg, mely az egyes rovatokba van írva, elfér-e az általunk megállapított térségen a nélkül, hogy vagy nagyon kis betűkből, vagy pedig, és főként, hogy ezért a fejet idomtalanúl magasra szedjük; mert minden táblázatnál, – egészen ellentétben az emberrel és sok mással – nem a fej, hanem a láb játszsza a főszerepet, ebbe írnak minden fontos dolgot és sokszor annyit, hogy ugyancsak össze kell azt húznunk, hogy mind bele férjen. A fej kiszámításánál tehát takarékoskodnunk kell a helylyel, mert sokszor csak egy cicerónyi helylyel is mennyit segíthetünk azon, hogy a táblázatban álló szöveg ízlésesebben és áttekinthetőbben tűnjék elő. Mikor így szűkében vagyunk a helynek, mennyire bosszantó az, ha a magasra szedett fejben csak úgy kotyog az az egynehány szó. Óvakodjunk tehát a fej magasságának megállapításánál a szükség és a jó ízlés által megszabott határt átlépni. Tartsuk mindig szem előtt azt, hogy akár egy

80 cicero magasságú táblázatnak is megfelel egy 4 cicero magasságú fej, ha t. i. a benne levő szöveg nem kivánja a magasabbra szedést. Az itt elmondottak leginkább azokra a táblázatokra vonatkoznak, melyeknél a láb nem üres, hanem sorokkal és számokkal van megtöltve.

A fej szedésénél soha ne téveszszük szem elől, hogy az abban foglalt szöveg könnyen olvasható legyen és ezért a sorokat vízszintesen helyezzük el. Semmi esetre se essünk azonban túlságba e szabály követésénél, mert péld. ha egy 1½, 2 vagy 3 ciceró szélességű rovatban sok szöveg van és a sorokat vízszintesen állítjuk, nemcsak ízléstelenné teszszük a szedést, hanem meg is nehezítjük az olvasást sokkal jobban, mintha függélyesen állítjuk be a sorokat a fejbe, (l. 1. ábra).

Ez az egy példa is meggyőzhet arról mindenkit, hogy a keskeny rovatoknál, melyekbe hosszabb szavak jönnek, sokkal szebb, könnyebb ránk és az olvasóra, ha a sorokat függélyesen állítjuk be.

A fejet a lábtól elválasztó léniának mindig kettősfinom léniát használjunk, még akkor is, ha az egész táblázatot fekete léniákból szedjük, és tartsuk szabálynak, hogy – ha csak más előírva nincsen – fekete léniát minél kevesebbet és csak ott használjunk a táblázat-szedéshez, a hol az egyes rovatokat élesen el kell egymástól határolni, mert a fekete léniák a táblázat csinosságát épen nem emelik.

A fejben az egyes főrovatokat szorosan el kell egymástól határolni és nem szabad megtörténni, hogy azt a vonalat törjük meg, mely a főrovatokat egymástól elkülöníti (l. 2–3. ábrákat).

Az olyan táblázatoknál, melyekben sok szám fordul elő, lényegesen megkönnyíthetjük és különösen gyorsíthatjuk a szedést az által, ha a számokat nem külön-külön szedjük az egyes rovatokba, hanem az egész oldalon egy sorban találtatókat összevonva egy számtömeggé, a winkelbe szedjük és a kizáró-anyagokat, vonalakat aztán a hajón rakjuk közé.

Igy például, ha a 4. ábrán feltűntetett táblázat-részhez hasonló táblázatot szedünk, nem kezdjük a számokat ebben a sorrendben: 1878, 1879, 1860. stb. minden rovatban külön-külön *egymásra* szedni, hanem előveszszük a winkelt *és egymás mellé* szedjük az egész oldalon, mígnem előáll a következő számoszlop: (...)

Az így előállított szedést aztán, ha csak térzőket és léniákat kell a számok közé beosztani, mindjárt a hajóra emeljük, megáztatjuk és a hajót dűlt helyzetéből egyenesre állítva, az árral útat nyitunk az egyes számcsoportok közt, hogy kényelmesen közéje helyezhessük a térzőket és léniákat. Ha pedig a rovatok oly szélesek, hogy kvadrátokat vagy stégeket kell a számok közé helyezni, akkor a számszedést egy külön hajóra vagy regalisra helyezzük és a szedő-léniát a számoszlop elé állítva, emeljük át egyszerre az egy rovatba tartozó összes számokat arra a hajóra, melyen az előre leszedett fej és az első rovat áll. Midőn aztán a kvadrátokat és léniákat mellé helyeztük, az előbb leírt módon folytatjuk a számoszlopok átemelését.

Ennek az eljárásnak még az az előnye is van, hogy ha a munka sürgős, a táblázatot három szedő is szedheti, és pedig egyik a fejet, a másik a betűkből álló rovatokat és a harmadika számokat, sőt ha több ilyen oldalt kell szedni, egy negyedik végezheti a fentebb leírt módon azok összeállítását.

Ha a táblázathoz külön kell szednünk a vízszintes vonalokat (Quersatz), úgy már a fej kiszámításánál nem kell elfelednünk, hogy a fej, illetőleg az egész táblázat belső szélességének, az esetben, ha mindkét oldalán keret-lénia van, 4 ponttal, ha egy oldalán van keret-lénia s a másikon félkövér, vagy épen finom, úgy 2 ponttal kell keskenyebbnek lenni a keresztvonalak szélességénél. Péld. ha a keresztvonalak hosszúsága 60 cicero, akkor a fejelválasztó vonal és a keret léniákon belüli egész szedésnek 59 cicero és 8 pont szélességűnek kell lenni, azért, hogy a keresztvonalak a táblázat oldalán álló vonalakat félig fedjék.

Az esetben, ha a táblázat két oldalra terjed, a fejnél a keret-léniának mindig ki kell futni legalább két ponttal, mert ezzel jelezzük azt, hogy az a két oldalra szedett táblázat egy egészet képez. Az így kifutó vég azonban 6 pontnál soha ne legyen hosszabb a legnagyobb alakú táblázatoknál sem.

A táblázatban az összegezés előtt rendesen fekete léniát használunk, de sohasem szabad elkövetnünk csupa kényelemszeretetből azt a hibát, hogy az itt keresztbefutó fekete léniát a függélyes léniákkal áttörjük, hanem ellenkezőleg: a függélyes léniákat törjük át a fekete léniával (l. 5. ábra); így nemcsak azt kerűljük ki, hogy a fekete lénia az egyik rovatban feljebb, a másikban lejjebb áll, hanem szebbé, természetesebbé, tollal rajzolthoz hasonlóvá teszszük a táblázatot.

Ha könyvekbe keresztbe szedett táblázatok jönnek, úgy a lapszámot a páros oldalon az *első* rovat mellett balról, a páratlan oldalon pedig az *utolsó* rovat mellett jobbról helyezzük el, mert a keresztben szedett táblázatoknál mindig a hajtás, illetőleg sarok mellé kell esni a fejnek. Kivételt képeznek e szabály alól a két oldalt elfoglaló táblázatok, melyeknél a fej balról, tehát a páros oldalon a külső margóhoz állítandó.

Különösen azokban a nyomdákban, melyekben sok táblázat készűl, állandó az anyaghiány; majd stég, majd kvadrát hiányzik, szedni azonban mégis kell, mert a munka sürgős. Az ügyes táblázatszedő ekkor úgy segít magán, hogy különösen a keresztvonalzatot kötve szedi, azaz nem tölti meg a léniák közt levő ürt egészen stégekkel vagy kvadrátokkal. Például egy 60 cicero széles, 100 cicero magas keresztvonalzatot kell szednem 2 cic. széles közökkel, de az egész nyomdában nem tudok 10 darabnál több 2 cicerós stéget összeszedni. Ekkor előveszek péld. csupa 20 cicero hosszú léniákat és egy csomó cicero, vagy ha ez sincs, petit és tertia kvadrátokat; a 20 cicerós léniákból ráfektetem az első sort a fej és az első rovat magasságát kitöltő stégekre s a kvadrátokból teszek kettőt a lénia baloldali, kettőt-kettőt a hol a léniák összeérnek és kettőt a baloldali szélre, mint a 6. ábra mutatja. Ezt az eljárást ismétlem mindaddig, míg a szedés a szükséges magasságot eléri. Ha pl. nincsen annyi 20 cicerós lénia, a mennyivel az egész szedést megcsinálhatom, úgy a 20 cicerós léniák kifogyta után 1–2, stégekből álló egész sort csinálok és aztán folytatom a szedést pl. két 24 és egy 12 cicerós léniákkal. Az ilyen módon szedett keresztvonalzat persze nem egészen felel meg a szép szabályainak, mert ha a léniák végei csak kissé kopottak is, az egy vonalban állás miatt feltűnik a nyomtatványon a folytonossághiány; de ne feledjük, hogy a szükség sokszor törvényt bont.

Táblázat-szedés vonalok nélkül

Leginkább statisztikai művekben, zárszámadásokban és évi jelentésekben olyan táblázatok is fordúlnak elő, melyekbe vonalokat alkalmazni nem kell és így a szedés ez ágát egyszerű voltánál fogva inkább a sima szedéshez sorolhatnánk, ha t. i. annál mégis egy kissé több ügyességet nem igényelne.

Ennél a szedésnél első sorban is arra kell törekedni, hogy rendesen a szöveg közt előforduló számrovatokból álló szedés nemcsak könnyen áttekinthető, hanem a szemre is tetszetős alakot nyerjen és minél kevesebb helyet foglaljon el.

Ezeknek könnyebb elérhetésére szolgál az alábbi néhány szabály, mit e szedésnél szigorúan be kell tartanunk.

A vonal nélküli táblázatok két alakban fordulnak elő. Az első az, midőn a számrovatok előtt áll a magyarázó szöveg, pl.:

1894-ben	beíratkozott	21,	vizsgát tett	14.
1895-ben	»	19,	» »	12.
1896-ban	»	32,	» »	22.
Összesen	beíratkozott	72,	vizsgát tett	48.

Az ilyen alaknál az összegezésnél, mint a példa is mutatja, a magyarázó szöveget, még ha ez csak frt kr.-ból áll is, nem »ludlábozni«, hanem ismételni kell.

A második alak, midőn a magyarázó szöveg a számrovatok *felett* és *előtt* is áll, például:

	Segédek tanfolyama		Tanonczok tanfolyama	
	faipar	fémipar	faipar	fémipar
Kolozsvárt	216	36252	416	65216
Marosvásárhelyt	126	8626	325	8320

Ilyen alakoknál a fejet a szöveg betűinél mindig két vagy legalább egy fokkal kisebb betűkből szedjük és az abban előforduló sorokat, mint a fentebbi példánál: faipar, fémipar, a legtöbb számból álló számrovatnak legalább is megfelelő szélességre zárjuk ki középre. A fenti példánál például a legszélesebb számcsoport öt számból áll, melyek garmondból vannak véve és így 25 pont széles, a faipar, fémipar szókat tehát 36 pont = 3 ciceróra zárom ki; midőn aztán az így kizárt szókat egymás mellé helyezem, egyúttal megnyertem azt a közöt is, mely egyik rovatnak a másiktól való elhatárolásához szükséges; míg ha 25, illetőleg 24 pontra zárnám ki, a két rovat közé más kizáró-anyagot is kellene helyezni, hogy azok egymástól kellő távolságban álljanak.

Ha az az eset fordul elő, hogy a fejben több szóból áll a szöveg, úgy hogy az például a fenti példánál csak 4–5 sorban férne el, mindenekelőtt azt vizsgáljuk meg, tágíthatjuk-e a számok közt levő közöket annyira, hogy azt a rovatot, mely 3 cicero szélesre szedve 5 sort tenne ki, két sorba szedhessük be. Mert ízléstelen és helypazarlás lenne így szedni a fejben valamely rovatot:

Beíratkozott az év folyamán faipari tanfolyamra	mikor azt így is szedhetjük:	Beíratkozott az év folyamán faipari tanfolyamra

Szóval a fej szedésénél mindig arra kell törekedni, hogy az itt épen úgy, mint a vonalos táblázatoknál, a legkevesebb helyet foglalja el és így, ha a számcsoport csak 1 cicero helyet foglal is el, lehet a felette álló fej 4–5 vagy több cicero széles is, ha t. i. az oldalon csak annyi rovat van, hogy ily széles rovatok is elférnek egymás mellett.

Magától értetőleg, a számokat mindig az illető rovat közepére kell zárni és pedig nem úgy, hogy ha pl. az első számcsoport két számból áll, ezt zárjuk középre és ez alá sorakoztassuk a többit, például:

fémipar		fémipar
26	hanem így:	26
36252		36252

mert nem a legkisebb, hanem mindig a legnagyobb számnak kell a rovat közepén állani.

Mint minden szedésnél, úgy ennél is arra kell törekednünk, hogy az a pontosság mellett gyors is legyen, nem szabad tehát azzal fecsérelni az időt, hogy az egyes számrovatok közé, hogy talán azok hajszálnyi pontossággal a fejrovat közepén álljanak, spácziumokat szedjünk. Ezek kizárására mindig csak gefirt és halbgefirt használandó, nemcsak azért, mert így a munka is gyorsabb, hanem azért is, mert a spácziumokkal való kizárásnál legtöbbször a rovatok görbesége is előfordul. Spácziumot csak akkor használhatunk, ha tizedes számok közönséges számokkal vagy pedig százas számok ezres és tizezresekkel (melyekhez pontot vagy vesszőt is kell szedni) fordulnak elő egy számrovatban.

Ha a táblázat hosszú, a számok előtt álló szöveget nem a számokkal együtt, hanem külön hasábba szedjük és úgy állítjuk hozzá a számhasábokat, mert egyszerre szedve ezekkel, sok időt vesztegetünk az egyengetéssel és a pontok még sem állanak benne egyenesen, illetve egymás alatt.

Minden vonal nélküli táblázat, mely a szöveg közt előfordul és melyben a rovatok nem olyan szélesek vagy nagyszámúak, hogy az egész oldal szélességére szükségünk van hozzá, elől és hátul okvetlen behúzandók, illetőleg középre zárandók, mert ezáltal nemcsak a szedés lesz ízlésesebb és a táblázat áttekinthetőbb, hanem ott, hol a számok előtt rövid, egy-két szóból álló szöveg áll csak, megtakarítjuk a hosszú pontozást is.

A hirdetés-szedés

A hirdető gyáros, kereskedő vagy iparos az általa közzétett hirdetés után mindenkor anyagi hasznot vár. Ezt igen természetesen csak úgy véli elérhetni, ha hirdetése az olvasók minél nagyobb tömegének figyelmét megragadja. A hirdetés-szedőnek kötelessége őt e törekvésében támogatni, nehogy a hirdetésre költött, sokszor tetemes összeg kárba veszszen.

A hirdető nagyon keveset ért ahhoz, hogy miként lehet egy hirdetést feltűnővé tenni; ő megírja a szöveget s beadja a kiadó-hivatalba azzal a kívánsággal, hogy »jó nagy, feltűnő betűkből« szedjék hirdetését. Ugyde megtörténik, hogy abban a lapban, melyben hirdetése megjelenik, még sok más hirdetés van, melyek szintén jó nagy, feltűnő betűkből, s a szedő izléstelensége vagy tudatlansága következtében gyakran nagyon is egy kaptára vannak szedve. Ennek természetes következménye, hogy ott egyes hirdetés – épen úgy, mint a búzaföldön egyformasága miatt egyes kalász – nem tűnik föl.

Ebből beláthatjuk, hogy a hirdetéseknél fődolog a külső megjelenés; azért a külső megjelenésnek olyannak kell lenni, hogy ne csak felkeltse az olvasó figyelmét, de alakjánál fogva mintegy bevésődjék emlékezetébe a czég és árú, melyről a hirdetésben szó van. Ezt csak úgy érhetjük el, ha a hirdetés kéziratát csak vázlatnak tekintjük, melyből a saját képzeletünk szerint alkotott hirdetéshez csak annyit veszünk, a mennyire okvetlen szükség van és ha kell, elhagyjuk belőle a czikornyás, semmit mondó kifejezéseket, öndicséreteket, hogy így a hirdetéshez szükséges három legfőbb dolog: a hirdető czége, az ajánlott árú és a hely, hol azt kapni lehet, kiemelésére lehetőleg sok helyet nyerjünk a hirdetésben.

E három fődolog mellett minden másnak mellékes rendeltetése van; mert ha egyszer az olvasó figyelmét a hirdetés alakja, következésképp a hirdetett gyártmány megragadta, első sorban is arra van szüksége, hogy *kitől* és *hol* szerezheti azt meg. A többi szószaporítást csak úgy olvassa el, ha egyéb dolga nincsen.

Az itt előadott okokból a hirdetésszedőnek nemcsak jó accidencz-szedőnek, hanem leleményes, gyakorlatiasan gondolkodó embernek is kell lenni, ki ne csak gépszerűen szedje a hirdetés kéziratáról egyik sort a másik után, hanem előbb *megteremtse* az alakot és abba tudja illően beilleszteni a szöveget. Hogy valaki ilyenné fejlődjék, azt hosszas gyakorlat, folytonos figyelés, az itt-ott látott jobb hirdetés-alakok emlékezetbe vésése és utánzása mellett érheti el.

Az előbb elmondottak érthetőbbé tételére ime egy példa.

Egy hirdetést kell szednem 14 cicero szélesség és 10 cicero magasságban. A hirdető által adott szöveg az 1. ábrában olvasható. A hirdető óhaja az, hogy a hirdetés »jó nagy betűkből« szedve, feltűnő legyen. Ha nem gondolkozom a dolgon és előírás szerint szedem a hirdetést, úgy az az 1. ábrához lesz hasonló. De ha meggondolom, hogy az a kis terjedelmű hirdetés először is nem igen engedi meg, hogy nagy betűk alkalmazása által tegyem feltűnővé és hogy a nagy betűk, különösen összezsúfolva, még nem tesznek feltűnővé egy hirdetést, s látom azt, hogy abban a szövegben kicsinysége mellett is sok felesleges dolog van, miket bátran elhagyhatok, akkor a hirdetést a 2-ik ábrához hasonlóan szedem, azaz feltűnő keretet alkalmazok hozzá s ha szükséges, megrövidítem és átalakítom benne a szöveget úgy, a mint a kigondolt alak ezt megkívánja.

Megesik gyakran az is, hogy nincs elég időnk fáradságos keret szedéséhez, de a hirdetésnek mégis feltűnőnek kell lenni. Ez esetben úgy segítünk a dolgon, hogy a hirdetésből kiemelünk egy úgynevezett »Schlagwort«-ot (l. 3. ábra) úgy, hogy a többi betűk mellette eltörpüljenek. A hirdetés így is, sok esetben még jobban meg fog felelni a reklám czéljának, mint a sok munkát adó kerettel feltűnővé tett hirdetés. Összehasonlítva e két utóbbi ábrát az elsővel, első pillanatra kitűnik, melyik felel meg jobban a hirdető kívánalmának és érdekének. Ez a két utóbbi ábra sokkal többet beszél, jobban mondva kiabál, mint az első és e nagy előnye miatt aztán a hirdetőnek sem lehet semmi kifogása az ellen, hogy elhagytam belőle azokat az unos-untalan használt, semmit mondó kifejezéseket.

Ezt a gyakorlati példát száz meg százféleképen lehetne még változatossá tenni, de azt hiszem, elég ez a kettő is arra, hogy a törekvő szedő megértse, miben rejlik a feltűnő és szép hirdetések szedésének titka.

De nemcsak a szedésnél, hanem a hirdetés oldalok tördelésénél is be kell tartanunk bizonyos szabályokat, hogy a szedés által elért hatást ne csökkentsük. Először is az olyan hirdetéseket, melyek keret nélkül vannak szedve, soha sem szabad csak egy finom vonallal határolni el egymástól, hanem erre a czélra legalább félkövér vagy fekete vonalat kell használni. Még helyesebb azonban, ha a tördelésnél mindig arra törekszünk, hogy a keret nélkül szedett hirdetések a kerettel szedettek közé kerüljenek; más szóval, a hirdetés-tördelésnél főszabály, hogy a világosabb hirdetés után egy sötétebb és ezután ismét egy világosabbnak kell következni, mert csak így érvényesülhet az oldalon minden hirdetés.

Plakát-szedés

Már maga az a körülmény, hogy a plakátokat az utczán falakra vagy e czélra felállított oszlopokra, tehát a szemlélőtől jó távol ragasztják ki, megköveteli, hogy azok feltűnő módon és könnyen olvasható betűkből legyenek szedve. A szedőnek tehát mindjárt a szedés kezdetén, a betűk megválasztása és a sorok elrendezése alkalmával, maga elé kell varázsolni azt a hatást, melyet a plakát a távolról szemlélőre gyakorolni fog.

Ezt a hatást a legegyszerűbben úgy érjük el, ha minél nagyobb betűket alkalmazunk a szedéshez és szabályul tartjuk, hogy az esetben, ha valamely sorhoz épen megfelelő betűvel nem rendelkezünk, inkább egy fokkal nagyobb betűket vegyünk ahoz, mint kisebbeket, még akkor is, ha ezáltal a sorok elrendezésének szabályossága (l. 29. lap) szenvedne is csorbát.

Mint a hirdetéseknél (ki? mit? hol? árul valamit), úgy a plakátoknál is leggyakrabban három főkérdésre kell a legfeltűnőbb alakban megfelelnünk: *hol? mikor? mi?* és ha e kérdésekre feltűnő betűkkel felelünk, akkor a plakát, ha különben ízlés szempontjából sok kifogásolni valót találunk is rajta, megfelel czéljának. Mindamellett, ha csak a helyszűke nem kényszerít rá, az alárendelt sorokat se szedjük túlságosan kis betűkből, mert végre ezeket is olvasni akarják az érdeklődők s a kis betűket nem mindenkinek sikerül távolról elolvasni.

Ha valahol, úgy a plakát-szedésnél a legtöbb joggal alkalmazhatjuk a szabad irányt, mely abból áll, hogy a sorokat nem úgy, a mint egymás után írva vannak, hanem tetszésünk szerint szedjük, illetőleg rendezzük el és a kézíratot, mint már a hirdetés-szedésnél említettem, átalakítjuk úgy, a mint az czélunknak legjobban megfelel.

Például a következő szöveg: »Üzlethelyiség változtatás. Van szerencsénk tudatni, hogy több kiállításon arany- és ezüstérmekkel kitüntetett fényképészeti műtermünket július hó 1-étől áthelyeztük Kolozsvár, főtér 10. sz. alá. Műtermünkben készülnek: arczképek, másolatok, épületek, tájképek, belső termek stb. stb. levételei. Felvételek reggel 9 órától esti 6 óráig. Tisztelettel Dunky Fivérek« – az előbb említett szabad irányban szedve (l. 1. ábra) sokkal feltűnőbb, tehát a plakát czéljának megfelelőbb lesz, mintha a megszokott módon, minden sort középre zárva szedjük.

Épen ezért, e fontos körülményt mindig tartsuk szem előtt a plakát-szedésnél és mielőtt az alakot képzeletben vagy papiron magunk elé nem rajzoltuk, soha ne fogjunk a szedéshez.

A szedés, illetve forma nagyságának meghatározásánál mindig szem előtt kell tartani, hogy az olyan nagy legyen, a mennyire csak a papir nagysága megengedi, mert a plakát-szedésnél mindig a legtöbb helyre van szükségünk és itt semmi hatást nem csinál az, ha a papirnak nagy margót hagyunk; ebből tehát csak annyit hagyjunk, a mennyi a nyomáshoz okvetlen szükséges.

A szedésnél végűl szigorúan betartandó az a szabály is, hogy egyetlen sort se zárjunk ki addig, míg a plakátra jövő összes sorokat ki nem szedtük, el nem rendeztük, mert néha egyes betűsorokat ki kell cserélnünk és ilyenkor kárba vész a kizárással eltöltött idő is.

Idegen nyelvek szedése

Azon tudnivalók között, melyekkel a szakképzett nyomdásznak birnia kell, egyik legnélkülözhetetlenebb az idegen nyelvek ismerete. Nem azt mondom ezzel, hogy öt-hatféle nyelven tudjon beszélni, hanem hogy azoknak az idegen nyelveknek, melyek nálunk leggyakrabban előfordulnak a szedésben, ismerje betűit, azok kiejtését és legelemibb nyelvtani szabályait s ezek közt különösen a helyes szótagolást. Mert sajnosan tapasztaljuk, hogy sokszor a különben egészen jó, ügyes magyar szedő még a német (fraktur) nyomtatott betűket sem ismeri, nemhogy a kézírást olvasni tudná. Pedig miből állana ezt megtanúlni? egy 30 kros német Ábécze vételéből és ennek néhány órán át való figyelmes lapozgatásából.

Európában a németen kivül csak a görög és a szláv népcsaládhoz tartozó népek egyrésze használ a latin (antiqua) betűktől elütő betűket és így, ha e három nyelvnek betűit ismerjük, a többiekből pedig megtanúljuk az ékezetek jelentőségét, a hangzók és összetett hangzók kiejtését, a helyes szótagolást: akkor, hacsak a kézírat nem határozottan rossz, alig okoz több nehézséget az idegen nyelvű szedés, mint egy rossz magyar kézírat szedése.

A magyar nyelvben, keverten vagy önállóan, legtöbbször a német, latin, görög, franczia és hazánkban, különösen az erdélyi részekben, a román fordúl elő. A szláv már sokkal ritkábban, éppen azért ennek ismertetését feleslegesnek is tartom.

Mindezekhez meg kell még jegyeznem, hogy bár az alább ismertetett idegen nyelvek szükségből való szedéséhez elégnek tartom azokat a korlátolt ismereteket is, melyeket itt nyújtok, de semmi esetre sem tartom elégnek arra, hogy vele valamely idegén nyelvet huzamosabb időn át szedhessünk. Ehhez már okvetlen szükséges, hogy annak a nyelvnek szellemébe mélyebben behatoljunk. Ezt pedig csak nyelvtan segélyével és az illető idegen nyelven nyomtatott műveknek szabad időnkben való olvasgatásával érhetjük el.

1. Német

A német nyelvben 26 betű van, melyek az ó-góth nyelvből származnak, s szögletesek vagyis tört alakúak (Fraktur). Ezen betűket a németeken kivül még csak a dánok és néha a svédek és norvégok használják.

A 26 (nyomtatott) betű következő: (...)

Összetett hangzó van hat: ai, au, äu, ei, eu, ie, összetett mássalhangzó pedig hét: ch, ck, fi, fl, sz, st, tz. Ezek egymástól el nem választhatók.

Ékezetet csak három hangzón találunk és pedig az ä, ö, ü-n. Ha valamely hangzót nyújtva kell kiejteni, vagy megkettőzik (pld. Haar = hár, Klee = klé) vagy hangnyújtó h-t tesznek utána, pld. Kuh = kú, wahr=vár.

A német betűket nagyobbrészt úgy mondják ki, mint a magyar betűket, csak a következők térnek el a magyar kiejtéstől: a á-nak hangzik, ha csak egy mássalhangzó áll utána, ha pedig két vagy kettős mássalhangzó előtt áll, akkor a-nak; ä é-nek, ai és ei áj-nak, äu és eu aj-nak, e egy mássalhangzó és h előtt é-nek, összetett vagy kettős mássalhangzó előtt és r előtt e-nek, ie mindenkor í-nek, c az a, o, u, au és minden mássalhangzó előtt k-nak, ä, e, i, ö, ü, h előtt pedig cz-nek, ch erős h-nak a szó közben vagy végén, a szó elején vagy s előtt pedig k-nak hangzik; h csak a szó elején hangzik h-nak, a szó közben vagy végén pedig csak az előtte álló hangzót nyújtja; ß, s a szó kezdetén z-nek, a szó végén vagy közben sz-nek hangzik; ßß mindenkor sz-nek, ßch pedig s-nek hangzik; ßt a szó elején st-nek, a szó végén pedig szt-nek, z cz-nek, v f-nek és ck kk-nak hangzik.

Sz betű van kétféle: ß s és összetéve: ßß ßz. A hosszú ß csak a szó elején vagy közben, a gömbölyű s pedig csak a szó végén vagy összetett szavaknál néha a szó közben is állhat. Hosszú vagy összetett hangzók után (pld. außer, fließen, heiß) és a szó végén ßz-t, rövid hangzó után pedig (pld. essen, füsen, Klasse) ßß-t kell tenni. A das szócska, midőn határozott köznemű névelőként szerepel, egy s-szel, midőn pedig kötőszóként (hogy) használják, két ß-szel írják: daß.

Ha valamely szót a sor végén el kell választani, ez csak a szótag végén történhetik, pld. ste-hen, spre-chen, Häu-ser,Un-sterb-lich-keit. Két magánhangzó közt levő mássalhangzó mindig átvitetik

a következő sorba, pld. hö-ren, lie-ben; ha két vagy több egymástól elválasztható mássalhangzó áll két magánhangzó közt, akkor az egyik mássalhangzó a következő szótaghoz tartozik, pld. Ar-beit, Glück-se-lig-keit. A következő összetett mássalhangzókat ch, gr, ps, ph, sch, sp, st, th, soha sem lehet egymástól elválasztani. Az összetett szavakat leghelyesebben ott választjuk el, a hol össze vannak téve, pld. auf-brechen, be-schlagen, aus-blasen, Zier-blume. A következő összetételekben: war-um, dar-um, dar-an, dar-auf, dar-in, wor-in, az r betűt soha sem szabad átvinni.

Miután a német betűk alakjukra nézve is eltérnek a latin betűktől, szükséges, hogy azokat megtanuljuk folyékonyan olvasni; e czélból egy fraktur betűkből szedett és egy írott olvasmánynyal fejezem be a német nyelv szedéséhez okvetlen szükséges ismeretek felsorolását.

A ki e néhány sort, melyek alatt a szöveg latin betűkkel ismételve van, néhányszor figyelmesen átolvassa, képes lesz más, fraktur betűkkel nyomtatott vagy írott szöveget is olvasni. (...)

2. Görög

A görög nyelvnek 24 betűje van, és pedig: (...)

A gömbölyű σ a szó kezdetén vagy belsejében, a hosszúkás ζ pedig a szó végén használtatik.

A kettőshangzók két csoportra oszlanak, 1. valódi kettőshangzók (...), 2. sajátlan kettőshangzók (...).

A hangzók ékezésére hatféle ékezetet használnak, u. m.: spiritus asper, kemény hehezet, spiritus lenis, lágy hehezet; accentus acutus, éles hang, accentus gravis, tompa hang, accentus circumflexus, nyújtott hang, és accentus diairesis, szétválasztott hang jelölésére szolgál.

Ez ékezetekből gyakran kettő is áll egy hangzó felett és így összesen tizennégyféle ékezetes hangzót találunk a betűk közt: (...).

A szó kezdetén álló hangzón mindenkor vagy a kemény vagy a lágy hehezet áll. A kemény hehezetet úgy ejtjük ki, mint a h-t, pld. hisztoria; a lágy hehezet nem hangzik, csakis azon hangfeszítést jelzi, mely valamely hangzónak az azt követő mássalhangzóval való kiejtéséhez szükséges, például Appollon. A kis betűkön a hehezet a hangzó felett, nagy betűknél pedig a hangzó előtt áll. A valódi kettőshangzóknál a hehezetet mindig a második hangzó fölé, a sajátlan kettőshangzóknál pedig, ha ezeket kezdőbetűkkel írják, az első hangzó elé teendő.

Minden kezdő ρ fölött kemény hehezet áll (pld. rhétór). A kettőztetett ρρ-nál a szó belsejében az első ρ-n lágy, a másodikon kemény hehezet áll, pld. Pürrhos.

A kiejtésben a τ soha sem ejtetik ki cz-nek, hanem t-nek, pld. Galatia; a ι mindig i-nek hangzik, oχ szétválasztva ejtetik ki, pld Aisz-chylosz. A γ a torokhangok előtt n-nek ejtődik ki, például angelosz, Szfinksz.

A valódi kettőshangzóknál mind a két hangzót lehetőleg hangoztatni kell, pld. au, oi. A sajátlan kettőshangzóknál az aláirt ι (ψ) a kiejtésnél nem hangzik.

A szavakat következőkép választjuk el: ha két hangzó közt egy mássalhangzó áll, a mássalhangzó átvitetik; épen így átvitetik két vagy három mássalhangzó is, ha kiejtésük oly könnyű, hogy szót kezdhetünk velük; ellenben az olyan mássalhangzók, melyekkel szót kezdeni nehéz, nem vihetők át. A kettőzött mássalhangzó közül egyik mindig átvihető. Az összetett szavakat egyes alkatrészeik szerint választjuk el.

A görögben a vesszőt (komma) és a pontot úgy írják, mint a magyar nyelvben, a kérdőjelt a pontosvessző (semikolon), a kettőspontot és pontosvesszőt a sorvonal feletti (felfelé fordított) pont képezi.

A fent elősorolt nyelvtani szabályokat megtanulva, még csak a folyékony olvasásba kell magunkat jól begyakorolnunk, hogy aztán görögül minden akadály nélkül szedhessünk. Ha az alábbi görög nyelven szedett néhány sort, – melyek alatt a szavak helyes kiejtése latin betűkkel ismételve van – néhányszor átolvassuk és a betűk alakját, melyek az írásban is keveset változnak, emlékezetünkbe véssük, alkalomadtán egészen bátran foghatunk a görög szedéshez.

3. Latin

A latin szedés, ha a szedő jól tud olvasni és úgy, ha latin könyveket nem is tanulmányozott, de legalább forgatott kezei közt s megfigyelte a fülbemászó szavakat, egyike a legkönnyebbeknek. E szedéshez ugyanis kizárólag antiqua (latin) betűket és így a magyar Ábécze összes betűit – kivéve a k-t, melyet a latinban c helyettesít a z-t és az ékezetes á é ö stb. betűket – használják. A nyelvtani vagy költészettani művekben fordulnak csak elő ékezetes hangzók, ezeknek hosszúságát vagy rövidségét jelölve, mint pl. ă ā, ĕ ē, ĭ ī stb. vagy néha a kettő együtt, továbbá ugyanolyan értelemben, mint a görögnél ë, ï. A magyar Abéczé-ben található betűkön kivűl előfordul a latinban az összetett kettőshangzó Æ æ és Œ œ, melyek az a-e és o-e összetételéből állanak elő.

A latin nyelvben kezdőbetűket csak a személyi tulajdonnevekhez és földrajzi nevekhez, vagy fejezetek, versek és strópháknál használnak. Ha pont után kis betűvel van írva a következő szó, azzal kell kezdeni, mert inkább használják a pont után a kis betűt, mint a kezdőbetűt.

A szavakat következőleg választjuk el: ha az elválasztandó szóban két vagy három mássalhangzó áll egymásután, annyit viszünk át belőle a másik sor elejére, a mennyit a szó elején könnyen kiejthetünk, pl. *admini-strari, mode-stus, plu-ri-bus* stb., de ha olyan két mássalhangzó áll egymás után, melyeket átvive a sor elejére, vele a szótag kiejtését megnehezítjük, úgy csak egyiket viszszük át, pl. *dic-tum* (és nem di-ctum), *rec-tus* (és nem re-ctus) stb. Az összetett szavakat, mint minden más nyelvben, itt sem szabad az összetétel előtt választani el, pl. nem választjuk el *di-straho,* mert e szó *dis* és *traho*-ból van összetéve, hanem *dis-traho,* épen így nem *po-stea,* hanem *post-ea,* nem *qua-mo-brem,* hanem *quam-ob-rem*, stb.

A latin számjegyek következők: I=1, V=5, X=10, L=50, C=100, D=500, M=1000. Összetéve IV=4, IX=9, XL=40, XC=90, e szerint tehát MDCCCXCVIII = 1898.

4. Franczia

A franczia nyelv az íráshoz és nyomtatáshoz szintén latin betűket használ; az ebben található betűkhöz járúl még a ç (cédille c), melynek hangzása megfelel a magyar sz vagy z-nek.

A hangzók háromféle ékezettel vannak ellátva, és pedig: accent aigu (éles ékezet), mely csak *e* betűn *(é)* állhat, accent grave (tompa ékezet), mely az *a (à), e (è), i (ì)* és *u (ù)* betűn állhat, végül az accent circonflex (nyújtott ékezet), mely minden hangzón előfordul. Ez ékezetek nem hangjelek, hanem a hangzók kiejtésének módosítására vagyis az egyhangzású és egyformán írott, de különböző jelentőségű szavak megkülönböztetésére szolgálnak, pl. *à*=-ban,-ben, *a*=van; *mûr*=érett, *mur*=fal stb.

A hangzók nemcsak kettesével, hanem hármasával is gyakran kerülnek össze, de a kiejtésben egy hangzóvá olvadnak össze, pl. *au* és *eau* a kiejtésben *ó*-nak, *eu* és *oue* pedig *ö*-nek hangzik. Ha a hangzókat külön-külön kell kiejteni, ennek jelölésére (mindig a második hangzón) az u. n. tréma-t találjuk, pl. *haïr* a kiejtésben nem hér, hanem *ha-ir.*

A szavak elválasztásánál következő szabályokat kell követnünk: egy mássalhangzó két magánhangzó közt mindig a következő szótaghoz tartozik, pl. *gé-né-ro-si-té;* a *b, f, g, k, p, t* néma és *l, m, n, r* folyékony hangú mássalhangzókból összetett kettős mássalhangzókat (mint bl, pl, gl, cl, fr, tr, dr, stb.) szintén a következő szótaghoz viszszük át, pl. *é-plu-cher, é-blou-ir.* Ha két magánhangzó közt két mássalhangzó áll és ezek nem tartoznak az előbb említett csoportba, csak az egyiket viszszük át, pl. *ad-mi-rer, pro-tec-teur, fer-mer.* Három oly mássalhangzóból, melyben a két utolsó valamely néma és folyékony mássalhangzóból összetettekből áll, az elsőt a sor végén hagyjuk és kettőt átviszünk, például *ar-bris-seu, per-clus;* egyéb egymás mellett álló mással-hangzók szétválasztásánál már nem tartanak be ily szigorú szabályokat, de ha ezek közt *s* fordul elő, úgy azt helyesebb a sor végén hagyni, mint átvinni, pl. *abs-ténir, obs-cur, subs-stance,* stb. Ha négy mássalhangzót kell szétválasztanunk, rendesen megfelezzük, pl. így: *abs-traction*. Ha a végszótagok a kiejtésben nem hangzanak, ezeket soha sem szabad a szótól elválasztanunk, pl. nem így választjuk el *aurai-ent,* hanem inkább *au-iraient,* vagy nem *accroi-re,* hanem *ac-croire.*

Ha a határozó szócskák *első, második* stb. számokkal vannak kifejezve, ehez a franczia szedésben két-három fokkal kisebb ^{0}-át (^{0} supérieur) használunk, pl. 1^0 = első, 2^0 = második, 3^0 = harmadik. Néha a nullát a szám után helyezendő pont és vonással is helyettesítik, pl. 1.–

A keltezés jelölésénél (január 2., február 3.) soha sem használunk pontot, hanem így szedjük: *2 janvier, 3 février, 4. mars* stb., csupán a hónapok első napjának jelölésénél kell a számhoz föntt, legalább két fokkal kisebb betűből *er* szótagot szednünk, pl. 1^{er} *avril,* 1^{er} *mai* (premier avril, premier mai).

Ha a melléknevek számokkal kifejezve a főnév előtt állanak, ezek utolsó szótagját betűkkel fejezzük ki és pedig minden szám után *e* betűvel, csupán az 1 számnál *er*-rel, ha pedig a főnév nőnemű: *re*-vel, pl. 1^{er} *volume,* 1^{re} *livraison;* 2^e, 3^e, 5^e *volume* vagy *livraison.* Az 1 számhoz, ha az alany után áll is, a legtöbb esetben hozzáragasztják az *er-t,* pl. *tome* 1^{er}, *chapitre* 1^{er}.

A királyok, herczegek sorrendjének jelölésénél a római szám után soha sem teszünk pontot, pl. *Henri IV, Louis XIV,* de az I után itt is felteszszük a végső szótagot jelző *er*-ret, pl. *Napoléon* I^{er}, *François* I^{er}.

Levelek, beszédek szedésénél a megszólítás után soha sem kell felkiáltó-jelet tenni, hanem vesszőt, pl. *Cher ami,* = kedves barátom! *Monsieur le Rédacteur,* = Szerkesztő úr!

Ha a *Monsieur, Madame* és *Mademoiselle* után a név is következik, az előbbi mellékneveket rendesen megrövidítik, pl. *M. Martin, Mme. Széchy, Mlle. Martin.*

A § után soha sem kell pontot tenni, hanem egyszerűen csak így szedni: § 2. A számot (1. sz., 2. sz.) a szövegben kis n°-val, pl. n° 25, a rovatokban pedig nagy N°-val fejezzük ki, pl. N° 11. E szó elé *etc.* mindig vesszőt kell helyezni. Ha egy személynek több keresztneve van, ezeket gyakran divissel kötik össze egymással, pl. *Jean-Guillaume-Frédéric Leclerc,* vagy rövidítve: *J.-G.-F. Leclerc.* A *Saint*-tel összetett tulajdonneveknél a *Saint*-et mindig divissel kötjük a névhez, pl. *Monsieur de Saint-Hilaire* vagy *St.-Hilaire.*

5. Román

A román nép a jelen század közepéig cyrill-betükkel élt, s csak a legújabb időben küszöbölték ki a cyrill Abéczét a közforgalomból. Jelenleg a hangok leírására a következő 21 latin betűt használják: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, o, p, r, s, t, u, v, z.

E 21 betűvel és a hozzájuk ragasztott jelekkel a román nyelvben előforduló összes hangok visszaadhatók és csak idegen szavak leírására használják még a k, q, w, x, y betűket.

A kettős magánhangzók két csoportra oszlanak, ugymint: 1. *esők* (proprii), melyeknek inkább első betűjök hangzik, ezek közé tartoznak: au, ai, eu, ei, ou, oi, iu, ii, ui, uu; 2. *emelkedők* (neproprii), melyeknek inkább utolsó betűjök hangzik, ezek közé tartoznak: ia, ie, iu, io, ua, ea, oa. De vannak hármas magánhangzók is, ilyenek: iau, iai, iei, oua, iue, eai, eau, aiu stb. Ezek egymástól soha el nem választhatók.

A hangzókon négyféle ékezet fordul elő, és pedig: éles (ascuţit), nehéz (greu), kettős (duplicat) és tompa. Az éles ékezet az a, e, i betűkön, a nehéz az u és i betűkön, a kettős az a, e, i, o, u betűkön és a tompa az a, e, i, u betűkön fordul elő. Egy csoportba foglalva van tehát ékezetes hangzó 14: á, â, ă, é, ê, ĕ, í, ì, î, ĭ, ô, û, ŭ, ù.

De nemcsak a hangzókon, hanem három mássalhangzó alatt is találunk ékezetet, és pedig a d, s és t alatt. Ez alsó ékezetek jelölik, midőn a *d*-t dz vagy z-nek, az *sz*-et s-nek és a *t*-t cz-nek kell kiejteni.

A kiejtésben b, d, f, h, l, m, n, o, p, r, t, u, v, z úgy hangzik, mint a magyarban; *a* úgy hangzik, mint a magyar á, pl. mama (mámá), alb (álb), *e* legtöbbnyire mint a magyar é, pl. nelegat (nélégát), nume (numé), hangsuly alatt, a szavak elején pedig e-nek, pl. verme (vermé); *i* két mássalhangzó közt, pl. nime (nimé), mititel (mititél) vagy mássalhangzó után, midőn azzal egy szótagot képez, pl. memorial (memoriál) és szók elején, mássalhangzó közt i-nek, de két magánhangzó közt, péld. puiul (pujul) vagy szók elején magánhangzó előtt, például iad (jád) és szók végén, ha előtte magánhangzó áll, melylyel egy tagot képez, pl. femei (féméj) j-nek hangzik; *ea* összetett hangzó a szók elején úgy hangzik, mint a magyar já, pl. eapă (jápă), különben mint a magyar eá, pl. peatră (peátră), *oa* összetett hangzó pedig mint a magyar a, például moarte (marté), soarte (szarté). A *c* e és i előtt cs-nek, pl. cine (csiné), cerb (csérb), minden más esetben pedig k-nak hangzik, pl. cap (káp), comitat (komitát), cred (kréd). A *g* e és i előtt zs-nek, pl. ginere (zsinéré), geam (zsám), minden más esetben pedig g-nek hangzik. A *h* c és g után nem hangzik, pl. chilav (kiláv), ghem (gém), máskor azonban hangzik. A *j* úgy hangzik, mint a magyar zs, pl. jidov (zsidov), joc (zsok); *s* mint a magyar sz, pl. gras (grász), sat (szát); *ş* mint a magyar s, pl. şes (sész), şuştar (sustár); a ţ pedig mint a magyar cz, pl. ţîţă (czîczá), ţol (czol).

A szavak elválasztásánál a következő szabályokat kell betartani: egy mássalhangzó két hangzó közt a következő szótaghoz tartozik, péld. ci-re-şe-le, că-pĕ-tam; két egymás mellett álló mássalhangzóból az egyik átvitetik, például scum-pe, mul-ţamit, de az összetett mássalhangzók, mint bl, br, gl, gr, dr, tr, cr, fl, ch, cl, str, spr egymástól el nem választhatók, hanem mindakettő átvitetik, például ta-blă, um-bră, la-crimile, că-păstrŭ, doi-sprezece stb.

Accidenczia-szedés

1. Elméleti ismeretek

Az accidenczia-szedést tanítani sokkal nehezebb feladat, mint megtanulni. Egy vaskos kötetet lehetne írni, jobban mondva, több vaskos kötetet tenne mindaz, a mit a szedés ez ágáról írtak a nyomdász szakirodalomban, de ezt mind elolvasva sem tanulná meg belőle senki az accidenczia-szedést, ha e hivatáshoz nincs meg a szükséges rátermettsége. Épen ezért csak nagy vonásokban mondok el róla egyet-mást, rámutatva előbb az accidencz-szedői hivatás fontosságára, a kellékekre, mik erre szükségesek és aztán egy-két gyakorlati példára.

Az accidenczia-szedő hivatása nehéz és fáradságos. Nemcsak nagyobb pályaszeretetet és oda-adást, hanem bizonyos lelkesültséget is követel és ha e tulajdonságokat megszereztük, meg kell őrizni nemcsak az ifjú, első segédi években, hanem a késői, hajlott korban is. A jó accidenczia-szedőnek örökös hadilábon kell állani a természettel, azaz nem lehet öregednie, sőt folyton ifjodnia kell, mert egész életén át e megbízás hangzik feléje: »Teremtsen ön valami újat, valami igazán eredetit«!

E hivatást gyakran megkeseríti az u. n. »jó ízlés« is, melyet ugyan minden accidencz szedő birni vél, de melyet nagy ritkán ismernek el mások is. De azért nem szabad elkedvetlenednie, hanem új erőt merítve még a gáncsolásból is, mindig előre, magasabbra kell törekednie.

Az első tehát, mivel az accidencz-szedőnek birnia kell: kedv, hivatás-szeretet és erős akarat; ezeken kivül feltétlenül szükséges még: anyanyelvének hibátlan ismerete, egy kis rajzolni tudás és legalább a német nyelv ismerete. A kinek ezeken kivűl középiskolai jó képzettsége is van, az már egyik lábával a czélnál van; a kinek pedig ez nincs, szükséges, hogy tanuló éveiben, – az első segédi éveket is ide értve – önképzés által szerezze meg a szükséges ismereteket. Jó hatással van a továbbképzésre, ha a fiatal szedő azt a nyomdát, melyben tanult, tapasztalatszerzés czéljából mielőbb elhagyja és olyan nyomdában szerez magának állást, hol accidencz-munkák nagy mennyiségben fordulnak elő. Az ilyen helyen inkább bíznak rá accidenczia-szedést vagy segítőnek állítják valamelyik accidencz-szedő mellé; és az sem megvetendő, a mit ilyen helyen puszta szemlélet által tanulhat.

Az ifjú accidencz-szedőnek főfigyelmet kell ezenkivűl fordítani arra, hogy képességét a tervezésben minél inkább kifejleszsze. Ebből a czélból meg kell ismerkednie teljesen a nyomda összes anyag-készletével, sőt lehetőleg mindazzal, a mit az öntődék az utóbbi időben termeltek. A betűöntődék mintakönyveit és mintalapjait, ezekben az ornamentek alakrajzait tanulmányozni és emlékezetébe kell bevésnie, hogy a tervezést minél könnyebbé tegye. Minden nyomdatulajdonos vagy faktor, ha ez iránt hozzá kérést intéz, szívesen fogja e czélból rendelkezésére bocsátani a nyomdában heverő mintakönyveket.

Rendkívül hasznos gyakorlatot képez a minta-könyvekben levő körzet- vagy ornament-darabok másolása is, mert így mintegy magától behatol a fiatal szedő az ornamentika ismeretébe és rövid gyakorlat után maga is meglepetéssel fogja tapasztalni, mily könnyen megy az eredeti tervek kigondolása és megteremtése.

Kezdetben azonban soha sem szabad eredetiségre törekednie, hanem meg kell elégednie az utánzással, de nem az u. n. szolgai utánzással, hogy egy jobb accidenczia-szedést betűről-betűre, léniáról-léniára és egész alakjára utánozzunk, hanem egy itt vagy amott látott jó mintát kell egyes részek megváltoztatásával lehetőleg eredetivé tenni, a mi hogy milyen könnyű és hálás dolog, a gyakorlatban mihamar látni fogjuk.

Szükséges még az accidencz-szedőnek ellátni magát egy úgynevezett skiz-könyvecskével is, melybe az itt vagy amott látott, de meg nem szerezhetett és alakjánál vagy a kiállítás csinosságánál fogva feltűnő accidenciát egynehány odavetett vonással lerajzolja. Igy lassan-lassan egy egész kincsbányát rendez be magának, melyből kifogyhatatlanúl szedheti munkájához a vázlatokat s nem kell azokért szedésközben a drága időt vesztegetnie.

Legutóljára hagytam az általános szabályok felsorolásánál a legfontosabbat: az elméleti szakképzettség szükségességét. Ha már valaki az accidencz-szedői nehéz, de szép és sok esetben anyagi előnyökkel is járó pályára szánja magát, annak nem szabad visszariadnia egy kis anyagi áldozattól sem és legalább egy szaklapot járatnia és rendesen olvasnia kell. Képtelenség ma már arról beszélni, hogy valaki a kor színvonalán álló accidencz-szedővé válhatik, ha a szakirodalom előtte teljesen ismeretlen. Mi, magyarok, ugyan nem igen dicsekedhetünk még szakirodalmunkkal, de az ifjú accidencz-szedő már innét is sokat meríthet. Ha pedig a német nyelvet legalább annyira elsajátítja, hogy az olvasottat megértse és igényét nem elégíti ki a mi szegényes szakirodalmunk, bő táplálékot találhat szakképzettsége fejlesztéséhez a rendkívül fejlett német szakirodalomban.

Nagy vonásokban ezek azon elméleti szabályok, melyek követésével fejlesztjük jóízlésünket és a munkát nemcsak mint eszközt tekintjük a megélhetésre, hanem nemesebb oldaláról tanuljuk megismerni.

2. Gyakorlati szabályok

A legelső gyakorlati szabály, a mit az accidenczia-szedésnél követni kell: az egyenletes beosztás; mert lehet valamely munka a legszebb betűkből szedve, soha sem kelt az hatást, ha a beosztás nem helyes. Ezen nemcsak azt értem, hogy a sorok közti hézag egyenlő legyen, hanem hogy a sorok ne legyenek egymásra zsúfolva és ha a munka kerettel van ellátva, legyen a keret és a betűsorok közt is a nagyságnak megfelelő hézag.

Törekedni kell az accidencz-szedőnek arra is, hogy az általa készített munka nemcsak szép, de olcsó is legyen, azaz ne kerüljön a szedés kétszer annyiba, mint a mennyit a nyomdatulajdonosnak fizet érte a megrendelő. Épen ezért kerülni kell a fáradságos és költséges építményeket, mint például körzetnek-körzetre halmozásából összeállított székely kapuk, hajlított sorok stb. alkotását, annyival is inkább, mert ma már – nem úgy, mint csak 30 évvel ezelőtt is – annyi szép betű, vignetta, könnyen összeállítható vonaldíszítmény stb. áll rendelkezésünkre, hogy minden »virtusmunka« feleslegessé válik.

Drágává teszi a szedést az is, ha a körzeteket és léniákat szorosan egymásra halmozzuk, a mi nemcsak nem szép, hanem, mert az anyag végre is nem marad mindig új, az egyengetésnél sok időveszteséget okoz a gépmesternek, míg a szorosan egymás mellett álló vonalakból és körzetdarabokból a foltokat el tudja távolítani. Ezért az ornament és lénia vagy lénia és lénia közé mindenkor legalább egy nyolczadpetit térzőt kell helyezni (l. 1. ábra).

A kerettel szedendő accidenciáknál mindenkor nagy sulyt kell helyezni arra, hogy a keret és a betűk közt összhang legyen, azaz ha vékonyabb vagy kisebb fajta betűkből áll a szedés, akkor a keret is vékony vagy világos, ha pedig vastagabb vagy nagyobb betűkből áll, akkor vastag vagy fekete legyen. Inkább tűrhető az, ha a keret könnyebb a betűknél, mert hiszen nem a keret, hanem a betűk fontosabbak minden nyomtatványon.

A keretek szedésénél, ha azokhoz léniákat is alkalmazunk, ügyelni kell arra, hogy a keretben ne a léniák legyenek feltűnők, hanem az ornament, s így a léniák megválasztásánál mindig figyelembe kell venni az ornament tulajdonságát, t. i. erős vagy gyengébb kinyomatú-e és úgy használni, hogy erőshez gyengébb, könnyebbhez még könnyebb vagy legalább hasonlót illeszszünk (l. 2. ábra). Kivételnek csak akkor van helye, ha a léniákat világosabb festékkel vagy bronzzal nyomják. Ha pedig a keretet címsorok vagy címer stb. behelyezése miatt áttörjük, (keresztül dugunk rajta valamit) s a keret compositiója nehézkes, úgy soha ne mulaszszuk el az áttört részt ornament-darabok vagy vonalak alkalmazása által a keretnek megfelelően nehézkessé tenni.

Ha valamely címsort a nyomdában található legkeskenyebb betűfajból sem vagyunk képesek egy sorba beszorítani, akkor a helyett, hogy a szorosan egymáshoz tartozó mondatokból két sort csinálnánk s így az értelmet, vagy az egymástól nagyon elütő betűfajok alkalmazása által a szedést rontanánk el, alkossunk u. n. eltolt sort (3. ábra), mert ez nemcsak szebbé, de sokkal feltűnőbbé is teszi a nyomtatványt. Ez eljárást nemcsak könyv-, körlevél, plakát stb. címeknél, de hosszabb aláírásoknál is alkalmazhatjuk s mindaddig, míg túlságba nem viszszük, emeljük vele a nyomtatvány csinosságát, kiküszöböljük vele a túlságos keskeny betűk alkalmazását s megkíméljük magunkat a megfelelő betűfajok időtrabló keresgélésétől.

A hajlított betűsorok alkalmazását, mint már fentebb is említettem, kerűlni kell, de ha mégis kényszerűlve vagyunk ilyesmit csinálni, ügyeljünk arra, hogy a hajlítás szabályosságához kétség ne férjen s hogy a betűk sugárformájú elrendezésben álljanak (épen ezért nem szabad soha hajlított sorokhoz cursiv betűket használni). S ha egy szedés-ábrában két hajlított sort (egyet felül, egyet alól) alkalmazunk, ne legyen az egyik sor rövidebb, hanem mindkettő egyforma szélességű és egyforma hajlású. A kizárásnál pedig tartsuk szabálynak, hogy minél kevesebb apró kizáró-anyagot használunk egy hajlított sor kizárásához, annál biztosabban és szabályosabban fog az a szedésben állani.

A körlevelek nagy szerepet játszanak az accidenczia szedésben, jó tehát erről is valamit tudnunk. Miután a körlevelek nem igen tűrnek meg magukon keret- vagy más díszítményeket hogy mégis bizonyos elegancziát és csinosságot kölcsönözzünk azoknak, leginkább írásbetűkből szedjük. E czél minél sikeresebb elérhetése czéljából, tartsuk meg a következő szabályokat: először is az egyes szavak közti hézagot lehetőleg szabjuk szűkre, mert mindenütt rossz, ha a sort »kikergetjük«, de legfeltűnőbb ez az írásbetűnél; ez okból a cicerótól textig terjedő írásbetűknél legfeljebb $^1/_8$ spácziumot használjunk a szedéshez. Nagyon emeli a körlevél csinosságát az is, ha a margót nem szabjuk kevésre, azért kvárt körlevélnél 32–36 és oktávnál 20–22 cicerónál soha ne legyen a szedés szélesebb.

Az írásbetűkből szedett körlevelek szedésénél gyakran előfordul, hogy a szövegben kiemelendő szavakat alkalmas félkövér vagy kövér betű hiányában nincsen miből szedni és kénytelenek vagyunk a kiemelendő szavak alá léniát helyezni; ily esetben ügyeljünk arra, hogy az aláhúzást képező lénia a betűk alapvonalánál erősebb ne legyen. Ha azonban abból a betűfajból, melyből a körlevelet szedjük, egy-két fokkal nagyobb is van a nyomdában, inkább ezt használjuk a kiemelendő szavak szedéséhez (l. 4. ábra), semmint a sok tekintetben kifogás alá eshető léniával való aláhúzást, már csak azért is, mert a betűk »húsa« miatt sohasem vihetjük a léniát szorosan a betűk alá.

Ha a körlevelen oldalra kell állítani a czégfelírást, úgy ezt mindig kijjebb kell ereszteni 2–4 ciceróval a szöveg szélétől, pl. egy 36 ciceró széles kvárt körlevélnél 4 ciceróval, úgy hogy a fejczímnél fent is, oldalt is 3, legfeljebb 4 ciceró margója legyen a papirnak (l. 5. ábra).

Előbb említettem, hogy a betűknek a kerettel harmoniálni kell, de még jobban kell ügyelni arra, hogy az accidenczia-szedésben a különféle betűfajták egymással mindig összhangzásban álljanak.

Először is óvakodni kell tehát attól, hogy a mediaeval vagy elzevir-betüket az antiqua betűfajtákkal vagy megfordítva ugyanegy nyomtatványon használjunk. Ezen kivül, a mennyire lehetséges, törekedni kell arra is, hogy a betűk még vonalaik vastagságára és szélességük vagy keskenységükre nézve se sokban térjenek el egymástól.

Óvakodni kell attól az ízléstelenségtől is, hogy cursiv vagy írásbetűkből szedett sorokat ritkítsunk (spácziumozzunk), vagy ilyeneket keverjünk az álló betűkből szedett czímsorok közé; továbbá, hogy czikornyás, nehezen olvasható kezdőbetűkből – bármily szépek legyenek is e betűk egyenként – alkossunk sorokat, mert minden accidenczia csak akkor szép igazán, ha benne a betűk könnyen olvashatók s nem képeznek talányt az olvasó előtt.

3. Technikai ügyességek

Az accidencz-szedőnek végül ismerni kell azokat a technikai ügyességnek nevezett fogásokat is, melyekkel munkáját nagyban megkönnyítheti és kifogástalanabbá teheti. Ezek közül is felemlítek néhányat.

Ha például olyan formát szedünk, melyben hajlított vagy ferde sorok, körök, oválok, négyszögek, szabálytalan alakú vignetták, keresztülfutó léczek stb. fordulnak elő, úgy ne mint rendesen, a ferdén fektetett hajón kezdjük sorrendben a szedést, hanem síma talapzatra állítva a hajót, stégekkel határoljuk körül azon a szedés nagyságának megfelelő területet, úgy hogy a stégek a hajó oldalához szorítva, bezárt keretet képezzenek. E keretbe aztán először a formában négyszögbe, illetve harántfutó részeket szedjük be és a köröknek, íveknek vagy vignettáknak stb. megfelelő helyet stégekkel, kvadrátokkal töltjük ki benne. Most aztán külön hajóra leszedjük az előbb említett részeket s midőn ezzel készen vagyunk, megáztatjuk és behelyezzük rendeltetési helyükre s a kizáró-anyagok, léniák stb. meghosszabítása által egy teljes egészet képezünk belőle.

Ez eljárást a 6. ábra, melyben a formába később behelyezett részeknek stégekkel, kvadrátokkal kitöltött helye pontokkal van megjelölve, kézzelfoghatólag megmagyarázza.

Épen így járunk el, ha valamely keretbe kört vagy hegyére állított négyszöget kell elhelyeznünk. Péld. ha egy 3 ciceró széles keretet szedünk s ezt egy hegyére állított négyszöggel kell áttörnünk; ez esetben megmérjük (egyik csúcstól a másikig) a négyszög átmérőjét, mely mondjuk 7 ciceró, tehát a keretben 7 ciceró széles és 7 ciceró magas helyet stég és kvadrát segélyével kitöltünk (l. 7. ábra), s az egész keretet, sőt a beléje helyezendő szöveget is elkészítjük. Midőn így az egész forma kész és a négyszögbe is behelyeztük a vignettát vagy szedést, kiveszszük a formából a szög helyén álló kizáró-anyagokat, beléhelyezzük a szöget és a keret mellett álló léniákat, térzőket – természetesen a hosszabb darabokat tolva a kör mellé – meghosszabbítjuk.

De a kereteknek ábrákkal való olyan áttöréséhez, hogy az ornament és léniák a beszedett mintához szorosan tapadjanak, sokszor az anyagot össze kell vagdalnunk, melyek aztán más munkához használhatatlanokká válnak. Hogy ezt a sok kárt okozó dolgot elkerüljük, az ilyen szedésnél esetről-esetre mérlegeljük meg, nem lenne-e czélszerűbb, ha a 8. ábrához hasonló módon csinálnánk a szöggel vagy körrel áttört keretet, mert ahoz, hogy valami szép legyen, nem okvetlen szükséges, hogy természetes is legyen.

Egyáltalán az accidenczia-szedésnél tartsuk egyik legfőbb szabálynak azt, hogy az anyaggal kiméletesen bánjunk. Az olyan accidencz-szedő, a ki folyton farag, ráspolyoz, hajlít stb. arról tesz ezzel tanúságot, hogy ha már eddig fel nem találták volna a puskaport, ő bizonyára nem találná fel. A helyesen gondolkozni tudó és ízléssel biró accidencz-szedő egyszerű eszközökkel mindenkor szebben, jobban és – a mi szintén kiemelendő – gyorsabban fogja munkáját végezni, mint a mesterséges úton hatást vadászó faragó-művész.

Bármennyi gyakorlati szabályt sorolnék is még fel, azokból a tanúlság mindig csak az volna: az accidencz-szedőnek mindig a jó ízlést, a csinosságot és praktikusságot kell szem előtt tartania s ha az erre való törekvés már úgyszólván vérévé vált, mellőzhet minden más szabályt és alkothat merészen a saját képzelete után új, szokatlan dolgokat, melyeken megütközni senki nem fog, ha az megfelel az accidenczia-szedés egyik legfőbb szabályának: a szépnek.

A skizzelés (vázlat-készítés)

A mint a festő előbb skizzet készít az általa festendő képről, hogy előre tisztában legyen az összbenyomással, melyet képével elérni akar s így megkímélje magát a kivitelnél felette nehéz változtatásoktól, épen úgy szükséges, hogy az accidencz-szedő is minden gondosabb kivitelt igénylő munka előállításánál előre tisztában legyen azzal, hogy mit akar tulajdonképen alkotni. Mert az a munka, melyhez minden terv nélkül fogunk hozzá, nemcsak nagyon drága lesz a szedés közben egyre-másra történő próbálgatások és változtatások következtében, hanem nélkülözni fogja a csinosságot és összhangot is.

E kellemetlen körülmény elkerüléseért szükséges, hogy mielőtt valami gondosabb kivitelt igénylő munka szedéséhez fognánk, lelki szemeink elé rajzoljuk az alakot, melyben azt elkészíteni akarjuk. E közben aztán eszünkbe jut az is, hogy itt vagy amott láttunk valamely szedés-alakot, melynek legalább egyik-másik része épen megfelelne a mi célunknak is, melylyel aztán a képzeletünkbe rajzolt alakot kiegészítjük vagy a szerint módosítjuk. Midőn így képzeletben végleg megállapodtunk abban, hogy milyen alakban készítsük a szedést, előveszszük a nyomda vagy egy-két betűöntőde betű-mintakönyveit és egy darab átlátszó másolópapirt a készítendő munka nagyságában kivágva, azon az alak hosszát és szélességét czeruzával húzott vonalakkal meghatározzuk és e keretbe belerajzoljuk a kigondolt alakot. A részletek kidolgozásánál pedig a másoló-papirt ráfektetjük a használni szándékolt körzet-darabokra, sőt még a betűsorokra is és azokat néhány odavetett vonással lemásoljuk. A komplikáltabb rajzú körzeteket, különösen ha nagyobb mennyiségben fordulnak elő a mintán, nem szükséges egészen berajzolni a mintába, elég egy-két darab is belőle (l. 1. ábra); épen úgy a betűsorokat is elég közönséges írással beírni és a szélen megjelölni a betűfajt, melyből szedni akarjuk. Igy nehány percz alatt előttünk áll az előbb csak képzeletben létezett alak képe láthatóan is, melyről a szedést, mintha csak kész mintát utánoznánk, játszi könnyűséggel végezhetjük és pedig legalább is félannyi idő alatt, mintha szedés közben tervezve dolgozunk.

Az ilyen másoló-papirral való másolásnak még előnye az is, hogy egyes ornament-darabokat, betűsorokat, hogy hatásukat megfigyelhessük, nem kell előbb lerajzolni, mert az a másoló-papiron keresztül látszván, nyomban megítélhetjük, illik-e az az illető helyre vagy nem s csak kedvező esetben rajzoljuk le.

Van ennek az eljárásnak még két nagy előnye; az egyik az, hogy miután némely megrendelő a munkát csak úgy akarja megrendelni, ha az a minta, melyet készíteni akarunk, neki tetszeni fog, ilyen esetben a sokszor nagyon komplikált forma kiszedését egy gondosabban megrajzolt skizzel nélkülözhetővé tehetjük; a másik pedig az, hogy mindazok a törekvő szedők, kiknek az accidenczia-szedést egy vagy más okból nincsen alkalmuk a nyomdában gyakorlatból elsajátítani, ilyen módon szabad idejükben otthon is gyakorolhatják az accidenczia-szedést s rövid gyakorlat után szép eredményt érhetnek el.

Az ornamentek stilje és a stilszerű munka

A stilt leghelyesebben olyan művészi nyelvnek lehet nevezni, a melyen az egyes művelt népek hangtalanul is megértik, illetőleg felismerik egymást. Már a Kr. e. élt nomád népeknél is kifejezésre jutott a stil pásztorbotok, fegyverek faragványain, agyag- és kőedények díszítményein, ékszereken, ruhákon és épületeken s kezdetben felvett eredeti sajátságait – természetesen együtt finomodva a népek műveltségének haladásával – megtartotta évszázadok, sőt évezredeken át. S bár egyes népek elpusztúltak vagy beolvadtak is más népekbe, az általuk kultivált stil túlélte őket: közkincsévé vált a többi népek művészeinek, a kik ma az egyiket, holnap a másikat elevenítve fel műveikben, örökké élővé teszik általa nemcsak a saját, hanem az élet színpadáról már letűnt népek dicsőségét is.

De nemcsak a művészek által alkotott műveken, hanem az egyszerű iparosok munkáin is fel lehet ismerni egy vagy más stilt. Igy az asztalosok, fegyverkovácsok, lakatosok, kárpitosok, fazekasok stb. munkái már évszázadok előtt bizonyos stilt árúltak el, s különös, hogy a művészettel rokon nyomdászatban a legújabb időben kezd csak jelentkezni a stilszerű munka.

Ha a mai és a 70-es évek előtt készült nyomdai munkákra egy pillantást vetünk, rögtön szemünkbe tűnik az a nagy haladás, mely a különböző stilek felhasználásából nőtt ki. Három évtizeddel ezelőtt még csak némi vonal-díszítmény szolgált az accidenciák díszítésére, a mely nem volt egyéb a lithographia útján produkált díszítmények utánzatánál. A 70-es évektől kezdve azonban a betűöntődék egymásután bocsátották forgalomba a szebbnél-szebb, mindig valamely stilt képviselő díszítményeket, melyekből ma már annyival és oly szépekkel rendelkezünk, hogy képesek vagyunk valamely accidenciát egy vagy más stil szabályainak megfelelően állítani ki.

E czélból szükségünk van először is a különféle ornamentstilek megismerésére. De, mert túlhaladná e kis munka keretét, ha a stilek eredetét, történelmi fejlődését akarnám ismertetni, azért utalnom kell a kezdő accidencz-szedőt stileket tárgyaló munkák tanulmányozására[3] s itt csak megjelölöm röviden azokat a stileket, melyek a könyvnyomdák rendelkezésére álló díszítőanyagokban feltalálhatók. A figyelmes szedő az itt megjelölt ornamentek sajátságainak megszemlélése után közelebbi ismeretségbe juthat az egyes stilekkel és felismerheti azt más ornamenteken is.

Átugorva az egyptomi, kinai, japáni, assyr-persiai stileken, melyeknek említésre is alig méltó kevés utánzatai találhatók az eddig rendelkezésünkre álló díszítő-anyagok közt, állapodjunk meg a

[3] Sajnos, magyar csak egy van még ilyen: Benczúr Béla Stiltana, mely Budapesten az Eggenberger-féle könyvkereskedés kiadásában jelent meg, de drágasága miatt nekünk ez is nehezen hozzáférhető.

görög-stilnél, melyet leginkább felismerhetünk a benne leggyakrabban előforduló stilizált akanthus-levél (l. 1. ábra) és pálma-levél motívumokról, a sorrendes ornamenteknél a mäander, ökörszem, babér- és gyöngyfűzérekről, fonott szalagok és a különböző alakú, sokszor növény-alakzatokkal átszőtt hullámvonalakról. E stilt képviselik: Schelter & Giesecke, Lipcse, 142 b. és 55. ornament-sorozatja, Bauer & Co. Stuttgart, görög ornamentje és még számtalan más ornament, több-kevesebb stilszerűséggel.

A *római* stil csak abban különbözik a görögtől, hogy gazdagabbnak, pompásabbnak tűnik elő és az itt is főszerepet játszó akanthus-levél nem hegyben, hanem tompán végződik (2. ábra). Feltalálhatjuk e stilt Weisert Ottó római és Schelter & Giesecke Akanthea-ornamentjében.

Az *arab (mór)* stilű ornamentre, melyet Brendler & Söhne, Bécs, mór-keretje tűntet elő, elég egy pillantást vetnünk, hogy az maradandóan emlékezetünkbe véső djék. Mór stilben készült ornamentek vannak még Woellmertől, Berlin, Böttgertől, Lipcse és F. Flinschtől, Frankfurt.

Román stilű díszítményt, leszámítva egy-két initialt és sorrendes ornamentet, említésre méltót nem találunk.

A *gót* stilben a tölgy, bükk, szöllő, lóhere, borostyán, bogáncs, rózsa- és mályva-levelek játszák a főszerepet, s csúcsívességében oly sajátságokkal bir, melyek minden más stiltől elütnek s könnyen felismerhetővé teszik. Képviseli Schelter & Giesecke gót-ornamentje és gót tollvonásai, Rudhard-féle öntőde, Offenbach, gót-architektonikus ornamentje, Poppelbaum, Bécs, gót-ornamentje és számtalan más ornament.

A *renaissatice*-stil, melynél három időszakot és egyes nemzetek ízlése szerint módosított nemzeti stilt ismerhetünk fel, nagyon emlékeztet a görög stilre, a melyből eredt is. Különös ismertető-jele, hogy a stilizált növénylevelek számos szintén stilizált emberi és állati alakokkal, vázákkal, czimerekkel, gyümölcsökkel és virágokkal szövődnek benne egybe. Egész légió a száma az e stilben készült ornamenteknek. Említésre méltóbb ezek közül Schelter & Giesecke Raphael-, Holbein-, 71. sorozat és kartusch-ornamentje, Bauer & Co., Woellmer W. és Berger Emil Renaissance-ornamentje. – A renaissance-stilből alakúlt a *barock*- és *zopf-stil* és ezekből a

rokoko-stil. Amorettek, virágok, kagylók, hálószerű fonatok beillesztve önmagukban végződő, csigaalakban hajló ábrákba; ebből áll a rokoko-stilű ornament. Legsikerűltebb e nemben Berthold H., Berlin, Rokoko és Weissert O., Stuttgart, Sansoucci-ornamentje, valamint Genzsch és H. »Pompadour«-ornamentje mely azonban inkább a zopf-stilnek utánzata. Rokoko-stilű ornament van még: Ludwig & Mayertől, F. Flinschtől Frankfurt és E. Gurschtól, Berlin.

Ezeken kivül meg kell még említenem a legújabb időben lábrakapott u. n. *modern*-stilt, melyben a növények (legfőként a vízi növények) és alakzatos elemek játszák a főszerepet. Fő sajátsága, hogy alakzatai egyszerű, vonalozás és árnyékolás nélküli erős, vastag vonásokkal birnak és majdnem mind önmagukban végződnek. Néhány hónap alatt egész légiót bocsátottak forgalomba az öntődék az e stilban készült ornamentekből, melyek közül felemlítésre méltók: A. Numrich & Co., Breitkopf & Härtel, Julius Klinkhardt, Schelter & Giesecke lipcsei és W. Woelmer berlini öntődék gyártmányai. Ez ornamentekben a szabad irányban szedett accidencziák rendkívül alkalmas díszítő-anyagot nyertek.

Az ornamentek 5 csoportra oszlanak, és pedig: 1) geometrikus, 2) növényi, 3) alakzatos, 4) vegyes és 5) symbolikus (jelképes) csoportra. A geometrikus a geometriai formák közül alakúl, mint pld. a mäander; a növényi a növényvilágból: virágok, levelek és gyümölcsöktől veszi mintáit; ebbe a csoportba tartoznak nálunk az u. n. Ranken- (inda-) ornamentek. Az alakzatos

stilizált emberi, állati és edényalakokat tűntet fel, míg a vegyes az előbb említett mindhárom motivumból tartalmaz valamit és ilyeneket legtöbbet találunk a betűöntődék készítményei közt. A symbolikusban a symbolumok (jelképek) játszák a főszerepet.

E különböző ornamentek nemcsak alakzatukra térnek el egymástól, hanem a helyekre nézve is, hol azokat használják. Igy ha valamely tárgyat ugyanegy stilű ornamenttel díszítenek, a tárgy egyes részei rendeltetésének is megfelelő alakzatokat használnak hozzá. Ezt láthatjuk pl. a stilszerűen díszített vázáknál, kancsóknál, hol azok talapzatán, hasán, nyakán, fülén, esetleg fedelén más-más, a rendeltetésnek, – hogy tart, hord, függ rajta vagy fed az valamit – megfelelő alakzatok vannak. Épen így térnek el alakzatukban bizonyos hangulat kifejezésére nézve is; pl. a geometrikus ornament nyugodtságot, a növényi, alakzatos és vegyes az élénkség, a mozgékonyság benyomását teszi a szemlélőre; a symbolikust pedig csak ott használják, hol a benne foglalt symbolumok a tárgygyal vagy szöveggel összhangban vannak.

A ki a fentebb elősorolt stilekben tartott ornamenteket egymással összehasonlítja (ha csak a mellékelt ábrákon is) és alakjaikat emlékezetbe vési, feltűnik előtte az egyes stilek közti különbség, mely később a stilek meghatározásánál útmutatóul szolgálhat. Nem ilyen könnyű azonban megtanulni azt, miként dolgozhatunk stilszerűen, pedig ezt fontos tudni, mert a stilszerü dolog nemcsak abból áll, hogy azon a díszítmények valamely stilt képviseljenek, hanem abból is, hogy a munkán minden; ornament, szöveg, elrendezés, színválaszték összhangban álljon egymással. Ez a stilszerű munka első szabálya, melyhez még számtalan járúl.

Először is a szedőnek tisztában kell lenni azzal a helyes fogalommal, hogy az ornament a szedésben nem okvetlen szükséges valami és csak ott és akkor van helye, a hol és a mikor olyan helyet tölt be, melynek üresen hagyása bántaná a szemet és a mikor a használt ornament összeállítása értelemről tanuskodik s mintegy összenő a szedés többi részével, úgy hogy nem felesleges, hanem elmaradhatatlan dolognak tűnik elő.

Sokan azt hiszik, minél több ornamentet raknak valamely accidencziára, annál szebbnek, művésziesebbnek fog az feltűnni, ezáltal tönkre teszik az önmagában különben jó szedést is. Az ilyenek nem tudják, hogy mennyivel nagyobb hatást gyakorol valamely munkán a mértékletesen használt ornament, ha az a megfelelő helyre mintegy odalehelve tűnik elő. A stilszerűség második szabálya tehát: nem túlsokat a szépből sem, mert ez is ép úgy megárt, mint a sok a jóból.

Az ornamentek szedése is többféle szabályokhoz van kötve; lássunk néhányat ezekből is. A kis fűzér-ornamentek, melyeket pontok, vonások, négyszögek, körök alkotnak, akár függélyes, akár vízszintes állásban állhatnak. Nem így azonban a tojásalakú, u. n. ökörszem-ornamentek, melyeket csak vízszintes állásban alkalmazhatunk. Azok az ornamentek pedig, melyek növény-motivumokból állanak, mindig csak úgy használhatók stilszerűen, ha a növény növési rendszerének megfelelően állítjuk a szedésbe. A mint nem lehet stilszerű egy gyökerével felfelé álló fa vagy virág, épen úgy nem az, ha a felfelé kúszó növényi ornamenteket oldalt vagy épen hegyével lefelé fordítjuk.

Az olyan kereteknél, hol a közbülső, főornament, minden akadály nélkűl fut körül, az ornamentnek az alsó rész közepéből kell kiindulni és a felső rész közepén összetalálkozni (l. 3. ábra), épen úgy, mint ezt a koszorúknál látjuk. Az olyanoknál pedig, melyek mezőkre vannak osztva, minden mezőben külön-külön középről jobbra és balra kell kiindulni (l. 4. ábra). Ha a főornament a sarkokon nem kúszik át, úgy jobbról és balról felfelé törekvő darabokat, fönt és lent pedig középről jobbra és balra indulókat kell használnunk (l. 5. ábra).

Nagy figyelmet fordítsunk arra is, hogy az ornamentekkel díszített munka a szemlélőre megfelelő benyomást gyakoroljon. Azért, ha valamely ornamentnek nagyon élénk kinyomata van, úgy a körűlfogó dísznek nyugodtabb mintát kell választanunk; ha pedig a főornament sötét színezettel bir és élénk hatást óhajtunk vele elérni, úgy élénkebb körülfogó díszt kell hozzá használni.

Az összeállításnál mindenkor figyelmet kell fordítani az árnyékolásra is, mert ezt figyelembe nem véve, legtöbbet véthetünk a stilszerűség ellen. Az ornamentben az árnyékolásnak mindig jobbfelől és alól kell állani és ha e mellett még arra is ügyelünk, hogy több ornament-sor egymás mellé állításánál a szélek felé történő elmosódó árnyékolást idézzünk elő, úgy mindenesetre stilszerű munkát fogunk végezni.

A betűk jellegének – a mennyire lehetséges – mindenkor összhangban kell állani az ornamenttel. Van számtalan renaissance (ezek közé tartozik a mediaeval és elzevir) és gót stilű betűnk, melyeknek már neve is elárulja, hogy a gót és renaissance-ornamentekhez használandók; a rokokohoz pedig legmegfelelőbbek a gömbölyű (grotesk) betűk.

A stilszerű munkánál, ha azok színes kivitelben készülnek, az illető stilnek megfelelő színeket kell használnunk; pl. görög vagy római stilnél vöröst, sárgát halvány színárnyalatban és feketét, fehéret; arab (mór) stilnél vörös, kék, purpur, narancssárga, szürke és aranyt; gót stilnél vörös, kék, sárga és aranyt; a renaissance-stilnél bármely színt; a rokoko-stilnél világos kék, rózsa, fehér, sárga és aranyt.

Úgy a stilszerű munka, mint az ornamentekkel való bánásmódra ezerféle szabály felsorolása sem lenne elegendő arra, hogy abból bárki is megtanuljon stilszerűen, ízlésesen dolgozni, ha ehhez rátermettséggel, éles megfigyelő képességgel és hivatásszeretettel nem bir; a kinél az első tulajdonság hiányzik és a más kettő meg van, az rövid időn megtanulja, hogy stilszerűen dolgozni nem is olyan nehéz, mint a minőnek az ornamentikában teljesen járatlanok előtt látszik.

Alapnyomat-lemezek készítése

A modern accidenczia-szedésben mind nagyobb szerepet játszanak a színes alapnyomatok. Helyesen is van ez így, mert ha még annyi időt áldozunk és még annyi díszt rakunk is valamely accidencziára, még sem fog az egy színű nyomással olyan hatást gyakorolni, mint mikor a legegyszerűbb szedés alá, egészben vagy részben, alapnyomatot helyezünk. Épen ezért az accidencz-szedőnek számolni kell e körülménynyel és mielőtt arra határozná el magát, hogy valamely accidencziát időtrabló műépítményekkel tegyen széppé, gondolja meg, hogy nem volna-e gyorsabb és olcsóbb a munka, ha azt egyszerűbben szedve, alapnyomatot helyezne alája.

Az itt elmondottakat figyelembe véve, kitűnik, mennyire fontos az accidencz-szedőnek ismerni a különféle alapnyomat-lemezek anyagát és azok készítésmódját. Vegyük tehát sorra ezeket.

1. *Karton-lemezek.* Ez a legegyszerűbb, legolcsóbb, de egyúttal a legrosszabb alapnyomat-lemez és csak akkor használhatjuk, ha a munkát, mihez használjuk, kevés számú példányban nyomtatják és a lemezen semmi metszést, rajzot nem kell készítenünk. Előállíthatjuk olyformán, hogy sima és egyenletes fatörzsre enyvvel egy közönséges papirlemezt ragasztunk fel, erre ismét 3–4 finom, simított karton-lemezt ragasztva, másoló- vagy simító-sajtóban bepréseljük és ott rövid ideig száradni hagyjuk. Midőn megszáradt, kiveszszük onnét és a szedésről egy levonatot készítve, azt ismét másoló- vagy simító-sajtó segélyével a lemezre átnyomjuk; most a felesleges széleket éles

kés segélyével eltávolítjuk, a lemezt borszeszben feloldott schellakkal vagy legrosszabb esetben petróleummal vékonyan bevonjuk és készen van a nyomásra alkalmas karton-lemez.

2. *Celluloid-lemez.* Ezt készen kapjuk bármely nyomdai szakűzlet útján, csupán az előbb leírt módon föl kell ragasztanunk egy fatörzsre, de miután nehezen tapad hozzá bármely más ragasztószer, nem enyvvel, hanem suszter-csirizzel. Ebbe már mintázatokat is metszhetünk és nagy ellenálló képességénél fogva nemcsak megszámlálhatlan mennyiségű példányszám nyomására, de dombornyomás készítésére is igen alkalmas. Azonban nehéz és időtrabló benne a mintázatok metszése s mindig ki vagyunk téve annak, hogy nyomás közben leválik a fatörzsről.

3. *Fournir-lemez.* Ezt az asztalosok által használt közönséges, de nem szálkás, fournirozott fából készíthetjük. Ezt is épen úgy ragasztjuk föl, mint a karton-lemezt és egy háromszög alakú éles kés, egy lapos és egy gömbölyű véső segélyével, melyek különben bármely lemez készítéséhez szükségesek, nemcsak mintázott alapnyomatokat, de virágokat, betűket stb. is metszhetünk belőle. Miután a lemez sötét színe miatt az átnyomott szedés vagy rajz nem tűnik elő elég tisztán és könnyen elmosódik róla, ajánlatos a lemezt átnyomás előtt világos vízfestékkel bevonni.

4. *Ólom-lemez.* Ezt úgy készítjük, hogy a formazáró vasasztalon vastag keret-léniák és stégek segélyével a szedésnek megfelelő tért körülhatároljuk és a nyomdában található hulladék betűérczből megfelelő mennyiséget, vagy a mi még jobb, tiszta ólmot egy vaskanálban fölolvasztunk és azt a körülhatárolt térbe öntjük. A lemezt nem szükséges egészen ólomból, azaz betűmagasságra öntenünk, elég abból egy cicerónyi vastagságú réteg is melyre aztán mikor az ólom kihűlt, vagy mikor már teljesen ki van dolgozva, enyvvel kevert gipszet öntünk és így a betűmagasságnak megfelelő elég jó törzset kapunk. Az így előállított lemezt ár vagy véső segélyével szintén mintázhatjuk. De mintázhatjuk már az öntésnél is úgy, hogy a formazáró asztalra moiré mintázatú papirt helyezünk és körülhatárolva, erre öntjük az olvadt érczet, úgy moiré mintázatú lemezt (l. 1. ábra), ha pedig moiré-papir helyett porrá tört gyantát (mi közé itt-ott legfeljebb gombostűfej nagyságú szemeket is teszünk) hintünk a körülhatárolt térre, úgy lyukacsos márványhoz (l. 2. ábra), ha pedig gyanta helyett egyszerűen beolajozzuk a formazáró asztalt, úgy eres márványhoz hasonló lemezt nyerünk (l. 3. ábra). E két utóbbi lemezt a nyomdászatban selenotypiának nevezik és három színben nyomva meglepő szép díszítményt képez. Ezzel rokon az u. n. chaostypia-lemez, melyet szintén betűérczből, de csak stereotypia segélyével készíthetünk és pedig úgy, hogy egy darab itatós-papirt vízben megitatunk és a stereotypia öntőpalaczkjába téve, ráöntjük a folyékony betűérczet; ekkor holdtájakhoz hasonló, fantasztikus alakú lemezt nyerünk, mi színekben nyomva, épen úgy díszíti a nyomtatványt, mint a selenotypia. Ennek előállítása azonban nem kis veszélylyel jár, ezért kerülendő.

5. *Mäser-féle lemez.* Ez egy krétaszerű anyaggal bevont papir-lemezből áll, melyet Lipcséből Mäser Gyulától szerezhetünk be. A fatörzsre ragasztást és a szedésről készült levonat átvitelét épen úgy csináljuk, mint azt a karton-lemezeknél leírtam; ezután a lemezen szükséges részeket az e czélra szolgáló karczoló tűvel, vagy ennek hiányában tompított árhegygyel körülhatároljuk, a felesleges részeket egy lapos véső segélyével eltávolítjuk és a könnyen karczolható felületet az e czélra szolgáló védő anyaggal bevonjuk, – mi által az olyan szilárddá válik, hogy 10–20.000 nyomást is elbir – s készen van az egyszerű alapnyomat-lemez. De a legnagyobb könnyűséggel készíthetünk e lemezből mindenféle mintázott alapnyomatokat, sőt negatív és positiv körzeteket, betűket, érmeket, monogrammokat, sőt könnyebb ábrákat is.

Ha például elmosódó szélű alapra van szükségünk, veszünk egy darabka a legfinomabb üvegporral behintett papirt és ezzel a lemez azon részén, hol elmosódó alapot akarunk előállítani, a

krétaréteget egy kevéssé lesúroljuk, hogy az a rendes felületnél egy kissé alacsonyabbá váljék; ekkor egy durvább üvegporral behintett papirdarabkát a lesúrolt részre fektetve, kalapácscsal ráverünk, s készen van az elmosódó szélű lemez (l. 4. ábra). Ha pedig felhő alakú, vonalzott lemezre van szükségünk, az elmosódó részt itt is lesúroljuk, s a lemezt egy szedőhajó oldalához illesztve, nyolczadpetit térzőből annyit helyezünk reája, a mennyi vonalra körülbelől szükségünk van. Majd ezeket egy vonalzóval a hajó oldalához szorítva, a karczoló tűvel vagy árhegygyel a lemezen egy vonalat húzunk, a térzőkből eltávolítunk egyet és ezt minden vonalhúzás után ismételjük addig, míg a megkívántató részt bevonaloztuk; ezután a karczoló tű vagy véső segélyével itt-ott szabálytalan, felhőalakú mélyedéseket csinálunk benne (l. 5. ábra).

Negatív körzeteket, érmeket, monogrammokat, ábrákat stb. kézi sajtón pedig vagy a könyvkötők által használt aranyozó présen történő bepréselés útján állíthatunk elő a lemezen. Ha egyes positiv betűkre van szükségünk, ezt a már előbb leírt módon átnyomjuk a lemezre, ha pedig saját fantáziánk után akarunk valamely betűsort vagy ábrát előállítani, azt másolótentával *megfordítva* papirra rajzoljuk, miről átviszszük egy darab gyöngén nedvesített hengeranyagra és innen ujjainkkal eszközölt gyönge nyomással a lemezre és az átnyomás után fehéren maradó részeket óvatosan kikaparjuk, a nagyobb hézagokat pedig vésővel kimélyítjük. Ily módon állíthatjuk elő a fekete alapon megjelenő fehér betűk és körzetekből álló egész hirdetéseket vagy más accidenczíákat is. Nagyon természetesen a lemezen történő minden műveletnek a védőanyaggal történő bevonás előtt kell megtörténni.

Bármelyik anyagot is használja a szedő az itt leírtak közül, csak hosszas, türelmes gyakorlat és odaadással fog vele könnyen és eredményesen bánni.

III. RÉSZ
A NYOMTATÁS

1. Gyorssajtón

A könyvnyomtatás feltalálásától egész a XVIII-ik század végéig a ma már csak múzeumokban vagy lomtárakban látható fából készült kézisajtókon nyomtattak. A ma használt kitűnő, ruganyos anyagból álló hengerek helyét akkor a lószőrrel bélelt, juhbőrrel bevont, nyéllel ellátott labdák pótolták. A Stanhope angol gróf által szerkesztett, teljesen vasból készült kézisajtó 1798-ban kezdte az egyszerű fasajtókat kiszorítani a használatból. Azonban ennek sem tartott sokáig a dicsősége, mert 1814-ben már a König Frigyes által feltalált gyorssajtón nyomták a Londonban megjelenő »Timest«-t.

Ez a gyorssajtó azonban kezdetben nem igen felelt meg a hozzákötött várakozásnak; bonyolúlt, szokatlan szerkezete miatt a nyomók ellenséges indulattal voltak eltelve iránta, s mivel a bőrrel bevont feladó henger, mely a kézisajtóknál használt bőrlabdákat pótolta, rosszúl végezte a betűk befestékezését, már-már hasznavehetlennek kiáltották ki. De 1815-ike körűl egy nyomó a staffordshirei agyag-edény gyárban egy enyvből és syrupból készűlt anyagban megtalálta a festékezésre kiválóan alkalmas lágy és ruganyos hengeranyagot és ezzel a gyorssajtó létkérdése el volt döntve. A gépgyárak versenyre keltek egymással, hogy azt minél jobban tökéletesítsék és rövid ötven év leforgása alatt annyi változtatást tettek a König által feltalált első gyorssajtón, hogy abból csak az itt először használt hengernyomás elve maradt fenn.

Egy század sem kellett neki s a Stanhope által vasból készített egyszerű, de azért ma is használatos kézisajtótól eljutottunk az öt színben nyomó körforgó gépig, mely az ívet mindkét oldalán egyszerre nyomja, fölvágja és összehajtogatja oly bámulatos gyorsasággal, hogy a szem alig birja a gép egyes alkatrészeinek mozgását követni.

Eltérve kitűzött célomtól, azért szólok itt röviden a nyomógépek történetéről, hogy rámutathassak arra a sajnos körűlményre, mely szerint a géptechnika e rohamos haladásával sehogy sem tart lépést nyomóink képzettsége (tisztelet a kivételeknek). A ma már szinte maguktól dolgozó gépeken sokszor olyan nyomást csinálnak, a mi meg sem közelíti azt, a mit csinált Schöffer (Gutenberg társa) a fasajtón, bőrlabdával festékezve.

Még annyi fáradságot sem vesz magának némelyik, hogy a bőven rendelkezésére álló tétlenül eltölthető időt felhasználja a gép egyes részeinek megismerésére, s így a gépen előforduló legkisebb hiba esetén órákig tapogatóznak, míg annak okára rájönnek és azt hosszas kísérlet után el tudják hárítani.

Ezért mielőtt áttérnék az egyes, hasznos ismeretek felsorolására, a nyomókra nézve első és fontos szabályként a következőket állítom fel. Midőn a gép különösen nagyobb számú példányok nyomásával van elfoglalva, ne gondolják azt, hogy mert a kerekek forognak, ők is dolgoznak, hanem ha más teendő épen nincs, figyeljék meg a gép egyes alkatrészeit mozgásukban hosszasan, hogy az mintegy lefényképeződjék emlékezetükben és a legelső szabálytalanságnál az első pillanatban felismerhessék, hol rejlik annak oka. Ha ezzel már tisztában vannak, a munka szünetelése közben kisérletezzenek valamely a nyomdászattal rokon szakmában (mint stereotypia, galvanoplastika, zinkographia), nehezen legyőzhető technikai kérdésen vagy fogáson, melylyel a munkát megkönnyíthetik, szebbé tehetik és foglalkozzanak egy kissé szaklapokkal, szakkönyvekkel, melyekből ismereteiket bővítve, egyúttal kedvet kapnak az önálló gondolkodás szűlte munkához és az előhaladásra való törekvéshez.

a.) A gyorssajtó kezelése

Ezek után áttérhetünk a gépkezelés és a nyomás gyakorlati oldalára. Mellőzve itt azokat az elemi ismereteket, melyeket a nyomó-tanulóknak már három hónapi gyakorlati tanulás után tudniok kell és a melyeket könyvből úgy sem lehet megtanúlni, kétfelé osztom a tudnivalókat és a gyorssajtón s a mind nagyobb szerepet játszó tégelynyomású sajtón való nyomásról külön-külön fogok beszélni.

Némely gyorssajtó már a gyárból hibásan kerűl ki, s ha a nyomó nem ismeri a gép egyes alkatrészeit, a hibát hónapokig sem veszi észre s kárba vész minden fáradsága, hogy jó nyomást hozzon létre. Leggyakoribb ilyen hiba az, hogy a nyomóhenger (Cylinder) felületén valahol horpadás van. Ha ezt felfedezzük, azon a helyen (a fölhúzat alatt) két-három vékony papirból álló megfelelő szélességű szalagot ragasztunk a nyomóhengerre úgy, hogy az alsó papirszalagnál a rákövetkező második, esetleg harmadik, mindig valamivel keskenyebb legyen. Ez az egyengetés aztán maradjon végleg a nyomóhengeren.

A gyorssajtó tengelyének mindig szilárdan kell a tengelyágyakban feküdnie, de nem oly szorosan, hogy a forgást akadályozzák. Ha a nyomóhenger forgás közben kopogós hangot hallat, biztos jele, hogy a tengelyágyak ki vannak kopva, amin mindjárt segíteni kell, mert ez számtalan bajnak, mint gép és a betűk romlásának, piszkításnak, papir gyűrődésének, »spiesek«-nek, az egyengetés csuszamlásának stb. lehet okozója. Ilyen esetben a nyomóhengert fölemeljük olyan magasra, hogy az alsó tengely-ágyazatokat ki lehessen venni, aztán mindkettőt a tengelyre helyezve, két kézzel jól összeszorítjuk és föl s alá mozgatjuk, ekkor a súrlódás nyoma megmutatja, mennyit kell a felső és alsó ágyazatból egyforma részben lereszelni. E munkát nagy óvatossággal kell végezni és munkaközben többször köbmérővel utána mérni, ne hogy egyik oldal a másiknál gyöngébb legyen. Midőn így mind a négy ágyazatrészszel elkészűltünk, visszahelyezzük ezeket és a nyomóhengert régi állásába és a csavarokat erősen meghúzzuk; majd egy pár forgást végeztetünk a nyomóhengerrel, s ha az nehezen fordúl, jele, hogy a kelleténél többet reszeltünk le. Ez esetben a felső ágyazatrészt ismét kiveszszük és egy, az ágyazat alakjának megfelelően kivágott erős papirdarabot teszünk közbe, a mit, ha a tengelyágyak huzamosabb forgás után kimelegednek, meg is ismételünk. Hasonló esetben ugyanezen eljárást követjük a gép többi ágyazatainál is.

Az újabb szerkezetű gépek már mind a franczia rendszer után készűlnek és így a fölhúzatnak (Caschirung) legfeljebb 8 ívből kell állani, mihez hozzá számítva az egyengetéshez szükséges 2–3 ívet, kitesz 10–11 ívet, a mi körülbelül egy negyedcicerónak felel meg, melyen túlmenni nem tanácsos, mert különben piszkítást idézünk elő. Midőn így a fölhúzat vastagságát megállapítottuk, a nyomóhengert többé nem háborgatjuk, hanem ha erősebb nyomásra van szükségünk, még 2–3 ívet hozzáteszünk, ha pedig gyöngébb nyomás kell, 2–3 ívet leveszünk róla. A nyomóhenger fel- és leeresztgetése sok időveszteséggel és a betűk nagymérvű rongálásával jár. Ha nagyobb alapnyomatot vagy autotypiát kell nyomni, a felhúzat teljesen megújítandó, mert az előbb nyomott formák mélyedést csinálnak a fölhúzaton, mi az alapnyomaton vagy autotypián előtűnik.

Az olyan gyorssajtóknál, melyeken néha egész éven át fekete festékkel nyomtatunk, legalább minden negyedévben egyszer szedjük szét teljesen a festékszerkezetet és mossuk tisztára, a csavarokat pedig olajozzuk meg. A gép többi részeit is mindig tartsuk tisztán és olajozzuk gondosan.

b.) Nyomásközben előforduló akadályok elhárítása

Sokra megy azon nehézségek és akadályok száma, mik nyomásközben akkor is előfordulnak, ha a gépet rendesen kezeljük és értjük a nyomás minden csinját-binját. A leggyakrabban előforduló nehézségek közé tartozik a »falczolás«, vagyis az ívek szélein nyomásközben képződő behajtás elhárítása. Ez illustratiók vagy olyan formák nyomásánál, melyek léniával vagy nehéz kerettel vannak körülvéve, vagy pedig gyönge papir használatánál fordul elő. Ennek elhárítására minden levegőt el kell távolítanunk az ív és a nyomóhenger közűl, hogy az ív szorosan feküdjék azon és a henger áthúzatának a lehető legvékonyabbnak kell lenni, mert az egyenlőtlenség, mely az alárakásból és kivagdalásból származik, szintén elősegíti a hajtásképződést. Nem szabad továbbá erős nyomást használni, mert a betűk erős benyomulása a papirba egyik oka a falczolásnak. Szóval meg kell tartani azt a régi nyomó-szabályt: minél kevesebb ívet helyezünk a nyomóhengerre az egyengetés alkalmával, annál kevesebb okunk van a falczolástól félni. Tömöntvénylemezeknél és kliséknél az egyengetést lehetőleg a lemezek alatt végezzük és lehetőleg mindenkor gyöngén zárjuk a formát. Ügyeljünk arra, hogy a greiferek jól fogjanak és a kivezető szalagok ne legyenek szorosak. Ha minden elővigyázat után is falczolás jelentkezik, készítsünk úgynevezett »klapni«-t, azaz egy darab ócska simítósajtó lemezt hajtsunk össze könyvalakba, ennek magasságát és szélességét a nyomandó forma vagy a gép nagysága szerint határozva meg és a nyomóhenger előtt az u. n. Markenstangenre erősítve toljuk be úgy, hogy vége a formától 6–8 cic. távolságra álljon és a két lemezoldal közé összehajtogatott makulaturapapirt toljunk be a szerint, a mint több vagy kevesebb behajtással van dolgunk. Ennek az a czélja, hogy az ívet szorosan a nyomóhengerhez nyomja és így a papir és a henger közti levegőt lehetőleg kiszorítsa.

Nehezebb formákat, mint plakátokat, illustratiós formákat, nehéz színnyomatokat stb. kivétel nélkül a nyomótalapzat közepére kell állítani, máskülönben nemcsak a forma fekvésére, hanem az egyenlőtlen nyomásra is meg lesz a hajlandóság. Könnyű belátni, hogy ily formák oldalra állításával a betűanyagot és a gép egyes részeit is befolyásoljuk.

A kivezető szalagok által való piszkítást igen egyszerű módon az által akadályozhatjuk meg, ha a kivezető fatengelyre körülbelül 3–4 cicero széles és ½ cic. vastagságú papirlemezt ragasztunk körül, hogy az alsó és felső szalag ezen fusson keresztűl. Ez megakadályozza az íveknek a kivezető tengelylyel történő érintkezését és így a piszkítást. Gépszalagok felvarrásánál pedig ügyeljünk arra, hogy a varrás által görcs ne képződjék a szalagon, mert ez sok kellemetlenséget okoz; ezért a szalagok végeit ne egymásra, hanem egymással szembe helyezzük és így varrjuk egybe.

Ha plakátnyomásnál az üres ólomstégek emelkednek, először is megfordítjuk – azaz üres oldalukkal felfelé állítjuk – és ha ez sem használ, vékony kártyaszeletet veszünk elé és mindkét oldalán megcsirizelve, az emelkedő stégek közé szorítjuk, de semmi esetre sem szabad kalapácscsal verni le azokat, mert a stégeket tönkre teszszük és máskor még inkább emelkednek.

Ha a szedés nyomásközben megdől vagy u. n. »spies«-ek fordulnak elő, ennek okát legtöbbször a rossz kizárásban kereshetjük, de ha jó kizárás mellett is megdől a szedés, különösen nagy példányszámok nyomásánál, akkor a megdőlés oka a felhúzat vastagságában rejlik, következésképen azt lényegesen meg kell vékonyítni és a nyomóhengert a kivánt fokra leereszteni. Általában ügyeljünk arra, hogy különösen nagyobb példányszámok nyomásánál és akkor, ha a betűsorok a nyomóhenger alatt hosszában állanak, a lehető legvékonyabb legyen a papir áthuzat.

A nyomásközben történő akadályok elhárítására a gyakorlat legjobban megtanít, csak, a mint előbb említettem, mindent emlékezetünkbe kell vésni, a mit egy vagy más esetben látunk vagy tapasztalunk.

c.) A nyomáshoz szükséges anyagokkal való bánásmód

A mennyire fontos az előbb elmondottakat tudnunk, épen olyan szükséges a kezünkre bízott anyagokat ismerni és óvni. Igy a formák leverésénél jusson eszünkbe, hogy a nyomda nem kovácsműhely, s nem kell a formán indulókat verni, hogy a betűk ékezeteit és kiálló széleit letördeljük. A helyes leverés úgy történik, hogy a leverő fát egyik kézzel erősen a betűkre nyomjuk és mérsékelt ütéseket mérvé rá, végig haladunk a formán. A leverő fát legjobb tölgy- vagy bükkfából készíttetni és aljának, mely a betűvel érintkezik, szép simának, felső részének pedig egy darab vastag bőrrel kell bevonva lenni, hogy az ütés ne essék rá élesen. Tiszta és különösen írásbetűkből szedett formák leverésénél pedig papirt kell a leverő fa alá helyezni.

A formamosás mindenütt a kerékhajtók dolga, de ezek rendesen hanyagúl végzik azt. A gépmesternek van legtöbb baja a roszszúl tisztított szedés-anyaggal, azért neki kell az accidenczia formák mosását végezni, vagy legalább felügyelni arra, hogy a kerékhajtók e tekintetben adott utasítását szigorúan betartsák.

Hideg lúggal soha sem moshatjuk le a formát alaposan, azért jó a lúgot egy kissé megmelegíteni és ha a festék a formán kissé száraz, azt a mosás előtt olajjal kell megpuhítani. Erős lúggal sem ajánlatos a formákat mosni, mert az erős lúg a betűket alkalmassá teszi az oxydálásra. Ezt bizonyítja azon körülmény, hogy a betűércz vegyítéséhez bizonyos mennyiségű ónt is használnak, mely az öntésnél nagyobbára a betű képére tolúl; szóda és hamuzsir oldatban pedig az ón némileg feloldódik és a betűn ónsavas só képződik, mely által annak vékony vonalai lemosódnak. A formák helytelen mosásától az anyagban így kiszámíthatatlan kár esik, melyet egy kissé lelkiismeretes munkával könnyen elkerűlhetünk.

A festékező hengerek jó karban tartása legfőbb feltétele annak, hogy jó nyomást állíthassunk elő, épen azért mindenkor különös gondot fordítsunk azok öntésére és óvására. Igy például a hengeröntésnél szükséges figyelembe venni az évszakot is, melyben a hengert öntjük. Egy jól öntött hengernek hat hónapig kell eltartani, ezt pedig csak úgy érhetjük el, ha a hengeröntést tavaszszal és őszszel végezzük, mert pl. a tél közepén öntött henger puha és ezért hideg időben jól használható, de a nedves, meleg tavaszon fölmondja a szolgálatot; ha pedig nyár közepén öntjük, úgy a hideg idő beálltával keménynyé, tehát használhatatlanná lesz.

Ha ócska hengeranyagot öntünk át, azt jó apró darabokra vagdaljuk, az olvasztó fazékba teszszük és ha olvadni kezd, állandóan kavarjuk; majd egy kevés glycerint adunk hozzá, a matriczot pedig egy kissé jobban megmelegítjük, mint más, új anyag öntésénél és az öntést lehető gyorsan csináljuk. Ez eljárás követésével rossz anyagból is jó, sima hengereket önthetünk. De a leggondosabb öntés daczára is lyukacsos és hosszú, kígyóhoz hasonló levegő-csatornákkal czifrázva kerül ki a henger a matriczból, ha azt a matriczban hagyjuk teljesen kihűlni; azért vegyük ki a hengert oly korán a matriczból, a mint csak lehet és teljesen kihűlni állítsuk valamely szellős helyiségbe. A hengeröntésnél különös gondot kell fordítanunk a matriczok tisztaságára is, mert rozsdás matriczban jó hengert sohasem önthetünk.

Ha a henger szívósságát elvesztette, mossuk meg vízzel, melyben előbb gummiarabikumot és egy kevés mézet felolvasztunk; természetesen a hengert előbb a legcsekélyebb piszoktól is meg kell

tisztítani, mosás után pedig néhány óráig hagyjuk száradni. Leghelyesebb ez eljárást este, a nyomás befejezte után gyakorolni, s ha mégis reggelre sem száradna meg a henger teljesen, akkor vagy borszeszszel mossuk meg, vagy ha nedves idő jár, a mosóvízbe kevés timsót tegyünk, mely a nedves időjárás befolyását megakadályozza. A hengerek mosása nagy befolyással van azok tartósságára is, azért ajánlatos a hengerek mosását mindig gyorsan végezni, mert ha ez nem így történik, a mosó anyag, legyen az terpentin vagy kámfor-olaj, lassú mosásnál a hengeranyagba szívódik és aztán elpárologván, ártalmas kéreg képződik a hengeren. Ha a hengert szabályszerint, gyorsan mossuk, úgy a felülete fényes, ha pedig nem, úgy homályos, a mi eléggé láthatóvá teszi, hogy a mosást jól vagy roszszúl végeztük-e. Hengermosó anyagot pedig legolcsóbban és legczélszerűbben állíthatunk elő, ha körülbelül 1½ kiló mosó szódát, 5 gramm közönséges konyhasót 50–55 liter vízzel keverünk, jól fölrázzuk és leülepedni hagyjuk, aztán a folyékony részt használatra leszűrjük.

Ha copir-festékkel nyomunk, úgy nyomás előtt a hengereket gyengén mossuk meg chrom-timsóval vegyített vízben (két liter vízbe egy deka chromtimsót vegyítve), mert különben a copirfesték a hengerek finom pórusaiba beszívódik és a leggondosabb mosással sem távolíthatjuk el. Copir-festékkel való nyomás után pedig legczélszerűbben borszeszszel végezzük a mosást, mert ez könnyen feloldja a copir-festéket, legkevésbbé sem támadja meg a hengert és gyorsan elpárolog róla.

d.) A festékek kezelése

Rendkívül fontos a festékek sajátságait és azokat a szereket is ismerni, melyek a festék előnyösebb felhasználását elősegítik. Igy például némely festéknek meg van az a sajátsága, hogy nehezen szárad és ennek következtében a kirakó asztalra hulló példányokat, még ha sok nem fekszik is egymáson, piszkítja. Ha ilyen esetben meggyőződést szereztünk arról, hogy a hiba nem a festék rossz eldörzsölésében van (t. i. nem egy helyt sok, más helyt kevés van a hengereken), úgy vegyünk 3 rész siccativ-olajat, 1 rész glycerint, 1 rész salétromsavat és ezt összekeverve, egy kártyaszelettel kenjünk egy cseppet (mely 800–1000 példány nyomásához elég) a dörzsölő hengerre és minden további baj nélkül nyomhatunk tovább.

Vannak aztán olyan festékek, melyek a nyomásnál úgy fecskendeznek, hogy a gépet és mindazt, a mi közelében van, bepiszkítják. E kellemetlen dolgot azzal hárítjuk el, hogy a festékhez egy csöpp glycerint keverünk.

Ha valamely nyomtatványt sürgősen kell szállítanunk és nem várhatunk a festék száradására, úgy keverjünk a festékhez fehér siccativot. A keverés következő módon történik: egy festékkanállal egyszerre felvehető festékhez 3–4 késhegynyi siccativot adunk és a festéktörő kövön jól el-dörzsöljük. E festék képezi aztán a tulajdonképeni pótszert a festékhez, mely utóbbiból 3 részhez 1 részt keverünk a siccativval vegyítettből. Ha a vegyítést e szabály szerint végezzük, a nyomás tisztaságát a siccativ nem befolyásolja. A visszamaradó vegyített festéket légmentes dobozban későbbi használatra is megőrizhetjük. A hengereket ilyen festékkel való nyomás után és akkor, ha nyomni való másnapra is marad, okvetlen le kell mosni, mert a festék könnyen reájok szárad. Elérhetjük a festék gyors száradását úgy is, ha az illető papirt, melyre nyomunk, egy kevés glycerinnel kevert vízben megáztatjuk. A nagy, kövér betűkkel nyomott plakátok 15–20 percz alatt megszáradnak, ha ilyen módon áztatott papirra nyomjuk, míg a tiszta vízben áztatott papiron csak órák múlva. Megáztatni azonban csak fehér, simítatlan papirt szabad. Színes és nevezetesen

vékony színes papirt nem szabad megáztatni, mert az áztatás nemcsak a papir színét változtatja meg, hanem annak tartósságát is gyöngíti.

Ha fényezett (satiné), festett papirra nyomunk és azt akarjuk, hogy azon a nyomás ne legyen homályos, fénytelen, a legközönségesebb festéket is, legyen az bármily színű, fényessé, tündöklővé tehetjük, ha a festékvályuban a festékhez egy kevés szárító-kenczét (siccativ) és egy harmadrész legközönségesebb vékony kopal-lakkot keverünk. A festékvályuban tett kisérlet minden bizonynyal eredményre vezet, de a hatást csak 15–20 percz múlva észlelhetjük. Eleinte homályos, megtört a nyomás, de minél tovább szárad a nyomtatvány, annál erőteljesebbé válik a nyomás fénye.

e.) Technikai ügyességek

Miután így a gyorssajtó, hengerek, festékek és a nyomás körüli eljárást legalább nagyjából ismerjük, korántse higyjük, hogy már mindent tudunk. Igyekezzünk a gyakorlatban előforduló száz meg száz, előttünk addig ismeretlen esetekből ismereteinket bővíteni olyformán, hogy a legjelentéktelenebb dolognak is fontosságot tulajdonítva, kutassuk annak eredetét, s ha az akadály, gondolkozzunk leggyorsabb és legjobb elhárítási módjáról. Az úgynevezett technikai fogások kieszelését, vagy az itt-ott olvasottak vagy hallottak alkalomadtán való alkalmazását se mulaszszuk el, mert ezzel nemcsak saját munkánkat könnyítjük, hanem az üzletnek is nagy hasznára vagyunk vele. Ilyenek például a következők.

Plakátoknál és általában minden olyan formánál, melyekben fabetűk vannak, nemcsak időkímélés szempontjából, hanem azért is, hogy a betűk élesen határolt körvonalainak előtűntetésével a nyomtatványt szebbé tegyük, soha se végezzük az egyengetést a nyomóhengeren, hanem a fabetűkből szedett sorokat a formából kiemelve, tömött írópapir vagy kartonból való szalagokat helyezzünk alája, s ha egyes betűk még így is elmosódottan tűnnének elő, ezeket is külön karton vagy papirdarabkák alárakásával emeljük a kivánt magasságra. Ez eljárással azt érjük el, hogy a festékező henger jól megfekszi az ilyen sorokat, jóval erőteljesebb lesz a nyomás, mintha az egyengetés munkáját felülről végezzük.

Ha valamely számlát vagy táblázatot nyomunk, melyhez a keresztvonalak külön vannak szedve és a nyomtatvány *egyes lapokból* fog állani, a forma átlövését vagy épen a kétszeri nyomást elkerűlhetjük azzal, ha a formát, mint az 1. ábra mutatja, keresztbe zárjuk és a papirt az első nyomás után egyszerűen befordítjuk.

Néha előfordúl az is, hogy valamely oklevelet vagy plakátot több színben, de csak egy-két példányban kell nyomnunk; ilyen alkalommal a munkát a hengerek lemosásával ne drágítsuk, hanem járjunk el a nyomásnál következőképen. A 2. ábra A.-val jelölt része kisebbített alakban egy oklevelet tűntet elő, melyet pl. két színben kell nyomnunk, még pedig e három sort: »Az erdélyi gazdasági egylet«, »Keresztesy Kálmán urat« és »díszoklevéllel« vörössel, a többit pedig feketével. Midőn tehát a formát bezártuk, jó erős papirt épen olyan nagyságra vágunk, mint az, melyre az oklevelet nyomni fogjuk és erre egyengetés előtt egy levonatot készítünk, a három vörössel nyomandó sort a formából kiemeljük és helyét stégekkel kitöltjük. Most aztán a fekete formát kinyomhatjuk. Az oldalmértéket magától érthetőleg már az első, takarás czéljára készítendő levonatnál helyes állásba kell tolnunk. Ha a fekete forma ki van nyomva, a két vörössel nyomandó sort előbbi helyére teszszük, a formát lemossuk és a gyorssajtóból a két alsó hengert kivéve, a két sort egy kézi hengerrel vörös festékkel bevonjuk, aztán a B. minta szerint a

három sornak megfelelő helyen kivágott vastag papirral a már feketén kinyomott példányt letakarva, berakjuk a gépbe, s a másik pillanatban kész a két színben nyomott oklevél.

Olyan nyomdákban, hol gyakran fordul elő nagy példányszámú több színben nyomás, igyekezzünk a gyorssajtót, sőt a tégely nyomású sajtót is úgy felszerelni, hogy azokon egyszerre két színben nyomhassunk. Ehez nem szükséges egyéb, mint egynehány póthenger és egy u. n. héber, melyek a közepén 4–6 cic. szélességben el legyenek választva, a festékvályuban pedig a festékválasztót középre helyezzük, az aczél dörzsölőhengerből a csigát kiveszszük, hogy annak ide-oda mozgását megszüntessük és e módon ugyanegy időben nyomhatunk egyik oldalon fekete, a másikon vörös vagy más színben. A 3. ábra szemlélhetővé tesz egy fekete és vörös színben egyszerre nyomandó üzleti kártyát, melynek mindkét oldalán nyomásnak kell lenni s így természetesen az eredeti kártya négyszeres nagyságának megfelelő papirra van szükségünk. A két negyedben álló B B a kártya hátára lesz nyomva. A papir tehát négyszer megy keresztül a sajtón és azután szétvágva, négy darab két színben nyomott kártyát nyerünk. A nyomás a következőkép folyik le: az első nyomás úgy történik, mint az ábra mutatja, a második nyomásnál ugyanazon oldalon átfordítjuk, a harmadiknál a másik oldalra fordítjuk és a negyediknél ismét átfordítjuk a papirt. Bármiféle más accidencziát is nyomhatunk ily módon, de mint legfőbb dologra, arra ügyeljünk, hogy a formák úgy legyenek zárva, mint az ábra mutatja.

Az olyan nyomdában, hol képzett, törekvő accidencz-szedő van, ha még eddig nem történt, ezután bizonyára elő fog fordulni, hogy valamely accidenczián egy vignettának vagy más egyébb díszítő résznek csak részben kell előtűnni. Ha a szedő az ilyen dolgot egy formában állítaná elő, kénytelen volna a drága anyagot szétvagdalni és más szedéshez alkalmatlanná tenni, mig ismerve az egyszerű eljárást a szedő is, a nyomó is, melylyel a drága anyagot kímélve is állíthatnak elő hatáskeltő accidencziákat, bizonyára nem fognak az annyira megszokott vagdaláshoz, ráspolyozáshoz folyamodni. Ez egyszerű és praktikus eljárást a németek sablon-nyomásnak nevezik és gyakorlatilag a következőleg állítják elő:

A következő oldalon a 4. ábra egy kártyát mutat, melyen az 5. ábrán teljes egészében lenyomtatott vignetta csak részben van alkalmazva és pedig a nélkül, hogy belőle a szedés alkalmával levágtak volna. A szedés két formából áll, az egyik formát előtűnteti a 7. ábra, a másikat pedig az 5. ábra, hol egyedül a vignetta áll. Hogy e két forma nyomás után egymáshoz tapadva tűnjék elő, az a nyomó feladata, a mit (de csak tégelynyomású sajtón) úgy old meg, hogy először a 7. ábrán előtüntetett formát, mint rendesen, kinyomja, aztán beemeli a másodikat (5. ábra) és a két greiferre (az egyengetés után) szürke, sima és erős papirból a vignettánál jóval nagyobb fedőlapot csinál és pedig úgy, hogy az lehetőleg feszesen álljon a greifereken; most erre levonja a vignettát és azokat a részeket, melyeknek abból a nyomtatványon meg kell jelenni, a fedőlapon pontosan kivágja (6. ábra); ha most az előbb kinyomott kártyára (7. ábra) egy levonatot csinál (akár ugyanazon színben vagy más színben), úgy előtűnik a 4. ábrán bemutatott teljes egészet képező kártya. Ehhez még csak az a megjegyezni való van, hogy a fedőlapot, mely kellő elővigyázat mellett 1000 nyomást is kitart, minden 50–60 példány kinyomása után be kell hinteni síkporral (Federweiss), hogy a rajta összegyűlendő festék által történő piszkítást elkerűljük.

A gyorssajtókon történő színes nyomásnál a szükséges pontosság elérése czéljából legfőbb dolog a jó berakó-készülék. Ámde ez, különösen a régibb gyorssajtóknál sok kívánni valót hagy fenn; azért ha ebben nem bizhatunk meg, színes nyomásnál távolítsuk el az úgynevezett »Markni«-t (előmértéket) és e helyett ott, a hol a fölhuzat be van foglalva, szorítsunk be 2–3 darab 4 ciceró széles nyolczadpetit léniát úgy, hogy ebből mintegy 1–1½ cic. kiálljon és kartonból metszett szalagdarabkákat enyvezve mellé, hajlítsuk ezek széleit előre, hogy a rácsusztatott ív széle fel ne

emelkedhessék. Hogy az oldalmértékben is teljesen megbízhassunk, ne használjuk a gépen levő készüléket, hanem egy 2 cicero széles petit kvadrátot keskeny oldalával a berakó felé tegyünk egyenesen a nyomóhengerre és papirszalagot ragasztva rá, erősítsük meg. Ezek a legbiztosabb mértékűl fognak szolgálni és vele a már nagyon idejét múlta »punkturá«-val való nyomást teljesen elkerülhetjük. Mielőtt a nyomás megkezdődnék, győződjünk meg róla, hogy a greiferek jól és egyenletesen fognak-e, az alsó szalagot pedig nagyobb formáknál soha ne feledjük el beállítani.

2. A tégely-nyomású sajtón

Áttérve ezek után a tégelynyomású sajtón történő nyomásra, előre is megjegyzem, hogy itt csak a színes nyomáshoz szükséges tudnivalókról fogok szólani, mert hiszen e sajtón való közönséges nyomás olyan egyszerű valami, a mit már a két hete nyomdában levő tanoncznak is ismerni kell.

A tégely-nyomású sajtó felhuzatának mindig keménynek kell lenni; először azért, hogy ne kapjunk schattirungot, másodszor, hogy a betűket kíméljük és elkerüljük a piszkítást. A kemény felhuzat áll két középerős simított karton-lemezből és három, legfeljebb négy ív simított írópapirból. Az egyengetést pedig gondosan, alárakással csináljuk és a hibás helyekre helyezendő egyengetés csupán a hibás részekre és ne a szomszédos hibátlan részekre is terjedjen. Nagyon előnyös dolog, ha legkivált hibás léniáknál alulról végezzük az egyengetést, azaz a sérült vagy kopott részek aljára egy-két gyönge kalapácsütést mérünk.

Miután az egyengetést elvégeztük és erre védőül egy vékony papirívet ráragasztottunk, hozzá kezdünk az oldalmértékek elkészítéséhez a következő módon: előveszünk 3 darab 3 cicero széles petit kvadrátot és azoknak piszokkal belepett felületét tisztára csiszolva, enyvvel vagy jó erős csirizzel fölragasztjuk az illető helyekre és néhány perczig várunk, míg kissé odaszárad. Aztán, hogy a nyomásközben eltolódását megakadályozzuk, mindenik kvadrátra egy darabka vékony írópapirt ragasztunk és kés vagy olló hátával hozzányomkodjuk, hogy a papir a kvadrát három oldalához teljesen hozzásimuljon. Ezután mindenik kvadrát mellé egy-egy karton-szalagot ragasztunk olyformán, hogy az a nyomandó papirnak az oldalmértékhez jutását ne akadályozza és kiálló, kissé felhajtott széle megakadályozza a papir lehullását a tégelyről. A 8. ábra különben az ily módon készített oldalmértéket a legjobban feltűnteti.

Ha előbb az alap- vagy más színes részeket kell nyomnunk, úgy beemeljük a kontur-formát és a színek számához mérten 6–12 levonatot készítünk róla, melyeket aztán félre téve, az egyes színek beállításához használunk fel u. n. register-íveknek. Most kiveszszük a formát és *bezárva* félreteszszük, aztán megkezdjük a színes formák nyomását.

Az egyes formák beillesztését leggyorsabban és legpontosabban úgy csináljuk, hogy egy drb. a tégely nagyságának megfelelő selyem- vagy olajos papirnak alsó és felső szélét csirizzel bekenjük, felragasztjuk a már teljesen kész egyengetésre, illetőleg tégelyre és erre egy levonatot készítünk. Ezután a már egy színben kinyomott példányt alája csúsztatjuk a selyempapirnak, a kellő állásba helyezzük és bal kezünkkel a selyempapirt és a nyomandó példányt szorosan a tégelyhez nyomva, a jobb kézzel körülszakítjuk a selyempapirt és felragasztva az oldalmértékeket az előbb leírt módon, megkezdhetjük a nyomást, mert a formának már az első levonatnál okvetlen egymásba kell találni.

A karton- és más nem egészen szilárd anyagból készített alapnyomat-lemezek kiváló gondosságot igényelnek a nyomásnál. Igy nem szabad soha leverő fával verni ezeket, óvakodni kell erős festék és erős, huzó hengerek használatától. Az olyan már keveset használt hengerek, melyek vonzási erejükből veszítettek, ha nem lyukacsosak vagy megvágottak, legalkalmasabbak a színes nyomáshoz.

Keretalakú alapnyomat-lemezeknek (olyanok t. i., melyeknek közepe üres) még gyorssajtón történő nyomásánál is előfordul, hogy az a két oldal, mely a hengerekkel párhuzamos állásban van, sötétebb színűnek tűnik elő, pedig gyorssajtóknál a festék eldörzsölődése jóval egyenletesebb, mint a tégelynyomású sajtóknál, ahol e jelenséget sokkal kifejezettebben is észlelhetjük. E kellemetlen és sok hátráltatást okozó dolgot úgy háríthatjuk el, ha az ilyen alapnyomat-lemezeket ferde állásban állítjuk elő a fatalapzaton vagy pedig, ha az egyenes állású lemezeket ferdén zárjuk be a rámába, mint a 9. ábra mutatja.

Nem tartom feleslegesnek felemlíteni ezek mellett még azt, hogy úgy a gyorssajtón, mint a tégelynyomású sajtón történő színes nyomásnál csak úgy érünk el sikert, ha nagy tisztasággal, kiváló gondossággal és pontossággal kezeljük a színes nyomatványnak úgyszólván minden példányát s ha szabálynak tartjuk azt is, hogy inkább 200 példánynyal kevesebbet nyomjunk óránként, semhogy 1000 példány közül 10 makulaturát csináljunk.

Dombornyomás

Erős szerkezetű tégelynyomású sajtón következő módon készíthetünk dombornyomatokat. Mindenekelőtt iszapolt krétából és keményítő-csirizből tésztát gyúrunk, aztán a matriczot, miről nyomni akarunk, épen úgy, mint más formát, bezárjuk a rámába. Most erős papirból egy ívet csirizzel megkenve, felragasztunk a nyomótalapzatra s erre a matriczról fekete festékkel egy levonatot csinálunk és a hengereket kiveszszük; aztán a fehéren előtűnő részekre az előkészített tésztából egy késpengével (a matriczban levő mélyedéseknek megfelelően hol többet, hol kevesebbet) megfelelő mennyiséget felrakunk. Erre aztán egy selyempapirt borítunk, kezünkkel gyöngén rányomjuk és óvatosan egy nyomást csinálunk reája, miáltal a tészta a lemez mélyedéseibe benyomul. Ezután megvizsgáljuk a domborulatokat, s ha azt vennők észre, hogy azok egyes helyeken nem elég magasak, az ilyen helyekre ismét teszünk megfelelő mennyiséget a tésztából, selyempapirt borítunk rá, kézzel gyöngén rányomjuk és ismét egy nyomást adunk rája. Ha még ezután is hibásan domborulnának ki egyes részek, az előbbi eljárást ismételjük, míg csak teljesen tiszta domborulatot nem nyerünk. Midőn a patricz így elkészült, a széleken kinyomódott tésztát és papirt éles késsel óvatosan, hogy a domborulatok meg ne sértődjenek, lemetszük, aztán mintegy 2 óra hosszáig száradni hagyjuk. Hogy a szárítással időt ne vesztegessünk, leghelyesebb a patriczot este, az utolsó félórában készíteni, hogy éjjel jól megszáradhasson. Ha a patricz teljesen száraz, azaz csontkeménységű, úgy mint más forma nyomásánál, oldalmértékeket csinálunk és megkezdjük a nyomást.

Miután nem vagyunk mindig abban a helyzetben, hogy rézbe metszett matriczok álljanak rendelkezésünkre, ismernünk kell azokat a módokat is, melyek szerint matriczokat állíthatunk elő. A ki egy kissé járatos a rajzban és a metszésben, kétféle anyagot használhat matriczok készítéséhez: a cellulose-lemezt (mit sokan alapnyomat-lemezekűl használnak) és az ólmot. A cellulose-lemezből ugyanis a rajz nagyságának megfelelő darabot lemetszve, kemény fatörzsre felragasztjuk és a kivánt rajzot (mi leginkább virág, fa- vagy más növénylevél) rajta szabad kézzel vagy átnyomás útján elkészítjük, ezt aztán éles késsel, vésővel bemélyítjük.

E czélra a cellulose-nál sokkal alkalmasabb az ólom (tiszta, ammoniákkal nem vegyített puha ólmot értek). Ugyanis az ólmot felolvasztjuk és a formazáró asztalon a rajz nagyságának megfelelő vastag rézléniával körülhatárolt térre annyit öntünk belőle, míg az a betűmagasságot eléri. Az így nyert sima aljú ólom-tönkre aztán elkészítjük a rajzot és finom vésők segélyével bemélyítjük. A puha ólomban, ha a metszésben egy kissé járatosak vagyunk, legkönnyebben állíthatjuk így elő a dombornyomáshoz teljesen alkalmas matriczokat.

Legkönnyebb módja azonban a matriczok előállításának a tömöntés. Bármiféle dombornyomatról, ha csak az szabadalommal védve nincs, készíthetünk matriczot oly módon, hogy a tömöntőkészűlék öntőpalaczkjába helyezzük a dombornyomatot (domború oldalával felfelé) épen úgy, mint más matriczot és ráöntjük a forró érczet. Kihűlés után a felesleges szélt levágjuk róla s készen van a nyomásra alkalmas matricz.

A színes festékek keverése

A színes nyomás mind nagyobb szerepet kezd játszani a könyvnyomdászatban és maholnap oda fejlődik, hogy a lithographiát ha nem is fogjuk vele teljesen kiszorítani, de mindenesetre nagyon kis térre korlátozzuk működését. A színes nyomás azonban csak úgy lehet jövedelmező a nyomdásznak, ha érti a színes festékek keverését és a különböző színeket egymással harmoniába tudja hozni, és pedig nem költséges, időt rabló kísérletezéssel, hanem egész biztossággal. Ismerkedjünk meg tehát ezzel is.

Általánosan tudjuk, hogy három főszínünk van, és pedig: kék, vörös, sárga. Ezeket főszíneknek azért nevezzük, mert nem más színek összekeveréséből keletkeznek; viszont ezekből számtalan más színt nyerhetünk az egymással való összekeverés által. Ezután vannak másodrendű színek: zöld, purpur és narancs, melyeket a főszínek keverékéből nyerünk; például zöld színt kapunk, ha kéket a sárgával, purpurt, ha vöröset a kékkel, narancsszínt, ha vöröset a sárgával keverünk össze. E színekből keletkeznek aztán a harmadrendű színek, u. m. oliva, ceder és halvány vörös, melyek összetétel által ismét kettős másodrendű festéket adnak. Oliva zöldet kapunk a purpur és zöld, cedert a narancssárga és zöld, halvány vöröset a purpur és a narancssárga összekeverése által.

A fentebbiek szerint tehát festékeinket három osztályba sorozhatjuk s e három osztály bármelyikében foglalt színnek árnyalatot adhatunk egy kevés fehér, barna, esetleg fekete szín hozzákeverésével.

A festékgyárból már készen kapott különféle színű festékekből ismét számtalan más színt állíthatunk elő, mint ezt a következő színskála mutatja:

Aranyszín: fehér, sárga, vörös, kék
Barna: 3 rész vörös, 2 r. fekete, 1 r. sárga
Baraczkvirágszín: 8 rész fehér, 1 r. vörös, 1 r. kék, 1 r. sárga
Bismarck-barna: carmin, vöröslakk, bronz
Binsen-sárga: fehér, chromsárga, cinober
Bőrszín (világos): ocker sárga, fehér, kencze
Bőrszín (barna): ocker sárga, fehér, vörös
Barna (oliva-): 1 rész czitromsárga, 3 r. umbraui föld
Csokoládé-szín: vörös, umbraui föld, sárga
Czitromszín (világos): 4 rész czitromsárga, 2 r. fehér

Cseresznyeszín: 8 rész fehér, 1 r. vörös, 2 r. sárga, 1 r. umbra
Dohányszín: 4 rész sárga, 2 r. barna
Fűzöld: 3 rész sárga, 1 r. porosz kék
Galambszín: vörös, fehér, fekete
Ólomszín: 8 r. fehér, 1 r. kék, 1 r. fekete
Rózsaszín: 5 rész fehér, 2 r. carmin
Rézszín: 3 r. vörös, 2 r. sárga, 1 r fekete
Lila: 4 r. vörös, 1 r. fehér, 1 r. kék
Kanári sárga: 5 rész fehér, 3 r. czitromsárga
Sárga lakk: barna, fehér, nápolyi sárga, kevés scharlakk és kencze
Violaszín: kevés purpur és vörös
Szürke (sötét): 8 rész fehér, 2 r. fekete
Szürke (világos): 9 rész fehér, 1 rész kék, 1 r. fekete
Téglaszín: 2 rész ockersárga, 1 r. vörös, 1 r. fehér
Franczia-vörös: indiai vörös, kevés cinober és brillant carmin
Zöld: kék és sárga vagy fekete és sárga
Palaczkzöld: holl. vörös, porosz kék, sárga lakk és kencze összekeveréséből.

Ha alapnyomáshoz használjuk e színek bármelyikét, úgy vékony kenczével, ha pedig nincs szükségünk áttetsző színre, úgy kevés fehér hozzákeverése által világosítjuk meg a festéket.

A színes festékek háromféle alakban kerűlnek forgalomba; nyomásra készen, azaz kenczébe dörzsölve; tésztába gyúrva és szárazon, poralakban. A kenczébe dörzsölt festéket, mely rendesen pléhdobozban áll, minden használat után el kell egyengetni a dobozban és vékony kenczét kell ráönteni, hogy ezáltal a bőrképződést, kiszáradást s így sok festék kárbamenését megakadályozzuk. Ujból használatánál a kenczét előbb leöntjük róla, sőt a felületen megvékonyodott réteget is félrekaparjuk s csak ezután nyúlunk bele a festék-kanállal, mert különben a felületen levő kencze a festék közé keveredik és annak színét befolyásolja.

A poralakú festéket középerős kenczébe keverjük és a. festéktörővel a kőlapon jól eldörzsöljük; minél tovább dörzsöljük, annál élénkebb és fényesebb lesz a festék és minél kevesebb kenczét adunk hozzá, annál sötétebb és erősebb lesz.

Legelőnyösebb a tésztába gyúrt festék használata, mert a legkevesebb megy belőle kárba; az ilyenből lemetszünk egy – a szükséglethez mért – darabot és középerős kenczéből annyit adva hozzá, a mennyi a kívánt gyöngébb vagy erősebb festékhez szükséges, a festéktörő kővel jól eldörzsöljük.

Ha valamely színárnyalatot két vagy többféle festékből akarunk előállítani, úgy mindenik festéket külön-külön dörzsöljük be és csak azután vegyítsük össze fokozatosan a festék-kanállal, s midőn a kívánt árnyalatot így elértük, az egészet még egyszer jól keverjük össze a kövön.

Színes festékek keverésénél nagyon sok festék azért megy kárba, mert sokan nem ismerik a mennyiséget, a mennyire egy vagy más formához, illetőleg példányszámhoz szükség van s rendesen többet kevernek be, mint a mennyi szükséges. Előrebocsátva azt, hogy az alapnyomáshoz használt festéknek legnagyobbrészt kenczéből kell állani, meghatározhatjuk a mértéket is ezek előállításához a következő példa szerint: egy 200 cm^2 nagyságú alapnyomat-lemezt kell nyomnunk 1000 példányban rózsaszínnel; veszünk tehát a geraniumlakkból körülbelül egy tertia gefirt nagyságú festéket és e mennyiség ötvenszeresét kitevő középerős kenczét, ezt összekeverjük és megkapjuk a kívánt rózsaszínt s a szükséges festékmennyiséget. Különben inkább

csináljuk mindig világosabbra a festéket, mint sötétebbre, mert sokkal könnyebb valamely színes festéket sötétebbre, mint világosabbra csinálni és hozzá még így a kenczét sem pazaroljuk.

Áttetsző alapszín előállításánál, különösen ha az alapszíneket a konturra utólagosan nyomjuk, sohasem szabad fehér festék hozzákeverése által világosítani meg festéket, hanem csak kenczével, mert a fehérrel kevert festék megszáradás után mindig foltot hagy vissza az előbb nyomott színeken. A csak kenczével világosított festék rendesen sötétnek látszik ugyan a kövön, bármennyi kenczét adjunk is hozzá, de ez ne ejtsen tévedésbe, mert a papiron mégis világos lesz az, a miről különben könnyen meggyőződhetünk, ha kézi hengerrel befestékezve a formát, egy levonatot készítünk vele a nélkül, hogy a tisztára mosott hengereket és a festék-vályut befestékeznénk.

A bronz alá való festékhez pedig soha ne mulaszszuk el egy kevés siccativot keverni, különösen ha illustratio-, chromo- vagy imitált borjúbőr-papirra nyomunk.

Hogy a színes festékek keverésének ismeretéből mily gyakorlati előnyöket nyerhetünk, szolgáljon tanúságúl az e könyvhöz mellékelt ábra, mely négy színnel van nyomva és nyolcz színt tüntet elő. Ennek előállítása következő módon történik.

A több színben nyomandó vignetta vagy ornamenttel ellátott accidencziáról mindenekelőtt fehér papirra egy levonatot készítünk és ezt vízfestékkel hét (vagy a szükség szerint kevesebb) színben kiszínezzük úgy, a mint annak nyomás után kell lenni. Ezután, a már ismert mód szerint, három egyforma nagyságú alapnyomat-lemezre átnyomjuk a vignettát vagy szedést és meghatározzuk, melyiket használjuk a sárga, melyiket a vörös és melyiket a kék nyomáshoz. Mindenekelőtt a sárga lemezt metszük ki és pedig úgy, hogy abban mindazok a helyek, hol sárga, narancs, zöld és barna színnek kell előtűnni, megmaradjanak; aztán a vörös lemezt veszszük elő, melyben ismét a vörös, purpur, narancs és barnával színezett helyeknek, végre a kék lemezt, melyben a kék, zöld, purpur és barna helyeknek megfelelő részeket metszük ki. Igy aztán a konturt képező formán kivűl még három, nyomásra kész formánk lesz, melyeknek nyomásához négy szín festékre: feketére, sárgára, vörösre és kékre van szükségünk.

A nyomás következő sorrendben történik: először kinyomjuk fekete színnel a kontur-formát, aztán a sárgát, majd a vöröset és végűl a kéket; magától érthetőleg mindenkor megvárva, míg az előző nyomáson a festék teljesen megszárad.

Az ily módon négyszeri nyomással előállított nyolcz színt még sokasíthatjuk akár tizenkét színre is, ha az egyes alapnyomat-lemezekben azokat a helyeket, hol halvány színárnyalatra (mint halvány-sárga, chamois, halvány-kék, halványrózsa) van szükségünk, a már szintén ismert mód szerint elvékonyítjuk.

Ilyen nyomásnál főfeltétel, hogy a sárga, vörös és kék festék természetes (tehát pl. nem chromsárga, karmin-zinober, milori vagy párisi kék) legyen és ezek elvékonyítása sohasem fehér, hanem tisztán középerős kenczével oly módon történjék, hogy egyik a másiknál sem erősebb, sem gyöngébb ne legyen.[4]

[4] A mellékletűl szolgáló színes ábra nyomásáról meg kell jegyeznem, hogy ez a színek keveredésének élénkebb előtüntetése czéljából van csak kevéssé elvékonyított festékkel nyomva és így semmi esetre sem szolgálhat hasonló vignetták vagy alapok színezésénél mintául *a színárnyalatra nézve*, mert ilyeneknél á festéket (hogy a konturnyomat élesebben kidomborodhassék és általában az egész könnyebbnek tűnjék elő) jóval világosabbra kell elvékonyítanunk.

A színharmonia

Ha két vagy több szín kellemes benyomást gyakorol szemünkre, úgy azt mondjuk, hogy a színek harmoniálnak egymással. Eltekintve azoktól az emberektől, kik egészen vagy részben színvakságban szenvednek és kiknek véleménye e dologban nem lehet mérvadó, mégis sok esetben szétágazók a vélemények a színharmoniáról és nem ritkaság, hogy két szakember, kik e dologban elismert tekintélyek, egy és ugyanazon munkáról különböző véleményt nyilvánítanak.

Mint sok más dolognál, úgy itt is sok egyéni vélemény nyilvánúl és ezért lehetetlen minden esetre alkalmas szabályokat állítani fel a színharmoniáról. Például kéket és zöldet egymás mellé állítva, förtelmesnek tűnik elő, míg ugyanezen színeket más színek mellé állítva, a legteljesebb színharmoniát érhetjük el.

Gyakran hallani, hogy a színekkel dolgozásra születni kell és sokan ezért az első szerencsétlen kísérlet után visszariadnak attól. Pedig ez a felfogás helytelen, mert ha e dologhoz erős akarattal, kedvvel látunk hozzá, ha nem is birunk velünk született képességgel, mihamar eredményt érhetünk el a színekkel való bánásmódban. Az eredmény eléréséhez azonban okvetlen szükséges kellék, hogy tanulmányozzuk a színharmoniát egyes jobb kivitelű színes nyomtatványokon, a természetben a növényeken és különösen virágokon, a gyönyörű színpompájú pillangókon és madarakon.

Nagyon ajánlatos, hogy szabad időnkben gyakorlatilag is képezzük magunkat nyomtatványok színezésével. Erre a czélra egy-egy jobb accidenzia-szedésről, szép vignettáról vagy ehhez hasonlóról elefántcsont kartonra készítsünk több levonatot és kisértsük meg azt vízfestékkel több színben színezni. Ha az első kísérlet roszszúl ütne ki, az ne kedvetlenítsen el, mert ha hibás színezésünket összehasonlítjuk más, jó mintákkal, hamar el fogjuk találni a helyes útat.

A gyakorlatban mindig tekintetbe kell vennünk azoknak az embereknek az ízlését, a kiknek a munkát készítjük. Egyszerű embereknek, kik gépies foglalkozásuk vagy más egyéb következtében nagyon kis mértékben birnak szépízléssel, a gyöngéd színekben nyomott nyomtatvány sohasem fog úgy tetszeni, mint az, melyet élénk vörös és ehhez hasonló élénk színekkel készítünk.

A színek egymással csak akkor harmoniálnak teljesen, ha egymás mellett állanak; ezért nem lehet például fehér papiron fekete és vörös nyomásnál színharmoniáról beszélni, habár e két szín együttes használata nagyon megszokott is; a miről könnyen meggyőződhetünk, ha ugyanezen színekkel chamois vagy rózsaszínű papirra nyomunk, midőn a papir árnyalata a színharmoniát teljessé teszi. Épen ezért nagyon ajánlatos színes sorok nyomásához olyan papirt választani, melynek színe a használandó festék színének megfelel, pl. kék nyomáshoz világos kék, zöld nyomáshoz világos zöld papirt stb. stb.

Ime egy kis példa arra, hogy miként állíthatjuk elő a színharmoniát három szín közt. Ha a konturnyomat fekete vagy sötétbarna, az alapnyomat lehet:

világos narancs-szín és világos kék,
vagy: világos zöldes-szürke és világos kék,
vagy: világos rózsa és világos kék,
vagy: világos barna és világos zöld,
vagy: világos rózsa és világos zöld,
vagy: világos viola és világos zöld,
vagy: világos viola és világos sárga.

A színek fokozása által még teljesebbé tehetjük a harmoniát úgy t. i., ha a kontur-nyomáshoz használt színnek megfelelő árnyéklatát használjuk további színekűl. Igy péld., ha a kontur feketés-kék: az alap első színe világos kék, a második egy kevéssé sötétebb kék; ha a kontur sötétbarna: az alap első színe világos barna, a második még világosabb, azaz világos chamois legyen.

Ha a két alapszínhez még egy harmadikra is van szükségünk, úgy vegyük azt az árnyalatot ennek, mely a két előbbi szín összekeveréséből áll elő, például világos kék és világos rózsaszínhez szürkés violaszínt, világos chamois és világos kékhez zöldes-szürkét stb. Ennek a három színnek előállítását különben két nyomással is elérhetjük, ha az alapot úgy metszük ki, hogy azon a helyen, hol pl. zöldes-szürke színt akarunk előállítani, a világos kék és chamois színt egymásra nyomjuk.

A szürke színt minden más szín mellett előnyösen használhatjuk és ha valamely színes nyomásban nincs meg a kellő színharmonia, különösen ha nagyon rikítók a színek, ezt a szürke szín utólagos rányomásával kijavíthatjuk.

Megjegyzendő még, hogy az aranyat bármely színösszeállítás mellett nagy sikerrel használhatjuk és soha sem félhetünk attól, hogy ez a színharmoniát zavarja.

IV. RÉSZ
A ROKON IPARÁGAK KÖRÉBŐL

A papirgyártás

A papir a nyomdászatban oly nélkülözhetlen anyagot képez, mely nélkül a nyomdászat nem is volna elképzelhető, szükséges tehát, hogy e fontos anyagot közelebbről ismerjük. Itten ugyan csak nagyjából ismertethetem a papir anyagát, készítésmódját, az ismertebb és gyakrabban előforduló alakját, súlyát és azon eljárásokat, melyeknek segélyével anyagát felismerhetjük, mert ez a rövid ismertetés csak arra van szánva, hogy azok előtt is, kik a marsall-botot még csak tarsolyukban hordják, (t. i. a kik még nem faktorok, de azzá lehetnek) ne legyen egészen ismeretlen valami a papir.

A papir rostok által képezett szövet és így papirnak minden élő anyagot, mint az állatok húsa, bőre, szőre, sőt vére, a növények gyökere, törzse és lombja stb. fel lehet dolgozni. Könnyebb feldolgozhatóságuk miatt azonban leginkább csak egyes növényfajokat használnak e czélra, minők péld. a len és kender, a kinai eperfa, az amerikai yukka, az afrikai espartofű és abaca, valamint a tűlevelű fák rostjai.

A ma forgalomban levő papirfajok túlnyomó része faanyagból való, épen ezért rövid idő alatt megsárgulnak és szétmállanak, ellenben a legtartósabb és legszebb papirokat lensejtből készítik. A rongy, miután ezt csak nagyon gondos kiválogatás után lehet jobb minőségű papirok gyártására használni, lényegtelen anyagot képez a papirgyártásnál.

Miután a papirgyártáshoz alkalmas növények rostjai tömören egymáshoz vannak tapadva, a feldolgozandó növényt először is köszörűlésnek, őrlésnek, illetőleg szétvagdalásnak vetik alá. Az így szétlazított anyagot aztán sok vízzel egy Holländer-nek nevezett segédgépben mossák és fehérítik; majd enyvezik, esetleg megfestik, minek megtörténte után mint félanyag, a papirgépbe kerül. A papirgép átvéve a pépalakban elkészített nyers anyagot, lemezekké alakítja azt. A gép egy 20–25 méter hosszú, 2–3 méter széles óriás alkotmány, melynek rendesen külön, a czélnak megfelelő helyiségre van szüksége. Ez két főrészből áll, melyek egyikében az anyagot nedves alakjában, a másikban mint megszárított kész árút kezelik. Az előkészítő és fehérítő gép által szállított, csak félkész anyag a papirgépen előbb homokfogón, aztán csomófogón megy keresztül, hogy minden alkalmatlan, még jelenlevő idegen anyagtól megtisztulva a szitára kerüljön. A szita azután átalakítja a pépet tulajdonképeni papirrá, mi olyanformán történik, hogy egy hosszú, megfelelően széles, két végén összefonott, fahengereken forgó végnélküli drótszöveten a papirpépet folytonos rázás és előremozgás által víztartalmától megfosztják. Ha a papirt vízjegygyel is el kell látni, ennek rajzát a szitára szövik, a drótszövet aztán kiálló részeivel a rajta végigfutó anyagon visszahagyja a kívánt mélyítést. A víztelenített papirpép most mint folyton nedves kész papirlap szintén hengereken forgó végnélküli szövetekre kerül, melyek a még jelenlevő vizet magukba véve, a papirlapot a gép folytatólagos szárítószerkezetére juttatják. A papirgépnek ez a része olyanformán folytatja a szárítást, hogy a hengereken fel- és lekigyózó papir között sebesen hajtott szélkerekek által a még jelenlevő vizet elpárologtatja. (Ez a berendezés nincs minden gépen alkalmazva, s csakis akkor szükséges okvetlenül, ha a papir enyvezése nem az anyag feldolgozatlan alakjában, hanem utólag, kész állapotban történik.) A most már nagyon gyengén nedves papir óriási melegített aczélhengerek közé jut, a hol megkapja kívánt fényét és simaságát. Az úgynevezett gépsima papirokat csak a papirgépen simítják, míg a

különösen fényes és kiválóan simított papirokat ezután még külön e czélra szolgáló gépeken is kell simítani. A simítás után a papir az ollószerkezetbe jut, mely előbb hosszában, majd széltében a kívánt alakra metszi, mi után mint kész árú a csomagoló helyiségbe, innen pedig a kereskedelembe jut.

Régente a papirt kizárólag kézzel merítették, olyformán, hogy az őrölt és kellően elkészített anyagot nagy merítőkádakba öntötték, melyekből aztán a papirkészítő legények a papirlap alakjának megfelelő nagyságú szita segítségével egyik lapot a másik után merítették ki. A víz lefolyása után a szitán visszamaradt papirlapot előbb enyvezték, aztán megszárították és végűl présben – a mennyire-annyira – kisimították. (Ily módon készítenek még most is néhol – legtöbbet a diósgyőri papirgyárban – papirt; e lassú készítési eljárásból ered annak drágasága.) Az ilyen kézzel merített papirok szélei, mert azok a szita széléhez ragadnak, foszlányosak; e foszlányos szél azonban nem elég bizonyíték arra, hogy az illető papir csakugyan kézzel merített papir, mert ilyet a papirgépen is lehet előállítani, úgy, hogy a szita széleit a papirlap alakjának megfelelően betömik, minek következtében a papiranyag egy része oda ragad és szintén foszlányos lesz.

A papirt 1½ méter szélességig bármely nagyságban lehet előállítni, illetőleg készíttetni és súlyát rizsmánként is tetszés szerint meghatározhatjuk; azonban a papir 0,01 mm.-nél vékonyabb és 0,2 mm.-nél vastagabb nem lehet. A leghasználatosabb forgalomban levő papirok alakja és elnevezése a következő:

0-ás $^{34}/_{42}$ cm. kis irodai
1-es $^{35}/_{43}$ ½ cm.
2-ős $^{36}/_{45}$ cm. nagy irodai
3-as $^{38}/_{47}$ ½ cm.
4-es $^{40}/_{50}$ cm. kis iktató
5-ös $^{42}/_{52}$ cm. nagy iktató
6-os $^{44}/_{55}$ ½ cm.
7-es $^{46}/_{58}$ cm. kis median
8-as $^{47}/_{60}$ vagy $^{46}/_{59}$ cm. median
9-es $^{48}/_{62}$ cm. kis regal
10-es $^{50}/_{70}$ cm. regal
11-es $^{55}/_{76}$ cm. nagy regal
12-ős $^{60}/_{86}$ cm. imperial
13-as $^{63}/_{95}$ cm. nagy imperial
14-es $^{65}/_{100}$ cm.
15-ös $^{68,5}/_{104}$ cm.
16-os $^{74}/_{110}$ cm.

16-osnál nagyobb alak rendszerint nem is fordúl elő, mert ez a jelenlegi gyorssajtók nyomófelületét már túlhaladja.

A papir anyagának minőségét számokkal jelölik és pedig: 00, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 és 8-as anyag. A 00 és 0-val jelzett anyag tiszta lensejtből áll, az 1, 2-vel jelzett anyaghoz már több-kevesebb százaléknyi más sejtanyag is van keverve, a 3, 4-el jelzett tiszta sejtanyag (mint: kioldott fa, szalma, juta, esparto, pamut stb. rostja), az 5-el jelzettnél ezekhez még faanyag is járul, míg a 6–8-al jelzettek tiszta faanyagból állanak. Ezenkívül minden papirban 1%-tól 30%-ig találhatunk még úgynevezett töltő, csínozó és nehezítő anyagokat; ezek közül leggyakrabban előfordulók a

keményítő, szénsavas mész, kénsavas mész, fehér timföld, kaolin, chinaclay stb., melyek a papirost szebbé és főleg olcsóbbá, de egyúttal silányabbá is teszik. Ezeket a töltő anyagokat a papirban gyűjtőnéven hamunak nevezik.

Az ilyen, a papirra ártalmas, töltő anyagokkal való visszaélés a szertelen konkurrenczia miatt ma már nagyon el van terjedve s a gyáros vagy a kereskedő lelkiismeretlensége könnyen tévedésbe ejtheti a nyomdászt, ki a gyakran mit sem érő töltő anyagokat is tiszta sejtanyag gyanánt fizeti meg. Felette fontos tehát legalább nagyjából ismerni azokat a módokat, melyekkel a papir anyagát megvizsgálhatjuk.

Legfontosabb a papirnál a hamutartalom megállapítása, mi úgy történik, hogy a papirból egy gondosan lemért darabot platina-dróttal körülcsavarunk és nagyobb borszeszláng fölött hamuvá égetünk. A visszamaradt hamut most ismét mérlegre helyezzük. Ha a papir tiszta lensejtből állott és állati enyvezésnek volt alávetve, a hamu az eredetileg lemért darabkának legfeljebb 1,5%-át, ha pedig sejtanyag volt és enyvezése gyantával történt, legfeljebb 3%-át képezheti. Ezen a legmagasabb százalékon felül mutatkozó hamutartalom aztán már értéktelen töltő anyagoktól származik.

A fatartalom megállapítására legalkalmasabb a phloroglucin borszeszes oldata, melyet hígított sósavval hozunk összeköttetésbe. E kémlőszer a papirt, ha benne faanyag van, ennek arányához képest többé-kevésbbé piros színre festi. Hasonló, igen érzékeny vizsgáló-szer a kénsavas anilin vizes oldata is, mely a fasejteket élénk sárga színre festi.

Ha a papirt szakadási ellenállására nézve kívánjuk megvizsgálni, úgy a vizsgálandó papirból és egy másik, már megbizható papirból körülbelül 3–4 cm.-nyi széles, 20 cm.-nyi hosszú szalagocskát vágunk s azokat mindkét kéz mutató- és hüvelykujja között megszorítva, lassan és egyenletesen az elszakadásig megfeszítjük; természetesen előbb a már megbizható és aztán a vizsgálandó papirból való szalagot szakítva el. Ugyanily szalagokkal gyűrhetőségére nézve is megvizsgálhatjuk a papirt, ha a szalagot egy-két helyen behajtjuk, a hajtást csonttal lesimítjuk s így nyomban kitűnik, töredezik-e a papir a hajtás által vagy nem.

A kereskedelembe kerülő papiron az alakot a minőséggel együtt megszokták jelölni, pl. így: $^{3}/_{10}$ 45 Ko. A fentebb ismertetett skálát ismerve, e jelzésből megtudom, hogy az így jelzett papir 3-as anyagú, tehát tiszta sejtanyag, 10-es nagyságú, tehát 50 cm. széles, 70 cm. hosszú és 1000 ívenként 45 kilót nyom.

A papiralakokról

Egy ív papirt ha összehajtunk, annyiféle alak keletkezik, a hány hajtást csinálunk vele és minden egyes hajtás után következő alak más-más elnevezést is nyer. Igy például, ha egy ívet egyszer összehajtok, lesz belőle félív = kettedrét = folio, ha kétszer összehajtok, lesz belőle negyedív = negyedrét = quart, ha háromszor összehajtok, lesz belőle nyolczadív = nyolczadrét = octav, ha négyszer összehajtok, lesz belőle tizenhatodív = tizenhatodrét és ha ötször összehajtok, lesz belőle harminczkettedrét. Ezeket az alakokat röviden következőleg szokták megjelölni: 2° = félrét, 4° = negyedrét, 8° = nyolczadrét, 16° = tizenhatodrét, 32° = harminczkettedrét.

Könyvek nyomtatásához leginkább a 8-adrétet, 16-odrétet és ritkán – miniatűr-kiadáshoz – a 32-edrétet használjuk. A 4-edrét nagy szerepet játszik kereskedelmi és ipari nyomtatványoknál körlevelek, számlák stb. czéljára, szépirodalmi- és szaklapoknál, míg a 2-edrétet táblázatokhoz és napilapokhoz használjuk leginkább.

Papir-ár kiszámitó tábla

I.

Ha 1000 ív ára	Akkor kerül										
	15	25	30	50	75	100	125	150	175	200	225
3.50	0.06	0.09	0.11	0.18	0.27	0.35	0.44	0.53	0.62	0.70	0.79
4.–	0.06	0.10	0.12	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
4.50	0.07	0.12	0.14	0.23	0.34	0.45	0.57	0.68	0.79	0.90	1.02
5.–	0.08	0.13	0.15	0.25	0.38	0.50	0.63	0.75	0.88	1.–	1.13
5.50	0.09	0.14	0.17	0.28	0.42	0.55	0.69	0.83	0.97	1.10	1.24
6.–	0.09	0.15	0.18	0.30	0.45	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.35
6.50	0.10	0.17	0.20	0.33	0.49	0.65	0.82	0.98	1.14	1.30	1.47
7.–	0.11	0.18	0.21	0.35	0.53	0.70	0.88	1.05	1.23	1.40	1.58
7.50	0.12	0.19	0.23	0.38	0.57	0.75	0.94	1.13	1.32	1.50	1.69
8.–	0.12	0.20	0.24	0.40	0.60	0.80	1.–	1.20	1.40	1.60	1.80
8.50	0.13	0.22	0.26	0.43	0.64	0.85	1.07	1.28	1.49	1.70	1.92
9.–	0.14	0.23	0.27	0.45	0.68	0.90	1.13	1.35	1.58	1.80	2.03
9.50	0.15	0.24	0.29	0.48	0.71	0.95	1.19	1.43	1.66	1.90	2.14
10.–	0.15	0.25	0.30	0.50	0.75	1.–	1.25	1.50	1.75	2.–	2.25
10.50	0.16	0.27	0.32	0.53	0.79	1.05	1.31	1.58	1.84	2.10	2.36
11.–	0.17	0.28	0.33	0.55	0.83	1.10	1.38	1.65	1.93	2.20	2.48
11.50	0.18	0.29	0.35	0.58	0.87	1.15	1.44	1.73	2.02	2.30	2.59
12.–	0.18	0.30	0.36	0.60	0.90	1.20	1.50	1.80	2.10	2.40	2.70
12.50	0.19	0.32	0.38	0.63	0.94	1.25	1.57	1.88	2.19	2.50	2.82
13.–	0.20	0.33	0.39	0.65	0.98	1.30	1.63	1.95	2.28	2.60	2.93
13.50	0.21	0.34	0.41	0.68	1.01	1.35	1.69	2.03	2.36	2.70	3.04
14.–	0.21	0.35	0.42	0.70	1.05	1.40	1.75	2.10	2.45	2.80	3.15
14.50	0.22	0.37	0.44	0.73	1.09	1.45	1.82	2.18	2.54	2.90	3.27
15.–	0.23	0.38	0.45	0.75	1.13	1.50	1.88	2.25	2.63	3.–	3.38
15.50	0.24	0.39	0.47	0.78	1.17	1.55	1.94	2.33	2.72	3.10	3.49
16.–	0.24	0.40	0.48	0.80	1.20	1.60	2.–	2.40	2.80	3.20	3.60
16.50	0.25	0.42	0.50	0.83	1.24	1.65	2.07	2.48	2.89	3.30	3.72
17.–	0.26	0.43	0.51	0.85	1.28	1.70	2.13	2.55	2.98	3.40	3.83
17.50	0.27	0.44	0.53	0.88	1.31	1.75	2.19	2.63	3.06	3.50	3.94
18.–	0.27	0.45	0.54	0.90	1.35	1.80	2.25	2.70	3.15	3.60	4.05
18.50	0.28	0.47	0.56	0.93	1.39	1.85	2.32	2.78	3.24	3.70	4.17
19.–	0.29	0.48	0.57	0.95	1.43	1.90	2.38	2.85	3.33	3.80	4.28
19.50	0.30	0.49	0.59	0.98	1.47	1.95	2.44	2.93	3.42	3.90	4.39
20.–	0.30	0.50	0.60	1.–	1.50	2.–	2.50	3.–	3.50	4.–	4.50

21.–	0.32	0.53	0.63	1.05	1.58	2.10	2.63	3.15	3.68	4.20	4.73
22.–	0.33	0.55	0.66	1.10	1.65	2.20	2.75	3.30	3.85	4.40	4.95
23.–	0.35	0.58	0.69	1.15	1.73	2.30	2.88	3.45	4.03	4.60	5.18
24.–	0.36	0.60	0.72	1.20	1.80	2.40	3.–	3.60	4.20	4.80	5.40

Jegyzet. E táblával tetszés szerint számíthatunk forint vagy korona értékben. Ha 24 forint vagy koronánál nagyobb értékű papirt akarunk kiszámítani, úgy a 24 frt értéknél álló számot kikerekítjük valamely kisebb értékűvel. Pld. valamely papir rizsmája 32 frt és ebből 375 ív árát kell kiszámítanom; megnézem a 24 frtos rovatot, itt az érték 9 forint, ehhez hozzáteszem a 8 frtos rovatban (mert 24+8=32) álló 3 frtot, megtudom, hogy abból a papirból, melynek rizsmája 32 frt, 375 ív 12 frtba kerül. Fenti táblában a törtek egész számokká vannak kikerekítve.

Papir-ár kiszámitó tábla

II.

Ha 1000 ív ára	Akkor kerül									
	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475
3.50	0.88	0.97	1.05	1.14	1.23	1.32	1.40	1.49	1.58	1.69
4.–	1.–	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90
4.50	1.13	1.24	1.35	1.47	1.58	1.69	1.80	1.92	2.03	2.14
5.–	1.25	1.38	1.50	1.63	1.75	1.88	2.–	2.13	2.25	2.38
5.50	1.38	1.52	1.65	1.79	1.93	2.07	2.20	2.34	2.48	2.62
6.–	1.50	1.65	1.80	1.95	2.10	2.25	2.40	2.55	2.70	2.85
6.50	1.63	1.79	1.95	2.12	2.28	2.44	2.60	2.77	2.93	3.09
7.–	1.75	1.93	2.10	2.28	2.45	2.63	2.80	2.98	3.15	3.38
7.50	1.88	2.07	2.25	2.44	2.63	2.82	3.–	3.19	3.38	3.57
8.–	2.–	2.20	2.40	2.60	2.80	3.–	3.20	3.40	3.60	3.80
8.50	2.13	2.34	2.55	2.77	2.98	3.19	3.40	3.62	3.83	4.04
9.–	2.25	2.48	2.70	2.93	3.15	3.38	3.60	3.83	4.05	4.28
9.50	2.38	2.61	2.85	3.09	3.33	3.56	3.80	4.04	4.28	4.51
10.–	2.50	2.75	3.–	3.25	3.50	3.75	4.–	4.25	4.50	4.75
10.50	2.63	2.89	3.15	3.41	3.68	3.94	4.20	4.46	4.73	4.99
11.–	2.75	3.03	3.30	3.58	3.85	4.13	4.40	4.68	4.95	5.23
11.50	2.88	3.17	3.45	3.74	4.03	4.32	4.60	4.89	5.18	5.47
12.–	3.–	3.30	3.60	3.90	4.20	4.50	4.80	5.10	5.40	5.70
12.50	3.13	3.44	3.75	4.07	4.38	4.69	5.–	5.32	5.63	5.94
13.–	3.25	3.58	3.90	4.23	4.55	4.88	5.20	5.53	5.85	6.18
13.50	3.33	3.72	4.05	4.39	4.73	5.06	5.40	5.74	6.08	6.51
14.–	3.50	3.85	4.20	4.55	4.90	5.25	5.60	5.95	6.30	6.65
14.50	3.63	3.99	4.35	4.72	5.08	5.44	5.80	6.17	6.53	6.89
15.–	3.75	4.13	4.50	4.88	5.25	5.63	6.–	6.38	6.75	7.13
15.50	3.88	4.27	4.65	5.04	5.43	5.82	6.20	6.59	6.98	7.37
16.–	4.–	4.40	4.80	5.20	5.60	6.–	6.40	6.80	7.20	7.60

16.50	4.13	4.54	4.95	5.37	5.78	6.19	6.60	7.02	7.43	7.84
17.–	4.25	4.68	5.10	5.53	5.95	6.38	6.80	7.23	7.65	8.08
17.50	4.38	4.81	5.25	5.69	6.13	6.56	7.–	7.44	7.88	8.31
18.–	4.50	4.95	5.40	5.85	6.30	6.75	7.20	7.65	8.10	8.55
18.50	4.63	5.09	5.55	6.02	6.47	6.94	7.40	7.87	8.33	8.79
19.–	4.75	5.23	5.70	6.18	6.65	7.13	7.60	8.08	8.55	9.03
19.50	4.88	5.37	5.85	6.34	6.83	7.32	7.80	8.29	8.78	9.27
20.–	5.–	5.50	6.–	6.50	7.–	7.50	8.–	8.50	9.–	9.50
21.–	5.25	5.78	6.30	6.83	7.35	7.88	8.40	8.83	9.45	9.98
22.–	5.50	6.05	6.60	7.15	7.70	8.25	8.80	9.35	9.90	10.45
23.–	5.75	6.33	6.90	7.48	8.05	8.63	9.20	9.78	10.35	10.93
24.–	6.–	6.60	7.20	7.80	8.40	9.–	9.60	10.20	10.80	11.40

Papirmennyiség kiszámító tábla

Pld.	kell hozzá papir (ív), ha egy ív kiad															
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
	példányt:															
50	50	25	17	13	10	9	8	7	6	5	5	5	4	4	4	4
100	100	50	34	25	20	17	15	13	12	10	10	9	8	8	7	7
150	150	75	50	38	30	25	22	19	17	15	14	13	12	11	10	10
200	200	100	67	50	40	34	29	25	23	20	19	17	16	15	14	13
250	250	125	84	63	50	42	36	32	28	25	23	21	20	18	17	16
300	300	150	100	75	60	50	43	38	34	30	28	25	24	22	20	19
350	350	175	117	88	70	59	50	44	39	35	32	30	27	25	24	22
400	400	200	134	100	80	67	58	50	45	40	37	34	31	29	27	25
450	450	225	150	113	90	75	65	57	50	45	42	38	35	33	30	29
500	500	250	167	125	100	84	72	63	56	50	46	42	39	36	34	32
600	600	300	200	150	120	100	86	75	67	60	55	50	47	43	40	38
700	700	350	234	175	140	117	100	88	78	70	64	59	54	50	47	44
750	750	375	250	188	150	125	108	94	84	75	69	63	58	54	50	47
800	800	400	267	200	160	134	115	100	89	80	73	67	62	58	54	50
850	850	425	284	213	170	142	122	107	95	85	78	71	66	61	57	54
900	900	450	300	225	180	150	129	113	100	90	82	75	70	65	60	57
1000	1000	500	334	250	200	167	143	125	112	100	91	84	77	72	67	63
1100	1100	550	367	275	220	184	158	138	123	110	100	92	85	79	74	69
1150	1150	575	384	288	230	192	165	144	128	115	105	96	89	83	77	72
1200	1200	600	400	300	240	200	172	150	134	120	110	100	93	86	80	75
1250	1250	625	417	313	250	209	179	157	139	125	114	105	97	90	84	79
1300	1300	650	434	325	260	217	186	163	145	130	119	109	100	93	87	82
1400	1400	700	467	350	280	234	200	175	156	140	128	117	108	100	94	88

1500	1500	750	500	375	300	250	215	188	167	150	137	125	116	108	100	94
1700	1700	850	567	425	340	284	243	213	189	170	155	142	131	122	114	107
1750	1750	875	584	438	350	292	250	219	195	175	160	146	135	125	117	110
1800	1800	900	600	450	360	300	258	225	200	180	164	150	139	129	120	113
2000	2000	1000	667	500	400	334	286	250	223	200	182	167	154	143	134	125

Jegyzet. A hol ¼ vagy ½ ívek fordulnak elő, azok mindenütt fölfelé egész ívre vannak kikerekítve.

A betűmetszés és öntés

E két korszakot alkotó találmány: a nyomdászat és a betűöntés, kezdetben szorosan egymáshoz tartozott; nemcsak azért, mert egyiket a másik nélkül képzelni sem lehet, hanem azért is, mert e két foglalkozást ugyanegy mesterek űzték nagyon hosszú ideig. A XV–XVII. század nyomdászai ugyanis saját maguk öntötték, sőt metszették is néhányan közülök a szükséges betűket. De minél inkább tökéletesedett úgy az egyik, mint a másik találmány, annál élesebben határolódott el egymástól az azokkal való foglalkozás, elannyira, hogy ma már a legtöbb nyomdásznak halvány fogalma van csak arról, miként készűlnek azok az apró, beszélő ólomdarabkák, melyeknek ide-oda rakosgatásával tölti el egész életét; pedig ha egyébért nem, már ez okból is érdemes megismerkednünk a betűöntés történetével és technikájával.

Az első betűöntőnek Schöffer Pétert tartják, bárha bebizonyított dolog, hogy még mielőtt Schöffer Gutenberggel és Fusttal társult volna, ismeretesek voltak az öntött betűk, a miknek előállítását szintén Gutenberg találta föl s Schöffer csak javíthatott az öntési eljáráson. Az sem bizonyos, mikor alakúlt az első különálló betűöntőde, illetőleg mikor ment át a betűöntés mestersége a nyomdászok kezéből a bélyeg- (Stempel-) metszők kezébe, kik azelőtt csupán a betű-patriczok és matriczok készítésével foglalkoztak. Azonban egész biztos tudomásunk van arról, hogy a bélyegmetszők – épen úgy, mint ma is – az egyes betűket finom aczélból álló rudacska simára csiszolt végébe metszették ki és ezt megkeményítve, négyszögű rézdarabkába verték bele, mi által abba a betűnek megfordított képe homorú alakban benyomódott. Az öntőkemencze, szénfűtésre berendezve, téglából épült és ennek közepébe volt beillesztve az olvasztó-üst, melyet egy oldalán több helyt áttört vaslemezből álló kunyhó födött be és ebből nyult ki a szabadba az ártalmas gázok elvezetésére szolgáló cső. Az öntéshez kézi öntőszerkezetet használtak, mely két egyenlő nagyságú, pontosan záródó vasból, aczélból vagy sárgarézből készült részből állott és kivül fával volt burkolva, hogy ez az érczrészek túlságos kimelegedését meggátolja; e két lemezbe volt vésve a betű törzsének megfelelő mélyedés és e mélyedés aljára erősítették be a rézből készült betűmintát (Matric), mig felső részén kifelé szélesedő üreg volt, hol a folyékony betűérczet egy kis kanállal beöntötték. A szerkezet a belé illesztett rugóval könnyen és gyorsan volt kinyitható és becsukható, a mit természetesen minden egyes betű megöntése után ismételni kellett s így nem csuda, hogy a legügyesebb betűöntő is csak 5–6000 betűt önthetett egy nap. Az öntésnél támadt kiálló széleket és a betű talpán levő túlöntést a legegyszerűbb kézi eszközökkel, mint kés, gyalu stb. távolították el és a betű oldalait egyenként homokkőn csiszolták simára.

A lassuság mellett legnagyobb hátránya volt még e kézi öntőszerkezetnek, hogy a folyékony betűércz nem kapván semmi nyomást benne, a betűk körvonalai nem voltak elég élesek s sokat kellett közülök mint hasznavehetetlent eldobni.

Az első kisérlet praktikusabb öntőgép előállitására csak 1805-ben történt, midőn Wing Vilmos és White Elihu egy általuk tervezett betűöntő gépre szabadalmat vettek; de a czélnak nagyrészben megfelelő első betűöntő-gépet 1838-ban állította elő Bruce Dávid New-Yorkban. Bruce gépje egy kézi szivattyuhoz volt hasonló, mely a folyékony betűérczet egy vékony csövecskén át gyönge nyomással az öntőszerkezetbe lövelte és így nélkülözhetővé tette a kanállal való töltögetést és lehetővé a nagyobb és éles körvonalú betűk öntését.

A Bruce öntő-szívattyuját követte 1845-ben a Brockhaus által Lipcsében feltalált betűöntő-gép, mely az öntés körüli kézimunkát csak a gép mozgatására s táplálására redukálta és képes volt naponta 10–12.000 betűt önteni.

Ezután gyors egymásutánban követték egymást a praktikusabbnál praktikusabb öntőgépek, mignem eljutottunk a kettős, hármas és úgynevezett komplett-öntőgépig, melyből a betűk nyomásra teljesen kész állapotban kerülnek ki, úgy, hogy az oszlopokba állításnál és becsomagolásnál egyéb kézimunkát nem igényelnek.

A betűöntő-gépek tökélyesbülésével lépést tartott a különböző segédgépek egymást követő föltalálása is, melyek a munka gyorsítása mellett a betűk rendkivül finom, szabályos és nagyságra nézve pontos előállitását is lehetővé tették. Legnevezetesebb ezek közül az u. n. betűtökéletesítő gép, mely öntés után a betűk csiszolását és azokról a felesleges részek eltávolítását is végzi.

E rövid történeti rész után épen ily röviden ismerkedjünk meg a betűk előállításával is.

Miután a betű le van rajzolva, fotográfiai vagy mechanikai úton történő nagyításnak vetik alá, aztán rendkivül gondosan czinkre rajzolják és körvonalait ebbe bevésik. Ily módon áll elő a sablon, mely a betűképet nagyítva, de hűen tükrözi vissza. E sablonról aztán, egy éles gyémánthegygyel ellátott pantograph segélyével, a szükséglet szerint nagyított vagy kicsinyített alakban átviszik a betű rajzát egy simára csiszolt aczél rudacska végére; ez az aczélrudacska aztán a betűmetsző kezébe kerül, ki azon a rákarczolt betűt rendkívüli gondossággal kimetszi, s kétszeri szigorú vizsgálat után izzóvá teszi, hidegvíz fürdőben megkeményíti s készen van a betű apja (Patric). A betűanya (Matric) már könnyebben készül és pedig olyformán, hogy a patriczot egy e czélra készült sajtóba állítva, aláhelyezik a simára csiszolt, hosszúkás négyszögű sárgaréz darabkát, s egy nyomás a sajtón és a betű képe most homorú alakban benyomúlt a rézbe. Nagyobb betűk, körzetek matriczait, miután ezeknek benyomása nagy nehézséggel járna, galvanoplastikai úton vagy pantograph fúrógéppel egyenesen a rézbe metszés útján állítják elő. Miután a matricz a betű belenyomúlása következtében, különösen oldalt, egyenletességét elvesztette, azt pontos egyengetés által eredeti állapotába igazgatják és csak miután többszöri szigorú vizsgálat után meggyőződnek arról, hogy abban a betű képe egyenesen áll, a szélek hajszálnyi pontosságra egyenesek stb., a kézi öntőszerkezet és öntőszivattyú segélyével egy-két próba öntvényt csinálnak róla s ha ez hibátlan, a most is két részből álló öntőszerkezetbe helyezik. Az összecsukott öntőszerkezet középen a betű törzsének megfelelő ürt alkot, melyet egy 0,001 mm.-re is reagáló mértékkel határoznak meg, illetőleg ellenőrzik az üreg megfelelő pontosságát és csak ezután kerül az öntő-szerkezetbe zárt matricz a betűöntő-gépbe.

A betűöntő-gépek közt vannak olyanok, melyeket kézzel és olyanok, melyeket gőz- vagy villamos erővel hoznak mozgásba; mindenik el van látva szénnel táplálkozó melegítő kemenczével, e fölött áll az olvasztó-üst, melyben a betűércz a munkaidő tartama alatt folyton olvadt állapotban van; ebből az üstből csatornán folyik az ércz a gép azon részébe, hol az öntőszerkezet (melybe a matricz van zárva) mozog; valahányszor ez elhalad a csatorna nyilása előtt, a betűércz útat találva a szerkezet üregében, abba belövel és a másik pillanatban a már megkeményedett betű hull ki

belőle. Épen mint az óra ketyegése, hangzik az öntőgép zöreje is és minden egyes zörej egy-egy betű születését jelzi és pedig 25–30.000-szer napjában egy-egy gépen. Tehát épen ötször-hatszor termel többet a mai betűöntő, mint a mult századbeli, ki csak 5–6000 betűt önthetett napjában. Még jobban mutatja a betűöntés haladását a mai öntőszerkezet, melybe a matricz van zárva. Míg ugyanis a mult században minden egyes matricz felváltásánál vagy más törzsre állításánál tengernyi idő elveszett, ma ezt a munkát egyetlen csavar meghúzásával vagy tágításával pár pillanat alatt végzik el.

Itt említem meg a betüöntéshez használt ércz összetételét, mely az u. n. kenyérbetűknél 75% ólom, 23% tisztított antimon és 2% zinnből áll; ha a betűknek különös keménységet akarnak kölcsönözni, úgy az antimon és zinnből többet vegyítenek az ólom közé.

Mikor a betű az öntő-gépből kihull, még használatra alkalmatlan, mert alján ott éktelenkedik egy ólomcsap és szélei, illetőleg oldalai sem elég simák. Hogy e tökéletlenségétől megszabadítsák, leginkább gyermekek és leányok kezébe adják, kik a csapokat letördelik és az oldalokat homokkövön simára csiszolják. Aztán hosszú fawinkelbe szedik és átadják a befejező munkát végzőnek, ki az egész hosszú betűsort egy erre szolgáló asztalon két vaslécz közé helyezi, s a betűk talpán mutatkozó egyenlőtlenségeket legyalulja és egyúttal egy más gyaluval a betűmagasságot állapítja meg. Ezután ismét a fawinkelbe helyezi, elő és hátsó részét vonó pengével teljesen simára csiszolja, a betűmagasság helyességét még egyszer utánvizsgálja, a sérülteket vagy hibás öntésűeket közülök kidobja és a most már teljesen kész betűket átadja a csomagolóknak, kik egyenlő oszlopokba állítva, becsomagolják.

Az itt leírt öntés utáni eljárást – kivéve természetesen a magasságmérést, oszlopba állítást és csomagolást – ott, a hol az öntőde ilyennel rendelkezik, egy leány segédkezése mellett elvégzi a fentebb említett betűtökéletesítő gép, és pedig hasonlíthatatlanul nagyobb pontossággal; sőt vannak u. n. komplett öntő-gépek, melyek nemcsak megöntik a betűt, hanem letördelik az öntésnél a betűk talpán támadó csapokat, simára leköszörülik és sorokba is felszedik.

Az alávágott betűket (cursiv, írásbetű), kiálló széleik miatt sem géppel, sem gyaluval nem lehet simára csiszolni, hanem késsel egyenként kell levakarni és egyengetni.

A kizáró-anyagok (stégek, kvadrátok, térzők) öntése külön-külön e czélra készített gépeken történik; a táblázatos szedéshez használt ólomléniák öntésére szintén külön öntőszerkezet szolgál, melyben a lénia vastagságát és magasságát nyeri csak, de képét (finom, félkövér, fekete stb.) a gyaluló asztalon gyalulják ki; a rézléniákat pedig nem öntik, hanem hengerelik.

Ugyancsak a fenti eljárás szerint készülnek a különböző körzetek, apróbb vignetták stb. is, míg a nagyobb vignettákat és polityiákat már galvanoplasztika útján állítják elő.

Galvanoplasztika

Bár nem épen nélkülözhetlen, de mégis nagy szerepet játszó találmány a nyomdászatban a galvanoplasztika, melynek segélyével nem csak nagyobb betűk és körzetek matriczait állíthatjuk elő a legkönnyebben, hanem természethű és olcsó másolatokat is készíthetünk vele fa- vagy bárminemű más metszvényről vagy öntvényről. Ez úton készülnek a díszesebb könyv- és albumtáblákon látható, különböző fémből álló domború sarkok, emblemák stb. is. A vele való foglal-

kozást jobbára a betűöntők űzik, de vannak már más sokszorosító iparággal összekapcsoltan különálló galvanoplasztikai műhelyek is.

A galvanoplasztika fémtartalmú folyadékoknak villamáram által történő felbontásán alapszik. Az e czélra használt folyadék nagyobbrészt egy savból és valamely sóoldatból áll, melybe villamáramot vezetve, az alkatrészeire bomlik s a benne levő fémet természetes alakjában csapja le. Igy pl., ha egy nagyobb üvegedénybe hígított kénsavat öntünk, ebbe egy horgany-lemezből készített hengert állítunk, melynek felső részére egy vörös réz-sodronyt forrasztunk, az üvegedény vagy horgany-henger belső üregébe állati hólyagban tömör rézgálicz-oldatot öntünk, ebbe pedig vörösréz-sodronyra erősítve bármily fémtárgyat akasztunk és a horganyhenger sodronyával összekötjük, akkor a hólyagban levő fémtárgyra vörösréz csapódik le.

Erre a nagyjelentőségű felfedezésre Jakobi, dorpati udvari tanácsos a 30-as években jutott galvánkisérletei közben s találmányát eladta az orosz kormánynak, mely annak részleteit, a czélból, hogy mások a már megkezdett úton kisérletek által a találmányt tökéletesítsék, országszerte ismertette. És erre nagy szükség is volt, mert Jakobi találmánya csak lapos és valamely fémből készült tárgy sokszorosítására volt alkalmas; de már 1840-ben megoldotta azt a kérdést: miként lehet bármely más alakú és anyagból álló mintáról is másolatot venni, Muray angol tudós, ki finom porrá tört és iszapolt vasporral vonta be a galvánművelet czéljára szolgáló mintát, s bebizonyult, hogy ez nagyon jó villamvezető s nélkülözhetővé teszi a fémből készült minták használatát.

E kis előismeret után nézzük, mint folyik le a galvanizálás művelete.

A galvanoplasztika útján sokszorosítandó metszvény- vagy szedésről mindenekelőtt mintát készítenek, a mi többféle módon történhetik, és pedig: cseppfolyó ólomkeverékbe benyomás, viasz vagy faggyany stb. keveréknek ráöntése és guttaperchába benyomás útján. Miután a guttaperchából készített minta a legjobb és bármely anyagból készült metszvény mintázására a legalkalmasabb, általán ezt használják minták készítéséhez, a mi olyformán történik, hogy a guttaperchából a metszvény nagyságának megfelelő darabot levágnak, meleg vízben megpuhítják, aztán a mintázandó metszvényt puha teveszőr-kefe segítségével finom szibériai vasporral addig kefélik, míg annak minden része fényes ólomfelületet nyer. Épen így tesznek a meglágyult guttapercha egyik oldalával is, aztán ráillesztik a mintázandó tárgyra és jól lepréselik, hogy a guttapercha annak minden mélyedésébe behatoljon, s mindaddig a présben hagyják, míg teljesen meghűl, illetőleg ismét megkeményedik. Ha ez megtörtént, leveszik a metszvényről, szélein két lyukat fúrnak és ebbe vörösréz-sodronyt erősítenek. A most már kész minta aztán a galvanozó készülékbe kerül.

Galvanozó készülék van többféle, de a könnyebb megérthetés okáért csak a legegyszerűbbet ismertetem, mely az úgynevezett Dániel-féle elemből van alkotva és áll egy hosszúkás üvegedényből, melybe fakarimával ellátott agyagedény lóg, az agyagedényben pedig az u. n. horganysark van elhelyezve, mit az üvegedényben álló rézsarkot helyettesítő rézlappal (a mire a mintát helyezik) az üvegedény szélére erősített csavarok és sodronyok hoznak összeköttetésbe. Az üvegedénybe tömör rézgáliczoldatot, az agyagedénybe pedig hígított kénsavat tesznek. A rézgálicz-oldatba, egy kis vászon-zacskóban, rézgálicz-jegeczet is tesznek, hogy az az oldatot folyton tömör állapotban tartsa és a lecsapódott rezet pótolja.

Miután a készülék így a szükségesekkel el van látva, a mintát – a villámáram útjának elkészítése czéljából – jól megvasporozva, vörösréz-sodronynyal a készülékben függő rézlapra erősítik és a szabadon lévő fémtárgyakat, hogy a réz reájuk ne rakódjék, viaszszal jól bekenik, a horgany-

sarkot az agyaghengerbe akasztják, ennek a felső részére erősített rézcsavart a mintából jövő sodronyra tolják és ráerősítik, ellátják a készüléket a fentebb megnevezett oldatokkal és az rögtön megkezdi működését. A réz rendkivül finom szemcsékben rakódik le a mintára, betöltve annak minden mélyedését és a hajszálnál vékonyabb vonalakat is hűen, az eredetinek megfelelő alakban adja vissza.

Midőn aztán 24, legfeljebb 36 óra multával vastagabb fajú papirhoz hasonló vastagságú rézréteg csapódott le a mintára, kiveszik a készűlékből és forró vízbe teszik, hogy abban a mintázó anyag meglágyuljon és róla a nyert rézmásolat könnyen levehető legyen. Ezután a rézmásolatot a mintából esetleg ráragadt részektől terpentinnel teljesen megtisztítják és fölületét (a hol a rajz van) gipsz, iszapolt hegyi krétából és enyves vízből készült péppel bekenik, s ha ez rajta megszáradt, fával addig dörzsölik, míg a fehér réteg alól a rajz teljesen előtűnik. Ez azért szükséges, hogy a rézmásolat aljának ólommal való kitöltése alkalmával a mélyedések ki ne nyomódjanak. Ennek megtörténte után a másolat alját egy cicerónyi vastagságban vagy (a stereotypia-készűlék öntőpalaczkjába helyezve) betű magasságra ólommal megtöltik, gyaluval a szükséges nagyságra meggyalulják, fölületét a gipsz mázától megszabadítják, fényesre csiszolják és készen van a nyomásra most már teljesen alkalmas galvánlemez.

A galvanizálás mestersége azonban korántsem oly könnyű, mint itt nagy vonásokban ismertetve van; ehhez mindenekelőtt a villamosság törvényeinek ismerete, nagyon gondos eljárás és sok mindenféle segédszerek és anyagok szükségesek, de legalább annyit tudni róla, a mennyi itt leírva van, minden nyomdásznak szükséges.

Stereotypia

A nyomdászatnak egyik legfontosabb mellékága a stereotypia (tömöntés), mely lehetővé teszi, hogy az egyszer kiszedett bárminemű szedés-formát tetszés szerinti mennyiségben sokszorosíthassuk, évekig megtarthassuk és ezáltal a szedés előállítási árát rendkívüli mértékben csökkenthessük.

Mily nagy lépéssel vitte előre e találmány a nyomdászatot, legjobban megítélhetjük abból, hogy ez vezetett a körforgó (rotációs) gépek feltalálására, melyekről a stereotypia nélkül álmodni sem lehetett volna.

Mint minden találmány, az idők folyamán ez is lényeges változáson ment keresztül. Kezdetben (1700 körül) a stereotypálás találmánya abból állott, hogy a kész szedésről gipsz és más agyagösszetételből álló anyaggal mintát vettek, melybe betűérczet öntöttek; ez egyszerű eljárásból fejlődött aztán a sokkal gyakorlatiasabb és ma is használatos papir-stereotypia, melyet 1829-ben a franczia Genoux talált fel, s melyet röviden az alábbiakban ismertetek.

A tömöntés czéljára egy katlanszerű, vasból álló készűlék szolgál, melynek alsó részében van a tűzhely, e fölött az ólom olvasztására szolgáló vas-üst, melyet a sarkokkal ellátott u. n. öntőpalaczk fed be. A szétnyitható (két külön lapból álló) öntőpalaczk a matricz szárítására és az öntvény megöntésére szolgál; felső részén csavarral van ellátva, melylyel a belé helyezett szedést a nedves matriczba préselik. E készűlékhez tartozik még két öntősarok (Giesswinkel) az öntvény terjedelmének és magasságának meghatározására; az egyik cicero vastagságú, a másik teljes betűmagasságú öntvények előállítására szolgál.

Az öntéshez először is minta (matricz) szükséges; ezt selyem, itatós, író és csomagoló papiroknak buzakeményítő, iszapolt hegyi kréta, mézga vagy más ehez hasonló anyagokból készített csirizzel való összeragasztása útján állítják elő és még nedves állapotban a rámába zárt és beolajozott szedésre fektetik, erős sertéből készült kefével lepacskolják annyira, hogy abba a szedés 6–8 pont mélyen nyomul be. Most a mintát, a szedéssel együtt, száradás czéljából az öntő-palaczkba préselik, honnan csak 20–25 percz múlva kerül ki, mint teljesen száraz és öntésre kész minta. Az így nyert mintát aztán síkporral (Federweiss) beporozzák, az öntő-palaczkba helyezik és ráfektetve az öntősarkot, összecsukják a palaczkot s függőleges állásba helyezve, forró ólmot öntenek bele, míg csak az öntőpalaczkban az öntősarok beállításával képezett ür teljesen meg nem telik. A beöntött ólom öt percz alatt eléggé megmerevül arra, hogy az öntvény az öntő-palaczkból kivehető legyen, s ha ez megtörtént és még több öntvényre van szükség, újra beporozzák a mintát s az előbbi járást ismételve, arról akár 20–30 öntvényt is önthetnek.

A kihűlt öntvény széleit aztán egyenesre, ha pedig stégekre fektetve történik a nyomás az öntvényről, úgy lejtősre gyalulják, hogy a gépbe zárás alkalmával alája helyezett réz- vagy vaskapocs beleragadhasson és nyomás közben felemelkedni ne engedje.

Ez egyszerű eljárást ismerve, alig hihetjük el, hogy különösen nagyobb nyomdákban, hol ugyanegy munkát több izben kell nyomtatni, mily nagy szolgálatot tesz a stereotypia. Magában véve az, hogy egy kiszedett formáról öntvényt készíthetünk, alig jár kevesebb előnynyel, mint az, hogy ugyanarról a mintáról, melyről ezt öntöttük, önthetünk még 20–30-at is, a mivel megtakarítjuk nagyobb példányszámoknál ugyanazon szedésnek többszöri kiszedését vagy a kevesebb számú formáról több nyomáshoz szükséges drága időt. Mert hiszen ha csak egy forma megöntésére van is szükségünk, – olyat értve itt, a mi többször kerül nyomás alá – úgy is kifizeti magát az öntés, mert az öntvényt eltehetjük évekig és ugyanazon formának ismételt nyomásánál nem kell azt szednünk; de sőt az sem szükséges, hogy az ólom használatlanul heverjen, lehet a matriczot is az öntvény helyett eltenni és szükség beálltakor önteni róla ismét.

E rendkivüli előnyei miatt nem csoda, ha a szedők örökös ellenségüknek tartják e találmányt, mely a munkahiányt nem kis mértékben mozdítja elő. De azért szépen megférünk vele és elismerjük hasznosságát.

Zinkographia

A zinkographiát, vagyis valamely rajznak, fényképnek zinkre átvitelét és ebből nyomásra alkalmas lemez készítését 1804-ben Eberhard H. V. találta fel Magdeburgban. E találmány kezdetben csak kőnyomdai sajtón történő nyomáshoz volt alkalmas, míg aztán többszörös kísérletek a gyorssajtón való nyomásra is alkalmassá tették, s ma oly magas fokon áll, hogy nemcsak a fametszést teszi feleslegessé, hanem a színes kőnyomást is kezdi kiszorítani.

A zinkographia útján előállítandó képeknek a fényezett zinkre átvitele kémiai tussal egyenesen a zinkre rajzolás vagy praeparált papirról, kőnyomdai sajtón készült levonatról való átnyomás vagy pedig fotografia segélyével történik. Az így átvitt képet a zinken megerősítés czéljából puha szivacscsal gummi-oldattal és elvékonyított festékkel vonják be és miután ezek rajta megszáradtak, viasz, gyanta és asphaltból álló finom porkeverékkel hintik be és gyönge tűznél megmelegítik. Most a zink-lemez hátát, széleit és egyáltalán mindazon részeket, melyeket a kimaratástól óvni kell, borszeszben feloldott schellackkal vonják be és kezdetét veszi a maratás. E czélra fából

készült és fekete szurokkal bevont edény áll rendelkezésre; ez edénybe mintegy 2 cm. magasságban 40 rész eső- vagy folyóvizet és 1 rész salétromsavat töltenek és a zink-lemezt belehelyezve, mintegy 2 perczig lóbálják az edényt, hogy a víz folyton mozgásban legyen; ezután kiveszik a lemezt, hideg vízzel leöntik, teljesen megszárítják, illetőleg gyöngén megmelegítik, hogy a rajta levő gyantakeverék olvadásba jöjjön s a kimarás megakadályozása czéljából belepje a rajz vonalainak oldalait is. Ezután könyv- és kőnyomdai festékkel, melyhez kevés gyantát és viaszt vegyítenek, behengerelik a lemezt és a fürdőt egy néhány csepp salétromsav hozzáadásával megerősítve, az előbb leírt módon 10–15 perczig fürdetik benne a lemezt. Ez eljárást még hatszor ismételve, a lemezről a festéket erős kefe segélyével terpentinnel lemossák, a felesleges részeket lombfürészszel eltávolítják, fatönkre szegezik és készen van a nyomásra alkalmas zink-lemez.

A zinkographiának az egyes eljárások után elnevezett különféle ága van, és pedig:

1. *Chemigraphia*-nak nevezik azon eljárást, midőn a másolat, illetőleg rajz autografiai krétával szemcsés papirra vagy autogr. tussal egy e czélra praeparált papiron van elkészítve és így az a zinkre, átnyomás útján, direkt átvihető. Nagyon megkönnyíti és biztosabbá teszi az eljárást, ha a rajzot lithogr. kőre rajzolják és e rajzról zsirnemű festékkel levonatot készítve, azt a zinkre átnyomják.

2. *Photozinkographia* útján olyan minták készűlnek, melyek zinkre való direkt átvitelhez nem alkalmasak és csak photographia útján vihetők át a zinkre. Ilyen minták készíthetők toll- és krétarajzokról, fa-, réz- vagy aczélmetszetek stb.-ről (l. 1. ábra).

3. *Autotypia* útján tuss-rajzokról, fényképekről, festményekről stb. készítenek mintákat olyformán, hogy a képet a fényképező készülék lencséje elé helyezett finom hálóval apró pontokra vagy vonalokra (a mit az autotypiákon szabad szemmel is észlelhetünk) osztják szét (l. 2. ábra) és fényképezik le az érzékeny üveglemezre; az üveglemezt aztán – megfelelő eljárások után – a fény iránt érzékeny savval bevont zinklemezre helyezik és épen úgy, mint a papir-fényképeket, a világosság behatásának teszik ki. Rövid idő múlva a zink hűen átveszi a képet és szokott módon kezdetét veszi a maratás. Az autotypiák készítése már művészi készültséget igényel úgy a klisé előállításánál, mint a nyomásnál, mert csak úgy lehet szép, ha a képen foglalt árnyalatok kellő érvényre jutnak.

4. *Photochromotypia*-nak nevezik a legújabban feltalált azon eljárást, mely szerint bármely színes képet (olajfestményt, színes tárgyakat stb.) photographia útján 3 színre bontanak és minden színt külön-külön lemezre (tehát egy képet 3 lemezre) fényképeznek le. E három színlemez képviseli a 3 alapszínt: sárga, vörös és kék, melyeknek egymásra nyomásából állanak elő a számtalan mellékszínek, melyek az eredeti színes mintát híven visszatükrözik. Midőn a fényképezés megtörtént, a képet épen úgy viszik át a zinkre, mint az autotypiánál leírtam és készítik róla a három zink-lemezt. Ez eljárás nemcsak a színes photographia terén, de a könyvnyomdászatban is korszakot van hivatva alkotni.

A photozinkographia, autotypia és photochromotypia útján készülő kliséknél a megrendelő az eredeti mintát tetszése szerinti nagyságban kisebbre vagy nagyobbra rendelheti.