



PAPIRISMERTETÉS.

A napjainkban készülő összes papírfajok kilencz-tizedrészét a nyomdász maga dolgozza fel. Minden egyéb papírszükséglet az összes gyártásnak csupán tíz százalékát teszi ki.

A papír a nyomdász nélkülözhetetlen segédszere, mely nélkül művészete még ma is a kezdetlegesség alacsony fokán állana. Annak hiányával szövetet és pergament kellene alkalmazni, a mely anyagok sokkal nehézkesebbek és sokkal költségesebbek, semhogy ma közel kétmillió nyomdásznak megélhetést nyújthattának.

Miután tehát a nyomdásznak létkérdését képezi a papír, szükséges, hogy e fontos anyagot ismerje is; szükséges, hogy tudja annak készítmódját, ismerje a kereskedelemben előforduló papírminőségeket, azok alakjait és súlyát, tájékozva legyen azokról az eljárásokról, melyeknek segítségével felismerheti a papír értékét, megítélheti annak alkalmazhatóságát és tartósságát.

A papir anyaga.

Minden szerves anyag s így a papir is, rostok által képezett szövet. A rost, mely elosztva igen finom vékony szálacskákból áll, minden létező és élettől bíró anyagnak az alkotóeleme, tehát a papirnak is legegyszerűbb részét képezi. Papirnak e szerint minden élő anyagot fel lehetne dolgozni. Az állatok húsa, bőre, szőre, sőt vére (annak fibrinjé), a növények gyökere, törzse, lombja mind rostokból állanak.

Erre a célra azonban leginkább csak egyes növény-fajokat alkalmaznak, minők például kitűnő erős és tartós, könnyen feldolgozható sejtjüknél fogva a len és a kender. A kínai eperfa és az amerikai yukka rostjai majdnem vászonerősségű és szövetként gyűrhető papirt adnak. Az Afrikában termő espartofű és abaca papirkészítésre szintén kiválóan alkalmas. Végül nagyon czélszerű és olcsó előállításuknál fogva hálás anyagot szolgáltatnak a túlevelű fák rostjai is.

A papir gyártása.

A papirgyártáshoz alkalmas növények rostjai oly tömören vannak egymáshoz tapadva, hogy mindenekelőtt azok szétlazításáról kell gondoskodni. Ebből a célból a feldolgozandó növényt köszörülésnek, őrlésnek, illetve szétvagdalásnak vetik alá. Az őrlött vagy köszörült és így szétlazított anyagot sok vízzel egy Holländernek nevezett segédgépben mossák és fehérítik, majd enyvezik, esetleg megfestik, minek megtörténte után mint félanyag a papirgépbe kerül.

A ma forgalomban levő papirfajok túlnyomó nagy része faanyagból való. A fából nyert köszörülék azonban, melyet Keller-Voelter 1847-ben fedezett fel,

csak egészen közönséges papirnak dolgozható fel, mert ez aránylag rövid idő múlva megsárgul és szétmálik. Szükséges tehát, hogy a megsárgulást és szétmálást okozó anyagot eltávolítsuk, ha fasejtekből olcsó, de tartósabb papírt akarunk nyerni. Ebből a célból a faanyagban jelenlévő lignint, a sejt társaságában előforduló tulajdonképeni faanyagot, melyet Houghton 1857-ben fedezett fel, el kell távolítanunk.

A lignin vagy lignit ugyanis erős lúgban vagy hígított kénsavban oldható, míg maga a sejt változatlan marad. Az úgynevezett nátroneljárás (Houghton találmánya) lúg, a szulfideljárás pedig, melyet 1869-ben *Tilghmann* talált fel és 1873-ban Mitscherlich tökéletesített, sav segítségével tisztítja meg a faanyagot, illetve változtatja át sejtanyaggá. Ez azután állandóbb, szebb és nagyobb értékű papírt szolgáltat, mely az idő és a változó hőmérséklet befolyásának nincs már oly nagy mérvben alávetve.

A papírgép átvéve a pépalakban elkészített nyersanyagot, lemezekké alakítja azt, melyet azután már papirnak nevezünk. Egy modern papírgép egész láncolatát képezi a váltakozó proceszusoknak. A gép maga 20—25 méter hosszú, 2—3 méter széles kolosszus, melynek egy külön a célnak megfelelő épületre van szüksége. Ez a gép két főrészből áll. Az egyikben az anyagot nedves alakjában, a másikban mint megszáritott kész árút kezelik. Az előkészítő és fehérítő gép által szállított, csak félkész anyag a papírgépen előbb homokfogón, azután csomófogón megy keresztül, hogy minden alkalmatlan, még jelenlévő idegen anyagtól megtisztulva a szitára kerüljön.

A szita azután átalakítja a pépet tulajdonképeni papírrá. Ez olyanformán történik, hogy egy hosszú, megfelelően széles, két végén összefonott, fahengereken forgó végnélküli drótszöveten a papírpépet folytonos rázás és előremozgás által víztartalmától megfosztják. Ha a papírt vízjeggyel kell ellátni, ennek rajzát a szitára szövik, a drótszövet azután kiálló részeivel a rajta végigfutó anyagon visszahagyja a kívánt mélyítést, mely, világosság elé tartva, feltünteti a beszövedt rajzot.

A víztelenített papírpép most mint folyton nedves kész papírlap szintén hengereken forgó végnélküli nemez-szövetekre kerül, melyek a még jelenlévő vizet magukba véve, a papírlapot a gép folytatólagos szárító-szerkezetére juttatják. A papírgép ez a része olyformán folytatja a szárítást, hogy a hengereken fel- és lekigyózó papír között sebesen hajtott szélkerekek által a még jelenlévő vizet elpárologtatja. Ez a berendezés nincs minden papírgépen alkalmazva s csakis akkor szükséges okvetlenül, ha a papír enyvezése nem az anyag feldolgozatlan alakjában, hanem utólag, kész állapotában történik. Innen kezdetét veszi a száraz eljárás. A most már nagyon gyengén nedves papírpálya óriási melegített aczélhengerek közé jut, a hol megkapja kívánt fényét és simaságát. Az úgynevezett gépsima papirokat csak a papírgépen simítják, míg különösen fényes és kiválóan simított papirokat ezután még külön e célra szolgáló gépeken tovább is kell kezelni. Tovább jutva, a papírpálya ollószerkezete által előbb hosszában, majd széltében a kívánt alakra metszik, most pedig mint teljesen kész áru a csomagoló-helyiségbe, innen pedig a kereskedelembe jut.

Rége a papirt kizárólag kézzel szokták volt meríteni. Az őrölt és kellően elkészített anyagot nagy merítőkádakba öntötték, melyekből azután a papirkészítő legények a papirlap alakjának megfelelő nagyságú szita segítségével egyik lapot a másik után kézzel merítették ki. A víz lefolyása után a szitán visszamaradt papirlapot előbb enyvezték, aztán megszáritották, végül présben — a mennyire-annyira — kisimították. Ilyen, kézzel merített papirok szélei, mert azok a szita széléhez ragadnak, foszlányosak. A papirgépen előállított, úgynevezett utánzott (imitált) merített papirok úgy készülnek, hogy a szita széleit a papirlap alakjának megfelelően betömik, minek következtében a papiranyag egy része odaragad és szintén foszlányos marad.

A papir alakja és súlya.

A forgalomba kerülő géppapirok oly sok alakváltozatban, az egyes alakok pedig oly tömérdek súlyfokozatban találhatók, hogy azok megírása teljesen céltalan dolog volna. Van azonban mégis egy szabály, mely az alakok sokaságát csoportosulni kényszeríti, s ezt aranyvágásnak (goldene Schnitt, coupe dorée) mondjuk; alatta pedig oly szabályos négyszögű lap esztétikai arányosítása értendő, melynek egyik oldala hosszabb a másikinál. Eltekintve az ízlés ferdeségeitől, az ívrétben, negyedréthben, nyolczadréthben stb. összehajlított papir hosszára és szélességére nézve tehát bizonyos esztétikai törvény létezik, mely az egyik oldalt a másikhoz úgy arányosítja, mint a hogy három az öthöz aránylik. Ha tehát egy bizonyos alaknak keskenyebb oldala

24 cicero, akkor szélesebb oldalának 40 ciccrónak kell lennie, hogy arányos és szép legyen. Ez az arányosítás azonban korántsem önkényből eredő, hanem az emberi test természetes proporcióján alapszik és már a klasszikus ókor művészei által is alapul vétetett. E szabályt csak századunk közepén ismerték fel műtörvénynek, a mióta ugyanis a művészeteknél és a műiparnál híven ragaszkodnak hozzá.

A könyvnyomdászatban ezt a törvényt — habár tudton kívül is — már kezdettől fogva követték, rendszeres alkalmazása azonban csak újabb keletű. Szintén alig néhány évtized előtt történt, hogy egyik papirgyáros-kongresszuson az aranyvágás szabályai nyomán megállapították ama papiralakok terjedelmét, melyek a mindennapi használatban leggyakrabban előfordulnak. Ezt a határozatot a porosz országgyűlés magáévá is tette és törvénynyé emelte s azóta majdnem minden országban bevezették ezeket az alakokat. Némely helyen ugyan néhány milliméterrel eltérnek az alább felsorolt alakok egymástól, de az alap velök mégis, legalább egyelőre, meg van vetve, mely után a papirkereskedő és nyomdász papirraktárát a legszükségesebb fajokkal berendezheti.

A most Magyarországon forgalomban levő papiralakok és azok elnevezése a következő:

- 0-ás $34/42$ cm. kis irodai.
- 1-es $35/43\frac{1}{2}$ cm.
- 2-ös $36/45$ cm. nagy irodai.
- 3-as $38/47\frac{1}{2}$ cm.
- 4-es $40/50$ cm. kis iktató.
- 5-ös $42/52$ cm. nagy iktató.
- 6-os $44/55\frac{1}{2}$ 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. regál.
- 11-es 55/76 cm. nagy regál.
- 12-ös 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 fordul elő, mert ez jelenlegi gyorssajtóink nyomófelületét már túlhaladja; de vannak papírgépek, melyek $1\frac{1}{2}$ méter szélességű papírt is tudnak előállítani. Ezek a nagyobb alakok tekercekben jönnek forgalomba, s mint rajzoló-, csomagoló- és mázolópapírokat használják.

Épp úgy, mint az alaknál, a súlynál, illetve a vastagságnál is vannak határok. A papírgépeken ma előállítható papírok vastagsága a 0·2 millimétert túl nem haladhatja. Ha vastagabb íveket akarunk gyártani, úgy azt csak két vagy több lap összeragasztása által érhetjük el; az így nyert gyártmányt kartonnak mondjuk. A legvékonyabb papírok pedig, melyekhez a selyem és flórpostapapírok tartoznak, legfeljebb 0·01 mm. vékonyságúak lehetnek.

A papir értékének megállapítása.

Ez nagyon kényes tárgy az avatatlanra nézve. Mint minden egyébnél a világon, úgy a papírnál is a külszín, a szemnek kínálkozó tetszetős felület, érzékeny csalódások kútforrása. A mai közönség pedig rendszeren csak külső és feltűnő tulajdonságok után ítél. Vizsgáljuk meg tehát, hogy a külszín, s mi a nyomdásznál fődolog, az árúért adott összeg arányában áll-e a papir belső becsével s így tulajdonképeni értékével.

Vajjon van-e érzékeink részére valami megbízható külső ismertetőjel a papírok értékeinek megítélhetőségére? Erre a kérdésre kitérés nélkül válaszolhatunk, *hogy ilyen megbízható külső ismertetőjelek nincsenek*, itt tehát okvetlenül szükséges, hogy az összes papírfajokat ismerjük és összehasonlítás útján egyes, a vizsgálat tárgyát képező papírt meg tudjuk becsülni. A jártas szem és biztos kéz nagyon megközelítő hozzávetőleges ítéletet mondhat, *de döntő határozatot csakis műszerek segítségével hozhatunk*.

Legfontosabb a papír fatartalmának megállapítása. Erre a célra nagyon alkalmas a phloroglucin borszeszes oldata, melyet hígított sósavval hozunk összeköttetésbe. E kémlelőszer fasejtek jelenlétében a papírt a famennyiség arányához képest többé-kevésbé piros színre festi. Hasonló, igen érzékeny vizsgálszer a kénsavas anilin vizes oldata is, mely a fasejteket élénk sárga színre festi. Mindkét szer előállítása igen egyszerű, sőt egyes drogua-kereskedőknél készen is kapható.

Kényesebb műszerek nélkül, miket jelen alkalommal felsorolni teljesen feleslegesnek tartok, a papírt megvizsgálhatjuk még *szakadási ellenállására, gyűrhetőségére, enyvezésére és hamutartalmára* nézve.

A *szakadási ellenállást*, a mi különösen nyomópapíroknál igen fontos, úgy ítéljük meg, ha a vizsgálandó papírból körülbelül 3—4 centiméternyi széles, 20 centiméternyi hosszú szalagocskákat vágunk s azokat mindkét kéz mutató- és hüvelykujja között megszorítva, lassan és egyenletesen az elszakadásig megfeszítjük. A bírálat egy egységül választott másik papírszalagra vonatkozó és az eljárásnál megfelelő figyelem fejtendő ki.

A *gyűrhelőség* vizsgálata a könyvalakú, bekötésre kerülő nyomtatványoknál igen fontos. A már említett papirszalagot először egy, azután két vagy több helyen be kell hajtani, a behajtást pedig csonttal simítsuk le. Az elszakításnál a kifejtésre került erőt szintén kiváló figyelemmel kell kísérni. Megjegyzem, hogy mindezek az eljárások folyton ismétlődő gyakorlatot igényelnek és mégis, soha se lehet az ember elég jártas, ha vizsgálatait kellő figyelemmel nem végzi.

Végül a *hamutartalom megállapítása* szolgáltat fontos adatokat a papir értékének megállapításához. Maga a tulajdonképeni papiranyag, ha mindjárt faköszörülék is az, aránylag sokkal drágább, mint azok a pótanyagok, melyek igen sok használatban lévő papirban nem is oly jelentéktelen mennyiségben jelen vannak. Ezek úgynevezett töltő, csinozó és nehezítő anyagok. Leggyakrabban előfordulók a keményítő, szénsavas mész, kénsavas mész, fehér timföld, kaolin, chinaclay stb. Ez anyagok hozzáadása által a papirt részben szebbé, de főleg olcsóbbá teszik, természetesen a tartósság és az érték rovására. E körülményt a papirkereskedők és papirgyárosok, hogy másodrendű, de nagyon tetszetős árút aránytalanul magas áron adjanak el, gyakran igénybe veszik. E fogás ellen legcélszerűbben úgy védekezhetünk, ha a vétel tárgyát képező papirból egy gondosan lemért darabot platinadróttal körülcsavarunk és nagyobb borszeszláng fölött óvatosan 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 1·5⁰/₀-át, ha pedig sejttanyag volt és enyvezése gyantával történt,

legfeljebb 3^o/o-át képezheti. Ezen a legmagasabb százalékon felül mutatkozó hamutartalom értéktelen töltőanyagoktól származik, melyeket azonban mi rendesen papir gyanánt fizettünk, daczára annak, hogy ezek a mitsem érő töltőanyagok a papir tartóságát is igen hátrányosan befolyásolják.

A papir osztályozása.

A kereskedelemben előforduló papirfajokat szükséges volt osztályozni; szükséges volt szabványokat felállítani, melyeknek az ár, illetve a minőség milyensége és értéke megállapításánál mérvadóknak kell lenni.

Ilyen czélszerű, teljes áttekintést és a mi fő, az anyagtartalomra nézve is könnyű tájékozást nyújtó a következő összeállítás, mely szerint azután az egyes minőségi osztályok könnyű szerrel felállíthatók: 1. okmány-, irodai és nyomó-papírok; 2. csomagoló- és falragasz-papírok; 3. másoló- és selyempapírok; 4. rajzpapírok; 5. itatós- és szürle-papírok; 6. vegykészítményű papírok (indigó, hártya, pausz-papír stb.); 7. technikai papírok (üvegpapír, csiszoló-papír); 8. festett papírok; 9. karton-papír; 10. papírlemez.

Ez az összeállítás az összes papirfajokat magában foglalja.

A felsorolt egyes csoportok most már annyi osztályra és alosztályra oszthatók fel, a mennyit a czélszerűség és szükség éppen megkíván. Most kiválóan a nyomópapírokra akarok kiterjeszkedni, miért is a tulsó oldalon levő táblázatban csak az első csoportot osztottam fel.

Minőség	Megnevezés	Szín	Papiranyag minősége	Hamu- tartalom százalé- kokban	Jelen- legi piaczi ár ko.
00	Értékpapír	szürkés vagy sárgás- fehér	lensejt	1—1.5	1 frttól 1.50-ig
0	Okmánypapír Főkönyvpapír	" "	lensejt	1—1.5	80 krtól 1.50-ig
1	Finom könyvpapír Miniszterpapír Velin nyomópapír	szép fehér "	lensejt 25 ^o /o-nál ke- vesebb sejt- anyaggal	1.5—2.5	60—80
2	Finom levélpapír Fél miniszterpapír Finom irodai papír	" " "	lensejt 25—75 ^o /o sejtanyag	1.5—3	50—60
3	Finom nyomópapír Irodai, levél- és Okmányfogal.-papír	fehér " pelyhes	tiszta sejtanyag*	3—10	30—40
4	Fin. könyvb.-papír Színes irodai papír Színes nyomópapír	színes " "	tiszta sejtanyag	5—15	30—40
5	Közöns. levélpapír Közöns. irodai és jobb nyomópapír	felhős fehér "	sejtanyag kevesebb v. több faanyaggal	10—15	24—30
6	Fehér fogalmazó- és közöns. nyomóp.	szürkés fehér "	faanyag	15—20	16—22
7	Szürke fogalmazó Színes fog. és köz. színes könyvbor.p.	pelyhes vagy színes	faanyag	15—25	16—22
8	Szürke fogalmazóp. Közöns. nyomóp. Köz. színes köny.p.	pelyhes vagy szürkés fehér	faanyag	10—30	14—18

* Tiszta sejtanyag elnevezés alatt minden famentes növényrostot értünk. Tehát bármiféle kioldott fa- és szalmasejt, juta esparto, sum, pite, abaca, yukka, pamut, kender, len stb.

Ennél a beosztásnál — habár a készítésre nézve is két főosztály különböztethető meg: a kézi készítésű és géppapírok osztálya — annak a már sokat hangoztatott nézetnek hódolva, hogy a gépen gyártott papírok a gyártás folytán tartósságukra nézve semmivel sem állanak a kézzel merített papírok mögött, enyvezésre és külszínre nézve pedig határozottan a gépen gyártott papíroknak adandó az előny, a kézi papírokat ezuttal tekinteten kívül hagytam.

A minőség számokkal történő jelzése, miként az az előbbi táblázatban is látható, általánosan el van már fogadva. 1-es anyag alatt mindig miniszterpapírt, 3-as anyag alatt mindig szép fehér famentes írópapírt, 7-es anyag alatt mindig simított szürke pelyhes fogalmazópapír-anyagot értünk, s így van ez a többenél is.

Ha tehát egy papírfaj értékét meghatározni akarjuk, első dolgunk legyen annak anyagtartalmát úgy megállapítani, hogy az a közölt táblázatban elősorolt osztályok valamelyikébe beleillő legyen. Ha már megbizonyosodtunk, hogy az illető papír pl. 3-as minőségnek felel meg, annak átlagos értékét már ismerni fogjuk, ha a rendes piaci árakat figyelemmel kísérik.

A 00-ás, azaz értékpapírhoz a legtartósabb anyagot, a lensejtet kell használni. A mit mi közönségesen rongyanyagnak nevezünk, az még nem lensejt-anyag. A rongyok csak szakértő és gondos kiválogatás után használhatók e papírok gyártásához. Miután a pamut, a gyapjú, a kender, a juta stb. stb. minőségre nézve mind a lensejt mögött állanak, ezek a legkiválóbb tulajdonságú értékpapíroknál mellőzendők. Az enyvezésnek olyannak kell lenni, hogy az a papír haj-

líthatóságát ne akadályozza és annak inkább gyengéd rugalmasságot kölcsönözzön. Az általános szokásban levő anyag vagy gyantaenyvezésnél tehát sokkal alkalmasabb a már szilárddá vált papírt még készítés közben állati vagy felületi enyvezésnek alávetni. Miután a merevséget még a papír vastagsága is előidézheti, értékpapírnak inkább vékonyabb íveket vegyünk, melyeknek súlya m.²-ként a 80—85 grammot túl ne haladja. Az értékpapír színe sohasem lehet vakító fehér, színe igen gyengéden sárgás vagy szürkésfehér, olyan mint pl. a napon fehéritett parasztvászóné, mert a túlságos fehérités már is a tartósság rovására esnék. Simasága és fényessége sem lehet olyan, mint pl. a miniszterpapiré. A sejtek szoros összetapadását feltételező és a gyártásnál okvetlenül szükséges satinageot, az úgynevezett gépsimaságot túl ne haladja, mert a forszirozott simítás is merevvé és törékenyebbé teszi az anyagot.

A 0-ás anyag mint okmánypapír, csak annyiban különbözik az értékpapírtól, hogy inkább hosszabb tartósságra, mint folytonos használatra van szánva, s ez okból rendszeren vastagabb, enyvezése tartalmasabb, az úgynevezett gyantaszappan-enyvezés folytán merevebb.

Az 1-es anyaghoz sorolható papirokhoz tartozik a finomabb fajta üzleti könyvpapír, a miniszterpapír név alatt ismeretes vastag (0-ás alakú 16—18 kgr. súlyú) legfinomabb irodai papír és az úgynevezett *velin* nyomópapír. Ennél a minőségnél lensejten kívül korlátolt mennyiségben egyéb sejtanyag is jöhet alkalmazásba. Miután ez a papír tartóssága mellett főként arra van hivatva, hogy hatásos legyen, fehéritése már tökéletesebb, simítása pedig a legbefeje-

A milléniumi kiállításon
áll. éremmel kitüntetve.

♦
TÖMÖNTÖDE

B

MECHANIKAI
MŰHELY

Galvanoplasztika



ELSŐ MAGYAR

Telefon 23—70.

Rézlénia-gyártás

ETŰÖNTÖDE-RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

BUDAPEST, Dessewffy-utca 32. sz.

Folyton dús raktárt tart

magyar, német, horvát, szerb, román és
bolgár ékezetű

KÖNYV- ÉS CZÍMBETŰKBEN

Közvetlen, bizánci,
különféle ékezetűek
és egyéb nyomdai felszerel.
és egyéb anyagokban.

zettebb. Enyvezésénél gyantán kívül keményítőt is szoktak használni, mely a papirnak hasonló rugalmas tulajdonságot kölcsönöz, mint az utólagos állati enyvezés. Mondanunk sem szükséges azonban, hogy a tartósság gyakori hajlításnál a keményítő-okozta törékenység miatt szenved. A velinpapir illusztrációk nyomására csak akkor felel meg tökéletesen, ha annak szívóképessége végképen megszüntetve nincs. Ebből a célból úgynevezett rézkarcz-papírt (Kupferdruckpapier) hoznak forgalomba.

A 2-ös anyag lényegében majdnem szebb és nagyobb sejtanyag-tartalmánál fogva tisztább és átlátszóbb az 1-es anyagnál. Külsőleg voltaképen az 1-es anyagtól csak abban különbözik, hogy míg amazt vastagabban, ezt vékonyabban gyártják. Anyaga, miután abban a lensejt csak kisebb mértékben van jelen, már jóval olcsóbb.

A 3-as anyag a famentes papirok legolcsóbb s így leggyakrabban használt fajtája. Ebben, árának sokszor nagyon is szorított voltánál fogva, lensejt nincs. Jegénye- és lúczfenyő-sejtanyagon kívül csak kender, juta, esparto, szalma és pamutrost található. Mindezek az anyagok igen jók és egy kiválóan tartós papírt szolgáltatnak, feltéve ha a gyártás is elég gondosan történik. A versenyár azonban ma már oly nagy, hogy valóságos ritkaság, ha töltőanyagoktól ment 3-as minőségű papírt találunk. Ez az oka, hogy ma már 32—33 krajczárért igen szép famentes papírt vásárolhatunk. Ha azonban a hamutartalmat megvizsgáltuk és azt egy ilyen papír megbírálásánál beszámítjuk, akkor csakhamar meggyőződhetünk, hogy a tiszta sejtanyag ezért az árért ma még nem kapható.

4-es anyag elnevezés alatt egy, a 3-as anyagnak mindenben megfelelő színes írodai, vagy könyvboríték-papírt ismerünk.

5-ös anyagnak egy, a szemnek nagyon tetszetős, de a világosság elé tartva, kissé homályos, felhős papírt mondunk, melynek hol kisebb, hol nagyobb része már faanyag. Minthogy a faanyag jelenlétét százalékban mindeddig megállapítanunk nem sikerült, bár annak legcsekélyebb mennyiségét is kimutathatjuk, az értékmegállapításnál ne kutassuk, hogy a faanyag mekkora mennyiségben van jelen, hanem tekintsük a papírt úgy, mintha teljesen fatartalmú volna és vizsgáljuk inkább annak többi tulajdonságait. Állandó anyagról itt szó sem lévén, kutassuk inkább azt, vajjon a feldolgozás olyan-e, mely ezt a papírt rövid, de erősebb igénybevételre alkalmassá teszi. A főszűlly tehát a töltőanyagok mennyiségének meghatározására fordítandó, a mit a hamutartalomból quantitative egészen pontosan megtudhatunk.

A 6-os anyag már semmiféle sejtanyagot sem tartalmaz. Gyártása, fehérítése, enyvezése és simítása olcsóságánál fogva az 5-ös anyag mögött áll. Ide a fehér fogalmazó és simított nyomópapírokat sorozhatjuk. Tartóssága a simítás folytán jelentősebb valamivel, mint a simítatlan, tehát legközönségesebb nyomópapír.

A 7-es anyagú papírok mindenben megfelelnek a 6-os minőségűeknek, csak hogy nem fehérek, hanem színesek. A leggyakrabban előforduló, az úgynevezett fogalmazópapírok szürkések, zöldesek és sárgások, a rajtuk látható pelyhek külön színezett és a még folyékony anyaghoz kevert hosszúszerű sejtectől származnak.

A 8-as anyaghoz minden simítatlan, faanyag-tartalmú papírt számíthatunk. E minőségnél a főszúlyt kizárólag csak a töltőanyagok mennyiségének megállapítására helyezzük, mert a nagymennyiségű földes nehezék a simítás hiányánál fogva a papírt a leggyorsabb pusztulásnak teszi ki.

Ha az alakot a minőséggel együtt jelezni akarjuk, akkor törtszám alakjában előbb a minőség, azután az alaknak megfelelő számot használjuk. Például ha 50×70 cm. nagyságú finom irodai papírt akarunk jelezni, ezt így írjuk ki: $\frac{3}{10}$. Ha pedig e papír vastagságát, jobban mondva súlyát is meg kell jelölni, akkor az 1000 ívenkénti súlyt a jelzéssel együtt használjuk, például $\frac{3}{10}$ 45 K^o.

Danielisz Lipót.