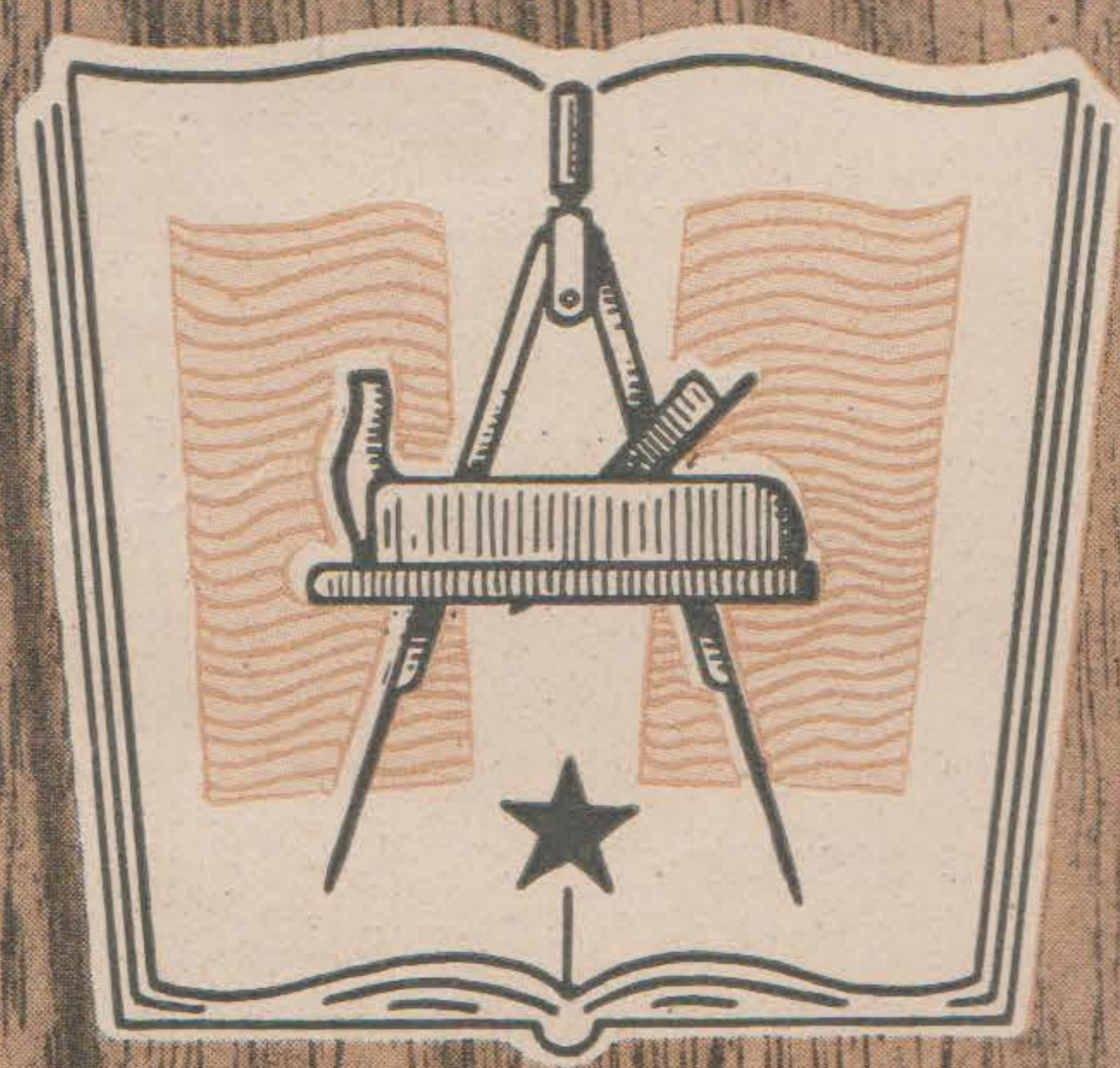


1955. december 12. 842.

FAIPAR



A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA * 1955. DECEMBER, V. ÉVFOLYAM 12. SZÁM

Az üzemi és vállalati általános költségek elemzése a bútorigarban

dr. BOTOND GYÖRGY

Az önköltségcsökkentési tervfeladat teljesítése érdekében a közvetlen költségek állandó figyelése mellett szervezeten kell foglalkozni a közvetett költségek alakulásának vizsgálatával is. Az elmúlt évben, amikor a közvetett költségeket csak költségfelmerülési helyenként és költségnemenként tartották nyilván a vállalatok, behatóbb, alaposabb elemzésre nem volt lehetőség, mert a könyvelés adatai éppen arra a vállalat műszaki vezetőségét legjobban érdeklő kérdésre nem adtak választ, hogy a költségek milyen okból merültek fel és hogy a költségek alakulásáért ki a felelős. Az 1955. évi Kötelező Általános Ipari Számlakeret által bevezetett újrendszerű termelési könyvelés a termelés közvetett költségeit két csoportba osztja: az üzemi- és vállalati általános költségek csoportjába és mind az üzemi, mind a vállalati általános költségeket tevékenységek (funkciók) szerint csoportosítja. Az ily módon összeállított könyvelési adatok már felvilágosítást tudnak nyújtani arra a kérdésre, hogy a költségek miért merültek fel és mivel minden tevékenységnek megvan a maga gazdája, a felelősség is egyértelműen el van döntve.

Az újrendszerű termelési könyvelés adatai tehát aránylag nem nagy munkaigénnyel a behatóbb elemzésre és vizsgálatra lehetőséget nyújtanak.

A bútorigari vállalatok a vállalati általános költségeket már 1955. január 1-től költségcsoportok és ezen belül költségrészletezések szerint tartják nyilván és az 1955. év elejétől fokozatosan tértek át a 61.—63. számlacsoportban nyilvántartott üzemi általános költségek, tevékenységi költségcsoportok, illetőleg költségrészletezések (funkciók) szerinti könyvelésére. 1955. IV. n. évtől kezdve már valamennyi vállalat tevékenységek alapján történt csoportosításban végzi az üzemi általános költségek elszámolását. A fent elmondottak alapján tehát a bútorigarban már valamennyi vállalatnál lehetőség nyílt a vállalati általános költségek mellett az üzemi általános költségek részletesebb elemzésére is.

Az 1955. évi KÁLISZ az üzemi általános költségek költségrészletezéseinek kialakításánál lehetővé teszi a szakmai szempontok messzemenő figyelembevételét. A Bútorigari Szakmai Számlakeret meghatározza a bútorigari vállalatok által alkalmazandó költségrészletezéseket. Eszerint a bútorigari vállalatok az üzemi általános költségeket üzemenként (üzemrészekenként, műhelyenként) a következő két költségcso-

portba és az alábbi költségrészletezésekbe sorolják:

I. Termelő-berendezések üzemeltetési költségei

1. Közvetve elszámolt tüzelőanyag, energia, termelési célra használt víz.
2. Fogyóeszközök elhasználódása, javítása, karbantartása.
3. Termékek előállításához felhasznált segédanyagok és kisebb értékű alapanyagok.
4. Termelőberendezések üzemeltetése, karbantartása és javítása.

II. Egyéb üzemi költségek

1. Üzemen dolgozó havidíjasok munkabére és prémiuma.
2. Munkások közvetetten elszámolt alapbére.
3. Nem havidíjas dolgozók kiegészítő fizetése, bérpótléka és prémiuma.
4. Közterhek.
5. Állásidők, üzemszüneti veszteségek.
6. Munkavédelmi költségek.
7. Üzemen belüli szállítás költségei.
8. Egyéb üzemi általános költségek.

Megjegyezzük, hogy azok a vállalatok, amelyek a tüzelőanyagot, energiát és vizet — mérőeszközök hiányában — üzemrészekenként nem tudják kimutatni, ezeket a költségeket vállalati általános költségekként a 642/8. számú számlán számolhatják el.

A 64. számlacsoportban nyilvántartott vállalati általános költségek csoportjait és részletezéseit az 1955. évi KÁLISZ, illetőleg a Bútorigari Szakmai Számlakeret minden vállalatra kötelezően határozza meg.

Az előírt költségcsoportok a következők:

641. Igazgatási és gazdasági költségek.
642. Termeléssel összefüggő költségek.
643. Nem tervezhető (improduktív) költségek.
644. Adók és illetékek.
645. Értékcsökkenési leírások.

Az üzemi és vállalati általános költségeknek a fenti csoportosításokban és részletezésekben való nyilvántartása azt a célt szolgálja, hogy az üzemek és a vállalatok műszaki vezetősége a rezsiköltségek alakulásáról költségfelmerülési helyenként olyan részletes tájékoztatást kapjon, amely rámutat a költségek felmerülésének okaira, a költségekért felelős személyekre és ily módon lehetőséget nyújtson az önköltségcsökkentési és önköltségi terv teljesítése érdekében szükséges hatékony intézkedések megtételére. Ennek érdekében a költségekről veze-

tett nyilvántartásokat havonként és negyedévenként behatóbb vizsgálatoknak, elemzéseknek kell alávetni.

Az elemzés előfeltételei

Az elemzéshez a következő előfeltételeket kell biztosítani:

1. Lehetővé kell tenni a költségek mérését, ami megfelelő költségjellemzők segítségével történik. A költségjellemzőt úgy kell megválasztani, hogy a költségjellemző változásával lehetőleg arányosan változzon a költség is.

2. Meg kell határozni, hogy az üzemi és vállalati általános költségek közül melyek a viszonylag változó és viszonylag állandó költségek.

3. Mivel a tapasztalat azt mutatja, hogy a változó költségek egyrésze nem változik arányosan a költségjellemzővel, az ilyen költségekre jelzőszámot kell megállapítani. Ezek a jelzőszámok azt fejezik ki, hogy a költségjellemző változásának hány százalékát kell a költségeknél figyelembe venni.

4. A költségcsoportok és költségrészletezések negyedévi — és ezen belül havi — tervszámait a számviteli előírásokkal összhangban úgy kell kialakítani, hogy azok a tényszámokkal összehasonlíthatók legyenek.

5. Az elemzést minél kevesebb munkával kell megvalósítani úgy, hogy az elemzés munkaigényessége arányban álljon az elemzés útján elérendő eredményekkel.

Az elemzés eszközéül szolgáló elemzőlap

A Bútorigari Igazgatóság előírta, hogy a vállalatok a termelés költségeiről milyen analitikus nyilvántartásokat vezessenek. Az elemzésnél ezekből az analitikus nyilvántartásokból kell kiindulni. Mivel azonban a nyilvántartások alapján az elemzés közvetlenül mégsem végezhető el, az elemzés céljára megfelelő elemzőlapot kell szerkeszteni. Az elemzőlap mintáját és annak használatát bemutatjuk. Az elemzőlap egy bútorigari üzemrész egyhavi üzemi költségeinek tény- és tervszámait tartalmazza, a termelési könyvelés tevékenységek szerinti csoportosításában költségrementként részletezve.

Mint már mondtuk, minden egyes tevékenységhez ki kell választanunk olyan költségjellemzőt, amelynek változása szorosan összefügg a tevékenységhez tartozó költségek változásával. Az elemzőlap 13. rovatában minden tevékenységgel kapcsolatban megnevezzük a költségjellemzőt, amelynek mennyiségi alaku-

lásáról külön feljegyzések készülnek. A 14. rovat a költségjellemző alakulását mutatja százalékban kifejezve, vagyis azt, hogy a költségjellemző tényszáma hány százalékát teszi ki a tervezésnél figyelembe vett összegnek. A következő teendő, hogy a tervszámokat a tényszámok szintjére hozzuk. Ezt a költségjellemző százalékszámával kellene elvégeznünk. Minthogy azonban a tapasztalat azt mutatja, hogy nem minden költség változik arányosan a költségjellemző változásával, minden egyes tevékenység költségeinek gondos mérlegelése alapján jelzőszámokat kell meghatároznunk (15. rovat), amelyek szintén százalékszámok és amelyekkel helyesbíteniük kell a költségjellemző százalékszámait. Ez a helyesbítés a következőképpen történik:

A mellékelt elemzőtáblán, a 2. sorban, a segédanyagfelhasználás költségjellemzőjének százaléka 110. A 90 százalékos jelzőszám azt mutatja, hogy a 10 százalékos túlteljesítésnek a költség alakulásánál csupán 90 százalékát, azaz 9 százalékot kell figyelembe venni. Ilyen módon tehát a 30 000 Ft összegű tervszámot 109 százalékkal, 32 700 Ft-ra kell helyesbíteni és ezt az összeget kell a módosított tervszámrovatba beállítani. A tényszám összehasonlítása a módosított tervszámmal történik és a különbözetet az eltérés +, vagy — rovatába állítjuk be aszerint, hogy a tényszám több, vagy kevesebb a módosított tervszámnál. Az eltérések okait alaposan ki kell vizsgálni.

A megfelelő költségjellemző kijelölése

A költségjellemző megválasztásánál gondos körültekintéssel kell eljárni. A költségjellemző és a költség között szoros összefüggésnek kell fennállnia. A költségjellemző olyan tényező legyen, amelyre vonatkozólag már adatok állnak rendelkezésünkre a statisztikában, vagy az operatív számvitelben. Költségjellemzőnek semmiestre sem szabad kijelölni olyan tényezőt, amelynek pontos mennyiségi adatai nem állapíthatók meg, illetőleg a mennyiségi adatok figyelemmel kísérése aránytalan többletmunkát okoz. Az is helytelen azonban, ha költségjellemzőnek kizárólag a termelési értéket alkalmazzuk, mert nem minden tevékenység költségei állnak szoros kapcsolatban a termelési érték változásával. A megfelelő költségjellemzők kiválasztása hosszabb, gondos vizsgálatot igényel. Egyelőre a bútorigarban az üzemi általános költségeknél a következő költségjellemzők használata látszik helyesnek:

Segédanyagfelhasználáshoz,
közvetett munkásbérhez,
kiegészítő fizetéshez és bérpótlékhoz,
közterhekhez,
üzemen belüli szállításhoz

Termelő berendezések üzemben tartására,
karbantartására és javítására

Munkavédelmi költségekre

} a normaórákban kifejezett
termelési érték.

} lóerő × gépóra.

} munkáslétszám.

A fogyóeszköz-felhasználás, a havidíjasok bére és prémiuma állandó költségnek tekintendő.

A jelzőszám meghatározása

A jelzőszámok meghatározásához a tényszámok és a költségjellemzők gondos vizsgálata szükséges. Ezek az adatok csak az újrendszerű termelési könyvelés bevezetését követő negyedévben fognak rendelkezésre állni. Az első negyedévben tehát le kell mondanunk megbízható jelzőszámok alkalmazásáról. A jelzőszámokat tízes lépcsőzéssel alakítsuk ki. A jelzőszámok tehát a következők legyenek:

100%, 90%, 80% stb., egészen a nulláig. A 100%-os jelzőszámot annak a funkciónak adjuk, amely majdnem teljesen arányosan változik a költségjellemző változásával. Ilyen például az üzemen belüli szállítás. A 90, 80%-os

stb. jelzőszámot azoknak a tevékenységeknek adjuk, amelyek egyre kevésbé változnak arányosan a költségjellemző változásával. Így haladunk tovább az egyre kevésbé változó jellegű költségek felé.

A 0-ás jelzőszámot azoknál a tevékenységeknél alkalmazzuk, amelyek költségei viszonylag állandóknak tekinthetők. Ilyen költség például a havidíjasok bére.

A módosított tervszám kiszámítása

A jelzőszámmal — mint már említettük — a költségjellemzőt, illetőleg a tervszámot módosítjuk. A módosítás a következőképpen történik:

Először az alábbi képlettel kiszámítjuk, hogy a költségjellemzőnek a tervtől való eltérést a jelzőszám hogyan módosítja.

$$\text{Eltérés } \% \text{-a} = \frac{\text{költségjellemző tényleges alakulásának eltérése a tervezettől } x \text{ jelzőszám}}{100}$$

Ezután a módosított tervszámot az alábbi képlettel nyerjük:

$$\text{Módosított tervszám} = \text{tervezett költség} + \frac{\text{tervezett költség} \times \text{eltérés } \% \text{-a}}{100}$$

Alkalmazzuk ezeket a képleteket egy példán.

Az elemzőtáblán a segédanyag módosított tervszámának kiszámítása a következőképpen történt.

$$\text{Eltérés } \% \text{-a} = \frac{10 \times 90}{100} = 9\%$$

A módosított

$$\text{tervszám} = 30\,000 + \frac{30\,000 \times 9}{100} = 32\,700$$

A jelzőszámokra tapasztalati számok a bútörparban még nincsenek.

Állandó és változó költségek

Szólnunk kell a termelési költségek állandó, illetve változó jellegéről is. A termelési költségek egyrésze arányosan változik a termeléssel, illetőleg a fentiek szerint meghatározott költségjellemzővel, más részük viszont a termelés volumenének változása esetén is állandó jellegű marad. Abszolút változó, illetőleg állandó költségek azonban nincsenek, tehát csakis viszonylag változó, illetőleg állandó költségekről beszélhetünk. Az üzemi általános költségek közül viszonylag állandóknak tekintendők a következők:

1. A karbantartóműhely költségei (a vállalati általános költségeket érintő tételeket kivéve).

2. Az üzemben dolgozó havidíjasok munkabére, közterhe és prémiuma.

3. A fogyóeszköz-felhasználás.

Ezeknek a költségeknek a jelzőszáma tehát 0 lesz.

A vállalati általános költségek — a Bútörpari Igazgatóság tervosztályának előírása szerint — a 643. számú számlán nyilvántartott költségek kivételével — teljes egészükben állandóknak tekinthetők. Ha azonban a vállalati általános költségeket alaposabban megvizsgáljuk, arra a megállapításra jutunk, hogy azoknak egy része viszonylag változó jellegű. Ezek a viszonylag változó jellegű költségek a következők:

641/7. Bankköltségek és tervezhető bankkamatok.

641/8. Értékesítési költség.

642/4. Raktározási és anyagigazgatási költségek.

642/8. Központi igazgatási, valamint általános termelési célokat szolgáló épületek és irodák fűtési, világítási és energiaköltségei. (Ezek a bútörparban magukban foglalják az üzemi fűtési, világítási és energia költségeket is.)

642/12. Étkeztetési költség.

642/14/1. Szárítás.

A vállalati általános költségek vizsgálata

A vállalati általános költségek elemzése a Bútörpari Igazgatóság korábbi utasítása értelmében úgy történik, hogy negyedévenként az analitikus nyilvántartás első sorában feltüntetjük az egyes tevékenységek negyedéves tervszámait, és a költségek tényszámait — azokat

Költségrészletezés megnevezése 1.	Tényszám						Tervszám					Költségjellemző				Eltérés a tervtől		Magyarázat 19.
	Anyag 2.	Munkabér 3.	Egyéb kts. 4.	Áttételezés 5.	Időbeli elhatár. 6.	Összesen 7.	Anyag 8.	Munkabér 9.	Egyéb kts. 10.	Áttételezés 11.	Összesen 12.	megnevezése 13.	alakulása %-ban 14.	Jelzőszám 15.	Módosított tervszám 16.	Eltérés a tervtől		
																+	-	
I/2. Fogyóeszközök elhasználódása, jav. és karb.	220			180		400	200		100		300			0	300	100		
I/3. Segédanyag felhasználása	32 500					32 500	30 000				30 000	term. érték	110	90	32 700		200	
I/4. Termelőberend. javítása	13 200	2 120		5800		21 120	14 000	1 850		4320	20 170	lóerő × gépóra	105	40	20 573	547		
I. Termelőberend. üzemeltetési költségei	45 920	2 120		5980		54 020	44 200	1 850	100	4320	50 470				53 573	647	200	
II/1. Havidíjasok bére		20 230				20 230		18 680			18 680			0	18 680	1550		
II/2. Közvetett munkabér		3 150				3 150		3 230			3 230	term. érték	110	20	3 295		145	
II/3. Kieg. fiz., bérpótlékok		9 500				9 500		8 800			8 800	term. érték	110	80	9 504		4	
II/4. Közterhek		15 350				15 350		14 500			14 500	term. érték	110	80	15 660		310	
II/5. Állásidő		120				120										120		
II/6. Munkavédelmi költség	600					600	650				650	munkás létsz.	104	70	670		70	
II/7. Üzemen belüli szállítás		18 500				18 500		20 350			20 350	term. érték	110	100	22 385		3885	
II/8. Egyéb üzemi általános költségek	300	600				900	350	600			950			0	950		50	
II. Egyéb üzemi költség összesen	900	67 450				68 350	1 000	66 160			67 160				71 144	1670	4464	
Összesen I. és II.	46 820	69 570		5980		122 370	45 200	68 010	100	4320	117 630				124 717	2317	4664	
— Megtérülés																		
— Időbeli elhat.																		
— Áttételezés																		
Üzemi költség összesen						122 370					117 630							

termelési könyvelő

főkönyvelő

üzemvezető

főmérnök

igazgató

állandó jellegűeknek tekintve — a tervszámokhoz viszonyítjuk. Az elemzés pontosabbá tétele érdekében azonban az imént felsorolt tevékenységekhez megfelelő költségjellemzőket kell választanunk és a költségek vizsgálatát az üzemi általános költségekhez hasonlóan kell elvégeznünk. A költségjellemzők a következők legyenek:

Az értékesítési költségekhez az értékesített termékek forintértéke; a raktározási és anyagigazgatási költségekhez a megmozgatott anyag forintértéke;

a fűtési, világítási és energiaköltségekhez a normaórákban kifejezett termelési érték;

az étkeztetési költségekhez az étkező dolgozók létszáma;

a szárítás költségeihez a szárított anyag mennyisége.

A tevékenységek tervszámainak megállapítása

A költségek elemzése során a tervtől való eltéréseket igyekszünk megállapítani. Fontos tehát, hogy az egyes tevékenységek tervszámai pontosak és megbízhatók legyenek. A pontos tervszámok kialakításához az előző időszak tényszámainak, a költségek és költségjellemzők összegének ismerete szükséges. Megbízható tervszámok tehát csak az újrendszerű termelési könyvelés bevezetését követő negyedévben fognak rendelkezésre állni. A tervszámok csak akkor lesznek pontosak, ha a vállalati tervosztályok és főkönyvelőségek jó együttműködéssel alakítják ki azokat.

Kapcsolat a műhelyszámadással

Az üzemi költségeknek tevékenységek szerinti nyilvántartása előmozdítja a műhelyszámadás fejlesztését is. Az újrendszerű termelési könyvelés bevezetésével szorosabbá vált a kapcsolat a műhelyszámadás és a könyvelés között. Ezen a téren az első lépést az jelentette, hogy a könyvelésben a költségfelmerülési helyeket a műhelyszámadás üzembrészeivel azonosan alakítottuk ki. Az újrendszerű termelési könyvelés lehetőséget nyújt arra, hogy a könyvelés és a műhelyszámadás azonos bizonylatok alapján tartsa nyilván adatait. Ezzel a lehetőséggel élni kell és el kell érni, hogy a könyvelés és a műhelyszámadás bizonylatai azonosak legyenek.

A műhelyszámadás keretében eddig az

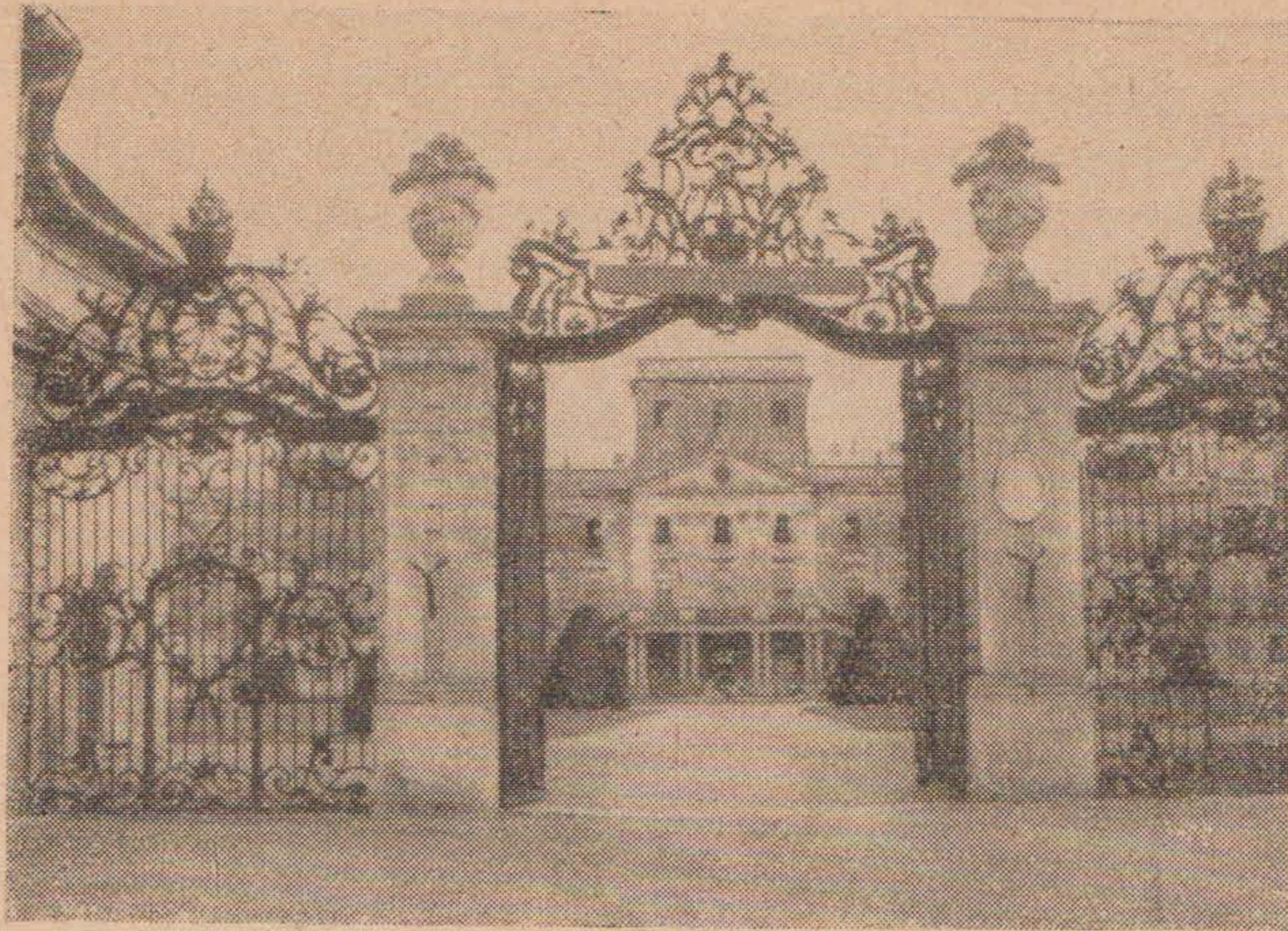
egy-egy üzembrész termelési érték, létszám, bér-alap- és anyagfelhasználási tervet kaptak. Az üzemi költségeknek a mellékelt elemzőlapon a tervszámokkal való összehasonlítása módot nyújt a rezsiköltségek figyelemmel kísérésére is.

Felelősség a költségekért, beszámoltatás, premizálás

A főüzemek, a mellék- és segédüzemek, valamint a szolgáltató és energiatermelő üzemek költségeiért az üzemek vezetői, az értékesítési költségekért, valamint a raktározási és anyagigazgatási költségekért az anyag- és áruforgalmi osztály vezetője, a fűtési, világítási és energia költségeikért a főenergetikus, a szárító költségeiért az annak kezelésével megbízott dolgozó, végül az étkeztetési költségekért a vállalat által kijelölt dolgozó felelős.

Az üzemi és a vállalati általános költségek elemző lapját a tárgyhónapot, illetőleg a tárgynegyedévet követő hónap 14-éig a termelési könyvelő állítja össze. Az elemzőlapokat a főkönyvelő ellenőrzi és azokat aláírásával látja el. Az elemzőlapokból egy-egy példányt kap az üzembrészvezető, a tervosztályvezető, a főmérnök és a vállalat igazgatója. A tárgyhónapot, illetőleg a tárgynegyedévet követő 14.-e és 18.-a között az üzemek vezetőit, illetőleg a tevékenységek felelőseit be kell számoltatni a költségek alakulásáról. Ezeket a beszámolókon a vállalat igazgatójának, főmérnökének, főkönyvelőjének és tervosztályvezetőjének jelen kell lennie. A megállapított hiányosságok megszüntetése érdekében intézkedéseket kell hozni és azokat jegyzőkönyvbe kell foglalni.

Az üzemek vezetőit, illetőleg az egyes tevékenységek felelőseit érdekeltté kell tenni a gondjaikra bízott üzem, illetőleg tevékenység működésének gazdaságosságában. Ezt azáltal tudjuk elérni, ha az említett dolgozókat nem az egész vállalat önköltségcsökkentési tervének teljesítése alapján premizáljuk, hanem ha az irányításuk alatt álló üzembrész, illetve tevékenység költségeinek csökkentését tűzzük ki premizálási feladatként. Ezt egyes vállalatoknál már 1956. április 1-től, valamennyi vállalatnál pedig 1956. július 1-től lehet megvalósítani. A premizálás ily módon való megoldása jelentősen elő fogja mozdítani a bútorigar önköltségének mintegy 35%-át kitevő közvetett költségek csökkentését.



1. kép.
A fertődi híres
műemlék.

A faanyagvédelem szerepe műemlékeink megóvásában

BÁLINT GYULA

Mindgyakrabban hallunk és olvasunk a faanyagvédelem fokozásának és a már bekövetkezett épületkárok helyreállításának szükségességéről. Ennek az az oka, hogy az új lakóépületek százainak felépítése és a régi lakóházak nagyarányú tatarozása mellett a háború okozta pusztítások nyomait még nem sikerült teljesen eltüntetni.

A háborús események következtében történt beázások, a háború után gyorsan megindult épülethelyreállítási munkálatokhoz romos épületekből, bontásból felhasznált faanyagok nedvessége és előfertőzöttsége, továbbá a már bekövetkezett gombásodások felismerésének és megszüntetésének hiánya vagy elégtelensége egyes épületek nagyarányú elgombásodását okozták.

Az épületekben fellépő gombafertőzések kötelező kárbejelentéséről, kivizsgálásáról és megszüntetéséről külön rendelet intézkedik. Az épületek állagának megvédése érdekében szükséges, hogy az épülettel a hatályos jogszabályok szerint rendelkezni jogosult, vagy kötelezett szervek a beépített faanyagokban észlelt gombásodási tüneteket mielőbb bejelentésük és a gombásodás okának, okozójának, mértékének kivizsgálása és megállapítása után a megszüntetés irányvonalaira vonatkozó előírásokat



2. kép. Gombásodás hatására leszakadt földémszerkezet.

tudomásul vegyék és azok alapján intézkedjenek. Ma már tudni kell, hogy a beépített faanyagok korhadásos állapotát feltétlenül meg kell szüntetni, mert az nem a fa „avulásának“, „előregedésének“, hanem a faanyag szövetét támadó fapusztító gombák hatásának következménye. Tudni kell továbbá azt is, hogy a félmegoldások, az átmeneti intézkedések, a vizsgálat eredményeit figyelembe nem vevő egyéni elgondolások nem vezethetnek eredményre és csak káros anyag- és pénz pazarlást jelenthetnek.

Mint már a „FAIPAR“ hasábjain többször rámutattunk; a faanyagok korhadását, időelőtti elpusztulását különböző nedvességigényű és különféle hatású gombák okozzák, melyek a fa anyagát felépítő vegyületeket táplálkozásuk, légzésük, továbbfejlődésük valamint elterjedésük biztosítására használják fel. Egyes gombafajok hatására a megtámadott faanyag végülis ujjal szétmorzsolható barna poranyaggá korrodálódhat. Födémszerkezeti faanyagok elgombásodása esetében az élet- és vagyonszükséglet veszélyeztetettségével is gyakran számolni kell.

A lakóépületek mellett pótolhatatlan nemzeti értékeinket, népünk alkotó képességét, nemzeti művészetünket dokumentáló, továbbá művészettörténeti, képzőművészeti, régészeti, néprajzi vonatkozású műemlékeink és egyéb objektumaink faanyagának egy részét fapusztító gombák és rovarok veszélyeztetik.

A Népköztársaság Elnöki Tanácsának még 1949. évben kiadott 13. számú törvényerejű rendelete kimondja:

„A magyar történet, tudomány és művészet emlékeit és eredményeit, mint közművelődésünk örökbecsű értékeit — fokozott védelemben kell részesíteni és azokat az egész nép számára hozzáférhetővé kell tenni.“

A törvényerejű rendelet végrehajtásának ellenőrzésével hatósági és társadalmi úton kellene biztosítani a pótolhatatlan értékek megőrzését. Intézményesen megszervezve kellene

elhatárolni és megszüntetni az egyes épületek faszerkezetében, továbbá a múzeumi gyűjtemények fatárgyaiban végbemenő kóros folyamatokat, amelyeket a megfelelő élettani feltételek folytán fellépő farontó gomba és rovarfertőzések idéztek elő.

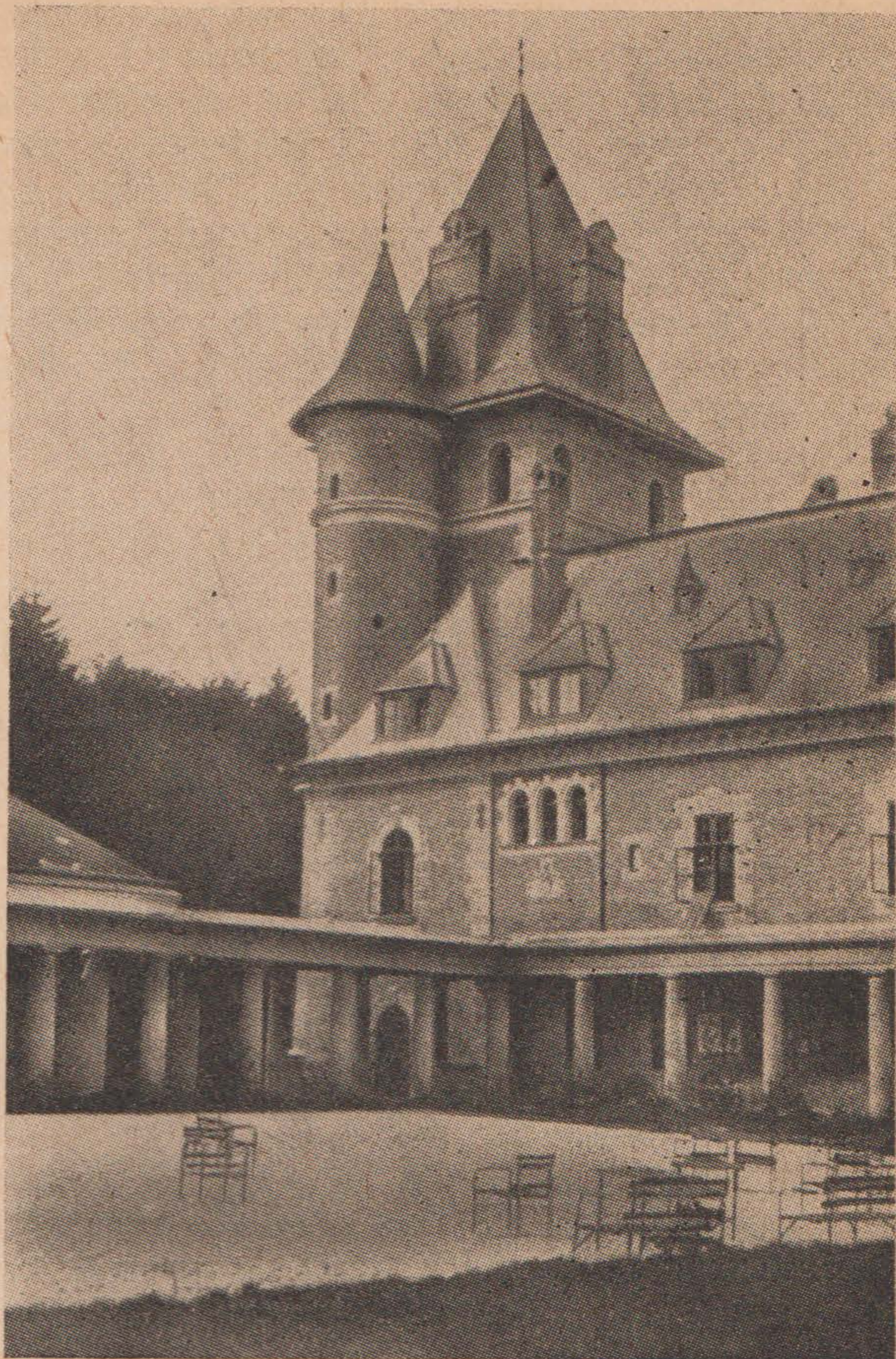
Az 1760-as években épült fertődi kastély (1. kép.) egyik részében egy kutató intézet működik. Tisztaság, pedantéria, gondosság jellemzi az egész épületrészt. Az épület nyitott középső részében a könnyező házigomba (*Merulius domesticus* Falck) pusztít. A gombásodás arányára és hatására jellemző, hogy ebben a traktusban a födémgerendák leszakadtak. (2. kép.)

Megszüntetés hiányában a házigomba pusztítása természetszerűen továbbterjed. A világhírű Versailles-i kastély egyedüli másának kupolafreskója olasz művésztől származik, de a műemlék falait magyar kőművesek építették fel, a födémek faelemeinek faragását, csapozását, lapolását magyar ács munkások végezték, a híres kovácsoltvas kapu művésziesen finom vonalainak kialakítását is a munkásosok tehetsége, tudása és verejtéke tette lehetővé.

Az aszódi barokkstílusú kastély kupolás dísztermének mennyezetfestménye 1776—77. évben készült. A felette lévő padlástér faszerkezetének rovarfertőzöttsége igen súlyos állapotot teremtett. A főtí egyemeletes 3+6+6 jón oszlopos XVII. századbeli kastély nagyértékű freskója felett a csapos fagerendákban *Merulios* kártételt állapítottunk meg. A freskó megmentése szinte kilátástalan.

A szécsényi 1670 körül épült műemlék (3. kép.) beépített faszerkezetének jelentős részét kettős fertőzés: gomba és rovartámadás miatt ki kell cserélni, hogy az épület megmenthető legyen.

A parádsasvári műemlékünk (4. kép.) helyreállítása a közelmúltban megtörtént, de azt a gombásodás kórokozójának és elterjedése mértékének megállapítása nélkül végezték el. Újabb gombásodás lépett fel, melynek megszüntetése újabb anyag és költség kihatással jár, ami a helyreállítási munka szakszerűbb kivitelezé-



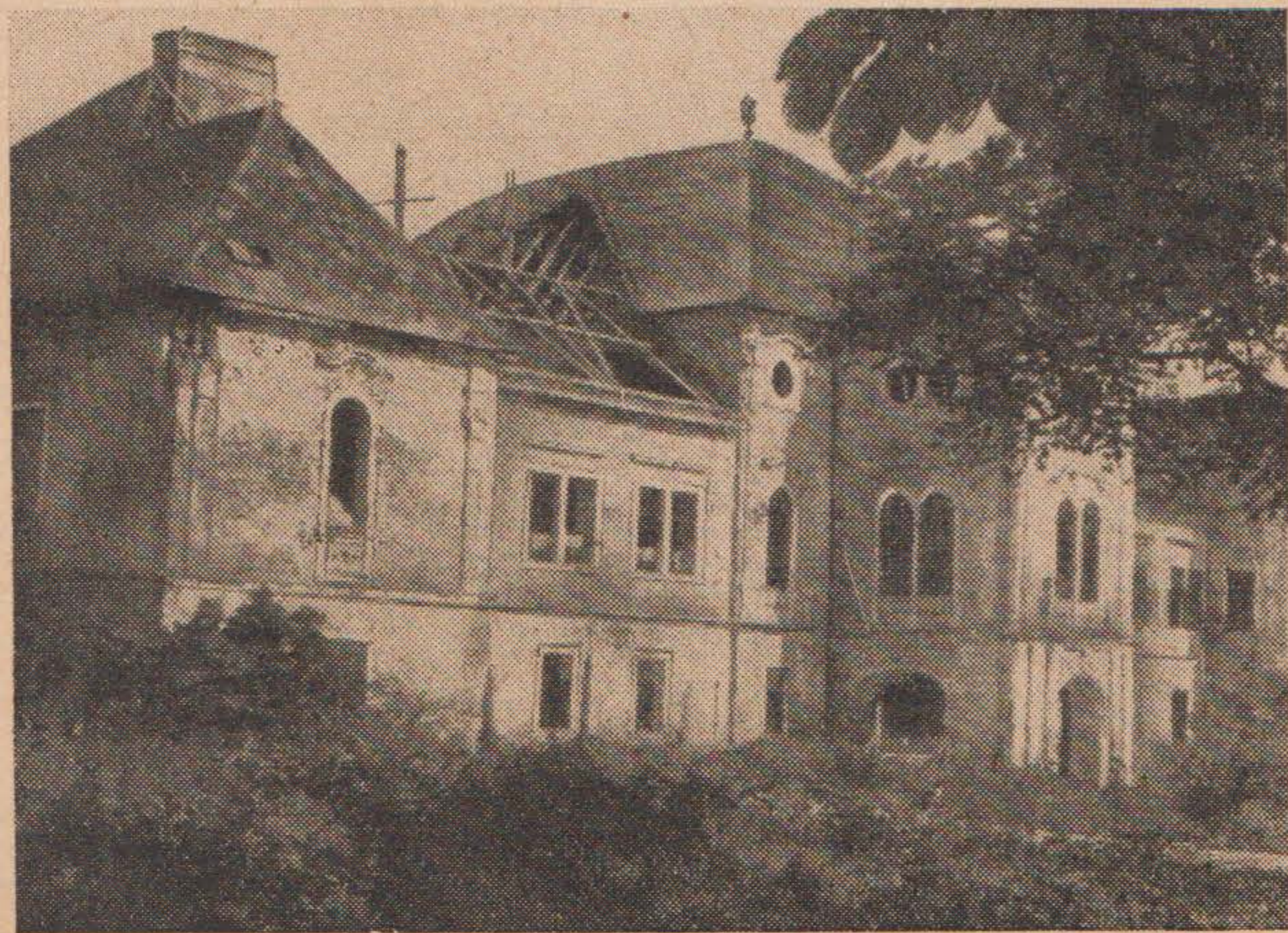
4. kép. A parádsasvári volt Károlyi kastély kedvelt üdülőhely.

sével, főleg a vonatkozó rendeletek betartásával, végrehajtásával elkerülhető lett volna.

A műemlékek megbecsülése és védelme a baráti államokban magas fokon áll. A Szovjetunióból, Csehszlovákiából, Lengyelországból tapasztalatcsere céljából érkezett vendégek közlése szerint műemlékeik védelme társadalmi ellenőrzés alatt áll és mind a műemlékeik, mind azok muzeális értékű berendezési tárgyainak megtekintése az idegenforgalmi érdekeken kívül a hazafias nevelés és művelődés lehetőségeit is gyarapítja. Szanatóriumnak, üdülőnek, iskolai stb. célokra hasznosított műemlékek, vagy műemlék jelleggel bíró épületek állagának és berendezési tárgyainak megvédése tehát nemzeti és kulturális érdek.

Műemlékeink megóvásának, karbantartásának költségeit tekintve más döntő szempontok is vannak. A ráfordítás költségei nem fejezik ki azt az értéket, amelyet a műemlékek a helyreállítás után eszmeileg képviselnek. Ha pedig az elpusztult, vagy pusztulás alatt álló épületszerkezeti faanyagok importértékét nézzük és ehhez viszonyítjuk a helyreállítás és tartósítás költségeit, vitathatatlan, hogy a faanyagvédelem költségei csak jóval alacsonyabbak lehetnek.

A gombásodások és rovartámadások megszüntetésének szükségességét saját kárainkon



3. kép. A szécsényi műemlék helyreállítás előtt.

keresztül is jól látjuk, de a külföldi példák még fokozottabb gondosságra intenek. Findlay (1953) közlései szerint Angliában az elgombásodott épületek helyreállítási költségei a második világháború befejezése óta évenként kb. 20 millió angol fontot emésztenek fel, szemben a háború előtti évi kb. 1 millió fonttal. Az Egyesült Államokban a faanyagok korhadása következtében előállott kárt kb. 400 millió dollárra becsülték.

A beépített faanyagok kóros elváltozásainak megszüntetése tehát elsőrendű feladat. Az ország részéről a nemzeti kultúra jelentős részének megmentését, az egyén részéről pedig a tanulás és a tudás, továbbá a műélvezet, az alkotó munka magasabbrendű élvezetét jelenti.

Jelentheti azonban az emberi élet legegyszerűbb, de még nélkülözhetetlenebb szükségletének biztosítását: a lakásnak, az otthonnak a védelmét is.

Az újítómozgalom fejlődése a vegyesfaiparban

A vegyesfaipar kevésbé ismert, de annál jelentősebb iparág. Gyártmányai egyrészt a lakosság igényeinek közvetlen kielégítését, másrészt további iparágak szerszám, illetve alkatrész ellátását szolgálják. Igen sokrétű iparág, mely a kocsigyártástól a rádiószekrényig, a kaptafától a tűzoltóberendezésekig és textilipari vetélőgyártásig, mintegy hatezer gyártmánnyal valóban felöleli mindazt, amit „vegyesfaipar” néven elgondolni lehet.

Népgazdasági szinten, az egész faiparon belül a vegyesfaipar a legjelentősebb anyagfelhasználó. Összehasonlításként megemlítjük, hogy egyedül a Ládaipari Vállalat több, mint kétszerannyi fűrészárut dolgoz fel, mint az egész bútorigipar. Ilyen nagyfokú anyagfelhasználás mellett — hozzátéve, hogy a feldolgozásra kerülő fűrészáru majdnem egészében import —, mindjárt adva is van az újítási mozgalom egyik legfontosabb iránya; az anyagtakarékosság!

A Központi Vezetőség és a Minisztertanács levele nyomán új lendületet vett újítási mozgalom sok tekintetben adott konkrét segítséget. A közelmúltban tartott Vegyesfaipari Műszaki Konferencia időpontjáig több mint 500 javaslat született, melyek közül igen sok célozza az anyagtakarékosságot, illetve ennek egyik legfontosabb forrásaként a szakszerű anyagmegóvást. Ugyanakkor a javaslatok túlnyomó részében kifejezésre jut az a felismerés, hogy az önköltség csökkentésének és ezzel együtt a gyártmányok minősége és tartóssága emelésének legfontosabb forrása az anyag (fűrészáru) szakszerű kezelése, megóvása és magasabb technikájú megmunkálása.

A vegyesfaipar dolgozóinak javaslatai és az ezt követő Műszaki Konferencia nyomán az iparvezetés olyan határozatokat hozott, melyek az 1956-os tervében igen kedvező hatást gyakorolhatnak. Határozat született arra, hogy a fűrészáru természetes szárításának és megóvásának érdekében biztosítani kell minden anyagtéren a szakszerű máglyázást. E határozatot nagyszerűen alátámasztja és végrehajtását biztosítja a fűrészáru máglyázószerkezetre beadott újítás.

A már ismert szerkezetek inkább alkalmasak vagonrakásra, mint máglyázásra. A máglyázást túlkomplikálják és nem alkalmasak arra sem, hogy a máglyasorok szűk folyosóin működjenek. Az újítás alapján elkészült készülék a máglyasorok között szabvány szerint hagyott 2 méter széles úton akadálytalanul működik. Az első kísérleti példánnyal elvégzett próbamáglyázás eredménye a következő volt:

3 fő 22 perc alatt 8 sor 4x4 m-es colos fűrészárut máglyázott.

Tehát: 3 fő 60 perc alatt 22 sort tud máglyázni, ami kb. 9 m³-nek felel meg.

Ezzel szemben kézi erővel, norma szerint: 1 fő, 1 m³ fűrészárut 160 perc alatt máglyáz.

A két idő összehasonlítva:

Kézi máglyázás normája: 1 fő 1 m³ fa 160 perc alatt.

Gépi máglyázás ideje: 1 fő 1 m³ fa 20 perc alatt.

A fentemlített szerkezet prototípusának elkészítése 17 000 Ft-ba került. Alkalmazása rendkívül gazdaságos, igen megkönnyíti a máglyázással végzendő nehéz fizikai munkát. Mind ezen túl, előnye elsősorban abban van, hogy gyakorlatba vétele és ezen keresztül a fűrészáru természetes szárításának biztosítása nagyban csökkenti az anyagnedvességéből keletkező seletet és reklamációkat, biztosítja a jobb anyagkihozataalt, csökkenti a mesterséges szárításra felhasznált energiát.

Az iparvezetés határozatot hozott a gyártmányok minőségének javítására és ezzel együtt az önköltség csökkentésére és a termelékenység emelésére.

Az infravörös szárítás bevezetésére vonatkozó újítás azon eljárások közé tartozik, melyek kitűnően segítik e feladat megvalósítását.

Az infravörös szárítási eljárást az iparágon belül első ízben a Parafafeldolgozó Vállalatnál, az örlemények szárításánál alkalmazták sikeresen.

Újabban a Műszaki Faárugyárnál a rádiószekrények dukkozás utáni szárítására alkalmazzák. E modern szárítóberendezés alkalmazásával a rádiókávak nitrolakkozásának átfutási

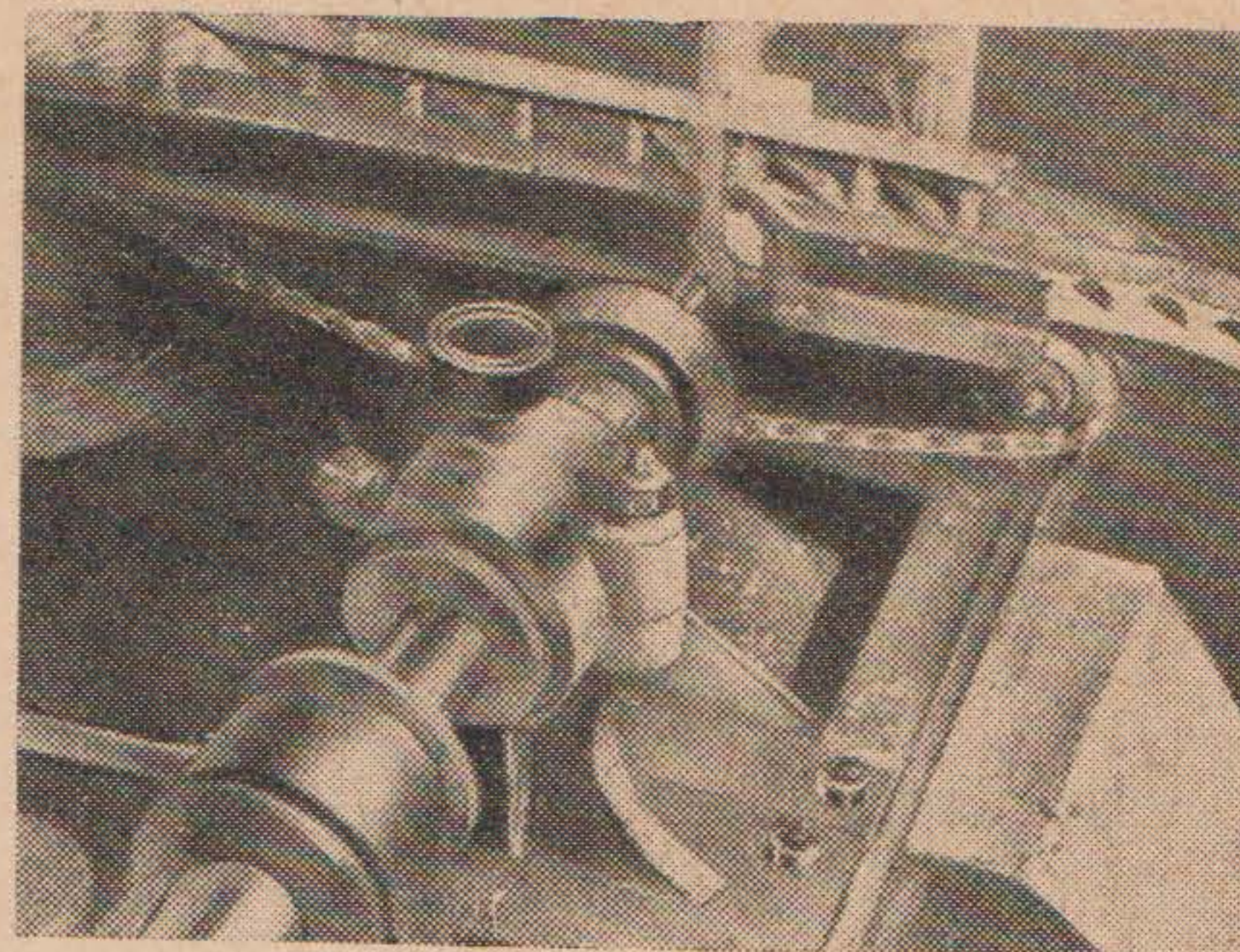
ideje 20 napról 2 napra csökkent. Figyelembe véve a tömeggyártást, az infravörös szárítás nélkülözhetetlennek mondható. Korábban több ezer darab káva pihentetéséről kellett gondoskodni, ami igen nagy helyiséget igényelt, mivel nitrolakkozás után 20 napig azokon semmilyen műveletet sem lehetett végezni. Ugyanakkor a pihentető helyiségek fűtése, ventilációs berendezéseinek üzemeltetése, a mozgatósi költség mind a gyártmányokat terhelte.

Az infra szárítóberendezés előállítási költsége mindössze 16 000 Ft. A berendezés 8 óra alatt 174 db rádiókáva szárítását biztosítja. További kísérletek folynak az infravörös szárítás enyvezés utáni alkalmazására is.

Az iparvezetés határozatot hozott az import anyag megtakarításra, illetve hazaiival való pótlására. E tekintetben jelentős újítás a Parafeldolgozó Vállalatnál üzemelő úgynevezett taposófúrók átalakítása. A parafadugók előállítása korábban úgy történt, hogy a dolgozó lábpedál taposásával működésbe hozta a vízszintesen mozgó csőfúrót és a leszabott parafacsíkot kézzel vezette.

Az eljárás egyrészt nagy figyelmet követelt, súlyos baleseti veszélyt rejtett magában és jelentős anyagpazarlást okozott. Ugyanis az egyes fúratok között vagy túlzott volt a ráhagyás, vagy pedig a fúró elmarta az ép dugó oldalát. Az újítással mindezen fogyatékok megszűntek és jelentős import anyag megtakarítás vált lehetővé. A korábbi eljárással a készárukihozatal 26,3 százalék, a keletkező hulladék és selejt 67,7 százalék. Az újítás szerinti eljárással a készárukihozatal: 45,2 százalék, a keletkező hulladék és selejt: 54,8 százalék.

E néhány példa is meggyőzően mutatja, hogy az újítási mozgalom milyen felbecsülhetetlen segítséget nyújt az iparág előtt álló fel-



adatok megoldásában. A még megvalósításra váró többszáz javaslattal együtt, az újítások igen nagy mértékben emelhetik a vegyesfaipar termelésének gazdaságosságát, és jobb, tetszeztősebb, időtállóbb minőségét. De mint ahogy ez több — a konferencián elhangzott felszólalásban is kifejezésre jutott —, mit sem érnek, ha elmarad a gyakorlati megvalósítás, ha nem követi következetes törekvés ezek bevezetésére, illetve alkalmazására.

— Az iparág dolgozóinak, műszaki és politikai vezetőinek, a tudomány művelőinek közös, nagy erőfeszítéseket kell tenniük, hogy a Párt és Minisztertanács levele az egész népgazdaság és ezzel együtt mindannyiunk javára gyümölcsözzék.

Garami Tivadar
Könnyűipari Minisztérium
Vegyesfaipari Igazgatóság

Könyvszemle

Wilcsek Jenő:

Az önköltség népgazdasági tervezésének egyes kérdései

A Román Népköztársaság és a Magyar Népköztársaság közös könyvkiadási egyezményének keretében kiadott szakkönyv, nem tankönyv és nem ismeretterjesztő mű; elsősorban a közgazdászok és a népgazdasági tervezés dolgozói számára íródott. Bár a könyv hangsúlyozottan az iparral foglalkozik, természetszerű, hogy kitér a kapcsolódó terület néhány problémájára is.

Az első részben a szerző a vállalati és a népgazdasági terv önköltségével foglalkozik, tárgyalja az önköltség és a társadalmi termelési költség, a mennyiségi és értékváltozások önköltségi kérdéseit. Egy további fejezetben az árszínvonalnak és a bérszínvonalnak a változás-hatásával foglalkozik az önköltségre és az önköltségi tervre. Ebben a részben felveti az adatok összehasonlíthatóságának (korrekciók) problémáit is.

A könyv egyik kiemelkedő része az ötödik fejezet, melyben azokkal az elemzési feladatokkal foglalkozik, melyek az önköltségcsökkentés során a népgazdasági tervben jelentkeznek. A fejezetben külön-külön ír a szerző a termelési terv teljesítésének, a munkaügyi terv teljesítésének elemzéséről, a termelési költségek, az önköltségcsökkentés elemzéséről. A hatodik fejezetben bemutatja a népgazdasági termelési költségvetés tervezését.

Mint kapcsolódó területeket, bemutatja a mezőgazdasági, a közlekedési önköltség tervezésének egyes sajátosságait és a belkereskedelmi forgalmi költségek tervezését.

A szerző, a szerkesztő és a lektor értékes, hasznos munkát végzett, a könyvben foglaltak tisztáznak több vitatott kérdést, lehetővé teszik, hogy az irányító szerveknél, vállalatoknál, oktatási intézményeknél dolgozó szakemberek tudásukat bővíthessék.

Faanyagok alaktartósságának javítása

SZŐKE BALÁZS

Közismert dolog, hogy a faanyagoknak súlyához képest kiváló szilárdsági tulajdonságai vannak. Emiatt a fa, mint szerkezeti anyag, ma, az ötvözött acélok és műanyagok korában is komoly szerepet játszik. Van azonban egy tulajdonsága, ami felhasználhatóságát erősen korlátozza. Nem alaktartó, mint a vas vagy a műanyag, hanem a levegő relatív nedvességének változása szerint változtatja méreteit: dagad, zsugorodik. A méretváltozás azonban nemcsak a relatív légnedvesség függvénye, hanem a faanyag anatómiai irányai szerint is különböző. Így aztán minden higroszkópos (nedvszívás-okozta) mozgás növeli a belső feszültségeket az anyagban, melyek gyakran vetemedést, vagy repedést okoznak. Nyilvánvaló: ha a fa higroszkópos mozgását meg tudnók szüntetni, úgy a legkiválóbb szerkezeti anyagok sorába lépne.

Mi okozza a faanyag nedvszívását? Elsősorban az anyagban levő számtalan apró pórus, a csövedények és a rostok üregei. Ezek, mint megannyi hajszálcső, a fizikából jól ismert hajszálcsövességi törvény értelmében magukba szívják a folyadékot. Kell azonban más erőknél is működniük nedvszívás alkalmával. Hiszen ha egyazon fadarabból két teljesen hasonló próbatestet (pl. kockát) alakítunk ki és az egyiket vízbe, a másikat petróleumba merítjük, azt fogjuk találni, hogy bizonyos idő után mindkét darab teljesen átnedvesedett, a hajszálcsövek itt is, ott is megtették a magukét, mégis a vízbedobott darab jelentősen megdagadt, míg petróleummal telítődött párja változatlan méretű maradt.

Ezt a jelenséget a tudomány a következőkkel magyarázza:

A petróleum molekuláiban a pozitív és negatív elektromos töltésű atomok egymást teljesen semlegesítik, a molekula a tér bármelyik irányából vizsgálva semleges. Ezzel szemben a víz molekulája úgy viselkedik, mint egy kis mágnes-vas darab: egyik oldala, ahol a két hidrogén atom helyezkedik el, pozitív, a másik negatív. Az ilyen viselkedésű molekulát a fizikusok *polárosnak* nevezik. A faanyagot vizsgálva viszont azt találjuk, hogy annak legfontosabb alkotórésze: a cellulóz molekula, ún. *OH-gyököket* tartalmaz, melyek elektromosan *negatívak*. Ezért aztán a farostok falában levő cellulóz OH gyökei a víz hidrogénjét olyan módon ragadják magukhoz, mint a mágnes a vasat, míg a petróleum részecskéire hatástalanok maradnak. Mennél polárosabb valamely folyadék, annál erősebben vonzza azt a cellulóz.

Ma, az atomkorszakban talán már nem is lepődünk meg, ha ilyen apró részecskékben óriási erőket találunk. A kutatók megfigyelése szerint a cellulóznyaláb és a hozzátapadó *első vízréteg* között mintegy 7000 atmoszféra nyomás fejlődik ki az előbb említett erők hatására.

Ez a nyomás olyan óriási, hogy miatta a rostfalak közé beszívott ún. kötött víz, melyet a gyakorlati életben összenyomhatatlannak tartunk, kb. 1,15 fajsúlyúra préselődik össze, a szomszédos cellulóznyalábok (micellák) pedig széjjelfeszülnek, emiatt a fa megdagad.

Az eddig elmondottakból kiderül, hogy aki a vizet a fából ki akarja zárni, ugyancsak „*nehéz fába vágja a fejszét*“.

A feladat megoldása eddig a világon senkinek sem sikerült, mégis jelentős eredményeket értek el a nedvtaszítás és az alaktartósság növelése terén. Úgy gondoljuk, nem lesz érdektelen ezekről az eredményekről, amelyet Keleten, vagy Nyugaton értek, egy kis áttekintést adni.

Ahhoz, hogy az egyes eljárások eredményét értékelni és összehasonlítani tudjuk, elsősorban egységes módszerre van szükség, mely szerint a faanyag alaktartósságát mérni és számszerűen kifejezni lehessen.

Mint tudjuk, a fa mindaddig szív fel nedvességet a környező levegőből, amíg a fentebb említett szívó erők a levegőben levő vízgőz terjeszkedési (expanzív) erőivel éppen egyensúlyba kerülnek. Hogy a fa saját száraz súlyára vonatkoztatva hány százalék nedvességet kell hogy felszívjon amíg ez az egyensúlyi állapot létrejön, az egyrészt a fa alkatától, másrészt a levegő hőmérsékletétől, relatív nedvtartalmától és nyomásától függ. Számtalan kísérlet beigazolta, hogy nedvszívásnál bizonyos faanyag, bizonyos állapotú levegőben mindig ugyanarra a nedvtartalomra áll be, ez az ún. *kiegyenlítő nedvtartalom*. A kísérletek azt is megmutatták, hogy az egyes fafajok kiegyenlítő nedvtartalma között a különbség jelentéktelen. (A faanyagok az egyes légállapotokhoz tartozó kiegyenlítő nedvtartalmát (száradásnál) leolvashatjuk a Kollmann prof. által összeállított diagramból, melyet a Faipar 1955. szeptemberi számában Lugosi Armand közöl.) A kiegyenlítő nedvtartalomnak megfelel *egy bizonyos térfogatállapot* (rost, sugár és érintő irányú méret), ami az abszolút száraz fa méreteihez viszonyítva egy bizonyos százalék dagadást jelent.

Tegyük fel, hogy ugyanazon fadarabból kialakítottunk két azonos méretű, pl. húr és érintő irányban 50—50 mm, rostirányban 10 mm hosszú próbahasábot. Az egyiket kezeljük valamiképp az alaktartósság növelése céljából, a másikat kísérőmintaként természetes állapotában hagyjuk meg. Ezután mindkettőt az eddigtől eltérő légállapotba tesszük, pl. gőzölőkamrába, vagy szárítóba, vagy exsiccatorba stb., mely légállapotnak egyenletes fenntartásáról gondoskodunk. Naponta ellenőrizzük mindkét darab mindhárom méretét pontos tolómérővel. A próbatestek eleinte dagadni vagy zsugorodni fognak, bizonyos idő után azonban méreteik

megállapodnak. Ha 14 napon át méretváltozást nem észlelünk, úgy a higroszkópos mozgást befejezettnek tekintjük. Ekkor megmérjük a kezelt próbadarab méretváltozását mindhárom irányban, majd a kezeletlen kísérődarab méretváltozásait. A kísérődarab méretváltozását 100 százaléknak tekintve megállapítjuk, hogy a kezelt darab méretváltozása hány százalékot tesz ki. A két méretváltozás százalékos különbségét nevezzük alaktartóssági tényezőnek. Legyen pl. húr irányban a kezeletlen darab végmérete 54 mm, míg a kezelt darabé 53 mm. Ez azt jelenti, hogy a normális 4 mm-es alakváltozáshoz képest a kezelt darab dagadása 3 mm, azaz az előbbinek csak 75 százaléka, a húrirányú alaktartóssága tehát 25 százalékos. Képletben kifejezve:

$$cdt = \frac{btv - atv}{btv - btk} \cdot 100$$

ahol cdt = alaktartóssági tényező húrirányban.
 atv = kezelt darab húrirányú mérete utolsó mérésnél,
 btv = kísérődarab húrirányú mérete utolsó mérésnél,
 btk = kísérő- és kezelt darab húrirányú mérete kezdéskor.

Előző példák számértékeit behelyettesítve:

$$cdt = \frac{54 - 53}{54 - 50} : 100 = 25$$

Ugyanilyen formában fejezhető ki az alaktartósság rost- és sugárirányban is, és a három vonalas alaktartóssági tényező szorzatát 10 000-rel elosztva megkapjuk a térfogati alaktartóssági tényezőt. Általában mindig ez utóbbi értendő, ha csak külön ki nincs fejezve, hogy vonalas alaktartóssági tényezőről van szó.

Az alaktartóssághoz hasonló módon mérjük és fejezzük ki a kezelés által elért nedvtszítás mértékét is, ami minden esetben arányos az alaktartóssággal, de könnyebben mérhető. Képletben:

$$nt = \frac{ubv - uav}{ubv - ubk} \cdot 100$$

ahol:

nt = nedvtszítás százaléka,
 ubv = a kísérő darab végnedvessége,
 uav = a kezelt darab végnedvessége,
 ubk = a kísérő és a kezelt darab kezdeti nedvessége.

*

A faanyag alaktartósságának javítására irányuló eljárások alapvetően két nagy csoportba sorolhatók.

A) Az első csoportba tartoznak azok a kezelésmódok, amelyek lelassítják a fa nedv-szívásának, vagy nedv-elpárologtatásának a *sebeségét*, olyan formán, hogy a nedvmozgást hátráltató anyagokat visznek 1. a fára, vagy 2. a fába. A faanyagnak bizonyos légállapothoz tar-

tozó kiegyenlítő nedvtartalma nem változik ugyan meg, de sokkal tovább tart, míg az illető légállapot hatására a kezelt anyag a kiegyenlítő nedvtartalmat eléri. Van-e értelmük az ilyen kezeléseknél, melyekről úgy látszik, hogy a bajt csak elodázzák, de meg nem szüntetik? A gyakorlatban bizony nagyon jó szolgálatot tehetnek az ilyen eljárások. Gondoljuk csak meg, hogy a legtöbb hibát épp a gyakran változó légállapotban szolgáló faanyagok szenvedik el. Mármost, ha az ilyen anyag a kezelés révén nem követi készségesen a légállapotok szeszélyét, hanem mintegy „*tehetetlensége van*“, lassan mozdul, akkor a légállapot hullámszámai, a famozgásban erősen csillapítva fognak csak jelentkezni.

B) A második csoportba azokat a kezelésmódokat soroljuk, amelyek a faanyagnak bizonyos légállapothoz tartozó kiegyenlítő nedvességtartalmát megváltoztatják. Ez a csoport ismét két részre oszlik:

1. Kezelések, amelyekkel a faanyag kiegyenlítő nedvtartalmát lejjebb szállítjuk. Az alaptörekvés: a száraz faanyagot úgy kezelni, hogy az ne dagadjon.

2. Kezelések, amelyekkel a faanyag bizonyos légállapothoz tartozó kiegyenlítő nedvtartalmát felemeljük. Itt a nedves, teljesen dagadt anyagot igyekszünk alacsony légnedvességnél is dagadt állapotában megtartani.

A) 1. A különféle *felületkezelések* által elérhető nedvtszító hatást az alábbi táblázatban soroljuk fel:

Bevonóanyag	Nedvtszítás		
	1 rétegb.	2 rétegb.	3 rétegb.
Alumíniumpor aszfalt v. szurokfestékben ...	—	—	98
Alumíniumpor olajfestékben	39	88	95
Igen finomra őrölt alum. por olajfestékben .	78	92	94
Ólomfehérpor olajfestékben	62	86	91
Aszfalt v. szurokfesték	—	—	90
Alumíniumpor lenolajban	14	57	77
Szokványos olajfesték	20	57	70
Lenolaj szikkatívvá	3	5	21
Parafin, vastag bevonatban	91	—	—
Sellak	—	—	87
Nitrolakk	—	—	73

Amint látható, felületi bevonatokkal rendkívül jó nedvtszítást, ill. alaktartósságot lehet elérni. Természetesen a bevonat mechanikai sérülése a hatást egyszerre lerontja, ezért kopásnak, ütésnek kitett alkatrészeknél felületi bevonatokat nem alkalmazhatunk.

A) 2. Hogy a mechanikai igénybevételnek kitett faanyagot a higroszkópos mozgástól megvédjük, a fát nedvtszító anyaggal telítik.

Kátrányolajjal telített fa 28—66 százalék között ingadozó nedvtszítást mutat.

A *parafinnal* való telítést több, mint száz évvel ezelőtt kezdeményezték. Alkalmas eljárással szijacs fát 100 százalékgig telíthetünk. A telített darabok 24 óra alatt mindössze ötödannyi vizet vesznek fel, mint a kezeletlenek, de két hónap után ugyanannyit dagadnak, mint amazok.

A lenolajjal való telítés igen könnyen elérhető vacuum, majd légköri nyomás alkalmazásával. Az eredmény hasonló, de valamivel gyengébb, mint paraffinnál. Ugyanez mondható a petróleumban oldott természetes gyan-tákkal való telítésről is.

Elterjedt a faanyagoknak szeszoldó műgyantákkal, különösen fenol-, vagy krezolgyantákkal való telítése. Ez az eljárás is a nedvszívás sebességét csökkenti, mégpedig igen jelentősen. Azonban míg a paraffinnal v. lenolajjal kezelt fa nehezebben ragasztható, addig műgyantás telítésű fánál ez a hátrány nem áll fenn.

A triklóretilén ($\text{CHCl} \cdot \text{C Cl}_2$) alkalmas oldószernek bizonyult, hogy benne oldva montánviaszt, vagy műgyantát vigyenek a fá rostüregeibe. Ez a folyadék jó hővezető, nem ég, a vizet is, és a legtöbb viaszt és műanyagot is oldja, 87°C -nál forr, így könnyen kihajtható telítés után. A telítéshez külön eljárást dolgoztak ki (Nowak A.). A telítendő fát autoklávba rakják, kiszivattyúzzák belőle a levegőt, majd beszívattják az előmelegített telítő oldatot és 6—8 atm nyomáson tartják néhány óráig. Ezután a nyomást, illetve a folyadék egy részét leeresztik, a maradékot hevítik, hogy gőz képződjék belőle. A keletkezett triklóretilén-gőz a még bennmaradt folyadékállapotú részt kinyomja, ezután a szelepet elzárják, és a további gőzt kondenzátoron vezetik át, lecsapatják és visszanyerik. A gőz a fában levő vízgőzt is magával ragadja, így az eljárás végére a fa egyszersmind ki is szárítható akár 5 százalékos nedvtartalomra is. Az eljárás 8 százalékos nedvtszítást eredményezett.

B) 1. A faanyag kiegyenlítő nedvtartalmának lejjebb szállítása az anyag vegyialkatánának megváltoztatásával érhető el. A feladat az, hogy az OH-gyököket valamiképp lekössük. Ez legkönnyebben magas hőmérséklet ($150\text{—}180^\circ\text{C}$) behatásával érhető el. Korábbi feltevés szerint a szomszédos OH-gyökökből ilyenkor vízmolekulák alakulnak, melyek a fából kilépnek s az OH-gyökök helyén ún. éter-hidak maradnak. Ez a feltevés megdőlt, de a tényeket fedő magyarázatot még nem találták meg.

A hőkezelés végrehajtható levegőn, levegő kizárásával, vagy gőzben.

A levegőn hevített faanyag $150\text{—}180^\circ\text{C}$ -nál bizonyos fokig már oxidálódik és hidrolízist is szenved, azaz a hosszú cellulóz láncmolekulák rövidebb darabokra esnek szét, ami az anyag szilárdsági tulajdonságainak 25—40 százalékos romlását okozza.

Jóval kisebb, kb. 15—20 százalékos a szilárdság csökkenése, ha az anyagot $150\text{—}300^\circ\text{C}$ -on olvasztott fémbe, vagy olvasztott sóba merítjük 5—400 percig. Ilyenkor levegő nem lévén, oxidáció nem történhetik. Az eljárással kb. 50 százalékos maradó alaktartósságot érhetünk el és az anyag farontó gombákkal szem-

ben is sokkal ellenállóbb lesz. Hasonló eredmény érhető el a faanyagok *nitrogénben* való azonos hőfokú és időtartamú kezelésével.

Miután az OH-gyököknek hőkezelés útján való lekötése a szilárdság jelentős csökkenésével járt, a kutatók más utat igyekeztek találni. Ásványi olajban oldott *paraformaldehid gőzével* átjártatott faanyag cellulóz molekulái között a feltevés szerint szintén kereszt-hidak létesülnek s az eljárás igen jó alaktartósságot eredményez. Sajnos azonban ezúttal a fa dinamikus szilárdsága szenved annyira, hogy az anyag porcellánszerűen rideggé válik.

Szovjet kutatások szerint (Huhrijanszki) 38 százalékos alaktartósságot érhetünk el a faanyagok 3 atm-ás *gőzben* 2 órán át tartó hevítésével. A kezelésnél a szilárdság és a térfogatsúly némi csökkenést mutat.

B) 2. A faanyag kiegyenlítő nedvtartalmát felemelhetjük, ha a cellulóz-nyalábok közé, az ún. intermicelláris közökbe — melyek poláris folyadékok felvételénél keletkeznek, s abszolút száraz állapotban eltűnnek — olyan anyagot viszünk be, amely igen erősen higroszkópos, így adott légállapotnál több nedvességet szív be a fába, mint amennyit az maga beszívna. Ilyen anyagok a sók és a cukrok.

Japánban a faanyagot *tengervízben* áztatják. 25 százalékos sóoldattal való telítés útján 13 százalékos alaktartósság érhető el.

Magnéziumkloriddal, vagy *lithiumkloriddal* telített fa csak 11 százalékos rel. légnedvesség alatt kezd el zsugorodni, ami azt jelenti, hogy *gyakorlatilag alaktartó!* Ilyen alacsony légnedvesség ugyanis sem a szabadban, sem zárt helyiségben nem szokott előfordulni. Ezen eljárásoknak azonban jelentős hátrányai vannak: 1. A faanyag úgy viselkedik, mintha élőnedves volna, azaz statikus szilárdsága kb. 50 százalékkal kisebb, enyvezni, festeni nem lehet. 2. Igen sok fa gesztje nem telíthető. 3. A telítőanyag az idők folyamán, különösen megázás, vagy vízbemerítés hatására kilúgozódik, és ezzel az alaktartósság is elvész. A cukrokkal való telítés hasonló eredményekre vezet, mint a sók telítés. 30 százalékos *cukoroldattal* 82 százalékos alaktartósságot értek el. Hasonló hatás biztosítható *melasz*, vagy *glükóz* kellő mennyiségben való bevitelével. A cukros telítéseknel ugyanazok a hátrányok mutatkoznak, mint a sósnál, de kisebb mértékben. Ezzel szemben gombák szívesebben támadják meg az ilyen anyagot.

Csaknem 100 százalékos alaktartósság érhető el *glicerinnel* való telítés útján. A sók telítéseknel felsorolt hátrányok azonban itt még fokozottabban fennállnak.

Egyik leghatásosabb, legkorszerűbb, és az iparban is elterjedt alaktartósító kezelés a fának *műgyantával* való telítése oly módon, hogy a műgyanta folyékony alakban az *intermicelláris közökbe* (tehát nemcsak a rostok üregeibe)

hatoljon be és ott megszilárduljon. Erre a célra legalkalmasabb a kevésbé előkondenzált (tehát kicsi molekulájú) vízdő fenol-formaldehid műgyanta. A vízben oldott gyantát vacuum és nyomás segítségével viszik be a fába. Mivel ez az oldat erősen poláros, azért a fa kb. 30 százalékkal többet dagad benne, mint a vízben. Ezután szárítás útján a vizet kihajtják belőle, majd 130—160 C°-ra hevítik, mire a fenol-formaldehid szilárd, kb. 1,2 fajsúlyú, víztaszító és hőre nem lágyuló gyantává kondenzál az intermicelláris üregekben, ezzel azok záródását, vagyis a fa zsugorodását lehetetlenné teszi. Használható karbamid, melamin, v. egyéb műgyanta is, de a fenol mindezeknél alkalmasabb, és rendszerint olcsóbb is. A termoplastikus gyanták, mint pl. metil-metakrilát, stb. alkalmatlanok a célra, mert nem polárosak.

Fenol-formaldehid gyantával az abszolút száraz fa súlyára vonatkoztatott 30 százalékos gyantabevitel mellett 60—70 százalékos alaktartósságot lehet biztosítani. Laboratóriumi viszonylatban ötszöri kezeléssel 100 százalékos alaktartósságot értek el. Legelőnyösebben természetesen furnír alakjában telíthető az anyag, de áthatol az oldat hasábokon is, csak egyes fafajok (pl. akác, tölgy, bükk) gesztje, vagy álgesztje nem telíthető.

A műgyantás kezelés a fa keménységét és nyomószilárdságát 40—60 százalékkal növeli. Növekszik 15—20 százalékkal a hajlítószilárdság és a rugalmassági modulus is, ellenben az ütő-törő-munka többé-kevésbé csökken. A fa ragaszthatósága, festhetősége kifogástalan, elektromos és hőszigetelő képessége javul.

Igen hatásos, de kissé bonyolult az ún. *cellosolve* eljárás (Stamm—Hansen). A fát előbb vízben teljesen megdagasztják, azaz az intermicelláris csatornákat megnyitják. Ezután az anyagot *cellosolve*-ba (etilénglikol-monoetiléter) áztatják. Ez a folyadék oldódik vízben, de oldja a viaszféléket is, 130 C°-nál forr. Egy heti *cellosolve*-ban való tárolás után a fürdő hőfokát 100 C° fölé emelik, mire a víztartalom 0,1 százalékig kihajtható, anélkül, hogy a fa zsugorodnék. Ezután az anyagot paraffin, vagy stearin-fürdőbe teszik.

Kb. egy héten belül a folyékony paraffin v. stearin beáramlik az intermicelláris közőkbe. Végül a paraffin-fürdőt 130 C° fölé hevítik, miközben a *cellosolve* a fából eltávozik, míg a paraffin (stearin) az intermicelláris közőkben marad és ezzel az anyag zsugorodását megakadályozza. Ilyen módon 75 százalékos alaktartósság valósítható meg.

Kidolgoztak olyan eljárást is, melynél a fa statikus szilárdságának megtartása mellett dinamikus szilárdságából sem veszít, sőt általában nyer. Ez az *acetilezés*. A faanyagot, lehetőleg furnír alakban, rozsdamentes acélból készült kamrába helyezik, mely gőzfűtéssel, jó hőszigeteléssel, és ventilációval van ellátva. A kamrát előbb mint szárítóberendezést működtetik és a fát 2—4 százalékra kiszárítják. Ezután a kamra aljában kiképzett teknőbe ecetsav-anhidrid és piridin keveréket eresztenek, a csappantyúkat bezárják és a vegyszert melegítik. Az abból keletkező gőzt a ventilátor keringésben tartja az anyagon át. Mikor a kívánt mérvű, pl. 20 százalékos acetilezés megtörtént, akkor a csappantyút és a kád csapját megnyitva a vegyszert és annak gőzét elvezetik, a fát pedig addig szárítják tovább, míg az elvezetett levegő többé nem piridinszagú. Ezután az anyagot kiveszik. Az egész folyamat 12—24 óráig tart. Az elpárologtatott vegyszert megfelelő berendezéssel vissza lehet nyerni. A kezelés 70—80 százalékos alaktartósságot eredményez. Az anyag gomba- és rovarellenállóvá lesz. Minthogy a rostüregék nincsenek kitöltve, a hajszálcsövek továbbra is nedvszívók maradnak, de az anyag nem dagad, mert a nedvesség nem hatol az intermicelláris közőkbe. Nedvesség behatása az acetilezést nem csökkenti.

Röviden áttekintettük a faanyag alaktartósságának biztosítására irányuló eljárásokat. Ezek egy része a gyakorlati kivitelezés bonyolultsága, költséges volta, hatásának mulékony-sága, vagy egyéb hátránya miatt az iparban nem tudott elterjedni, néhány kezelésmód azonban világszerte alkalmazást nyert. A kutatásnak ebben az irányban még tág tere van és valószínű, hogy az eddigieknél mind műszakilag, mind gazdaságilag kielégítőbb eredmények fognak születni.

Lapunk zavartalan szállítása érdekében

kérjük azokat az előfizetőinket, akik nem a szaksajtósoknál újítják meg lejárt előfizetésüket, hogy az esedékes előfizetési díjat mindenkor a díjbeszedés végett jelentkező postás kézbesítőnél egyenlítsék ki.

POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODA

Takarékos furnírgazdálkodás

Napjainkban sokat foglalkozunk azzal a kérdéssel, hogy az egyes faanyagféleségeket miként tudnánk gazdaságosabban felhasználni.

A fából készült termékek szükségessé is teszi a legtakarékosabb gazdálkodást, mert hiszen a legtöbb faféleséget import útján, drága valutáért, sok esetben olyan élelmicikkekért vagyunk kénytelenek a külföldről megvásárolni, amelyre bizony nekünk magunknak is szükségünk volna.

Amennyiben ez így van, misem természetesebb, mint hogy a rendelkezésünkre álló faanyagféleséggel úgy gazdálkodjunk, hogy azt a legkisebb veszteséggel, hulladékkal használjuk fel.

Mindezek előrebocsátásával meg kell állapítanunk, hogy furnírgazdálkodásunk terén még sok a tennivaló. Hosszú időn át figyelemmel kísértem a furnírgazdálkodásunkat és azt láttam, hogy sok esetben olyan helyre, ahová gyengébb minőségű furnír is megfelelt volna, drágább minőségűt használtak fel az üzemek. Vagy rövidebb furnír híján hosszú furnírokból vágtak le egészen rövid darabokat, amikor más helyen hosszú furnírok hiányában rövid darabot toldással, úgynevezett „zecceléssel“ használtak fel hosszú alkatrészek furnírozására. Azt láttam továbbá, hogy ésszerű műszaki szervezéssel ezen az állapoton segíteni lehet, így jutottam arra a gondolatra — még 1951-ben, akkor mint a Kip. Min. XV-ös Faipari Főosztályának dolgozója —, hogy a takarékos furnírgazdálkodás egy központi furnírszabász- és illesztő üzem útján volna megoldható.

A központi furnírszabász-üzemben volna raktározva a bútóripar részére szükséges összes furnír, ahol aztán az üzemek megrendelnék a gyártmányaikhoz szükséges furnírokat igény megjelöléssel és mivel itt a furnírok egyhelyen vannak tárolva, mód és lehetőség nyílik rá, hogy mindig a követelményeknek megfelelő furnír legyen felhasználva.

Elgondolásomat akkor a KIP. MIN. Műszaki Főosztályával közöltem is. Bár a műszaki Főosztály az elgondolást helyeselte, az időt nem tartotta elérkezettnek a központi furnír-illesztő üzem felállítására, mivel az, véleménye szerint, sok hibaforrásra adna okot.

A főosztály véleményével nem értettem teljesen egyet, bár lehetségesnek tartottam, hogy vannak bizonyos akadályok. Mivel a főosztály véleményével nem értettem egyet, a kérdést felvettem a Faipari Tudományos Egyesületben is, ahol a műszaki emberek többsége helyeselte elgondolásomat és azt a Bútóripari Igazgatóság, mint az ipar felső vezető szervezeten magáévá tette. Így történt, hogy a Faipari Tudományos Egyesület, amely társadalmi úton nyújt segítséget az iparvezetésnek, munkabizottságot szervezett a központi furnírszabász

üzem megvalósításának vizsgálatára: felkérte a munkabizottságot, hogy dolgozza ki egy központi furnírszabász-üzem perspektivikus tervét és technológiáját.

Mint a gondolat felvetője, részt vettem ebben a munkabizottságban és így annak javaslatát kivonatossan szeretném ismertetni, hogy ezáltal módot adjak a kérdés nyilvános megvitatására és főleg azért, hogy az így kialakult vélemények alapján a központi furnírszabász-üzem minél előbb létre jöjjön és a takarékos furnírgazdálkodás útjára lépjünk.

A munkabizottság először megállapította, hogy a jelenlegi furnírkészlet elosztása nem mindig a szükségleteknek megfelelően történik, egyes választékok nem a megfelelő helyre kerülnek és így felhasználásuk sem célszerű.

A színfurnírokat feldolgozó iparban állandó és komoly nehézségeket okoz az, hogy a kis furnírkészletek folytán nincs lehetőség a furnírok megfelelő minőség és méret szerinti válogatására. A jelenlegi helyzetben a furnírokat minden vállalat kiutalás alapján maga szerzi be és a vállalat anyagbeszerzőjének ügyességétől függ, hogy milyen méretű és minőségű furnírokat tud beszerezni. Ez a helyzet arra vezet, hogy azok a vállalatok, amelyek ügyesebb, vagy jobb anyagbeszerzőkkel rendelkeznek, a kereskedelem készletén levő furnírokból mindenkor a legjobb méretű és minőségű anyagot szerzik meg még akkor is, ha azt gyártmányuk minősége nem indokolja.

A jelenlegi anyagelosztási rend mellett az a helyzet ugyanis, hogy sok esetben — mert más furnír nem áll rendelkezésre — jobb furnírokat használunk a kevésbé igényes helyekre is, viszont előfordul, hogy a gyengébb minőségűt vagyunk kénytelenek használni oda, ahol jobb minőségűre volna szükség, mert pillanatnyilag nincs más, jöllehet más üzemnél van jobb, vagy a szükségletnek megfelelően gyengébb minőségű. Ha a kívánalomnak megfelelő furnírt akarunk a kérdéses helyekre felhasználni, akkor a vállalatoknak egymás között cserélgetni kellene, ami nehéz és körülményes, nem beszélve arról, hogy külön költség. Egyébként a gyakorlatból tudjuk, hogy egyik vállalat sem adja át szívesen a birtokában levő jobb minőségű anyagot még abban az esetben sem, ha a gyártmányaihoz gyengébb minőségű is megfelelne. De föltesszük, hogy adnák a vállalatok, akkor is előbb ki kell kutatni, hogy melyik vállalatnál fekszik el olyan szebb furnír, amely igényesebb helyre is megfelel vagy fordítva. Ez a tény is azt mutatja, hogy egy központi helyen való kezelés esetén a furnírokat gazdaságosabban lehet elosztani és nem fordul elő, hogy olyan helyre, ahol olcsóbb furnír is megfelel, drágábbat használnának fel. Az ebből eredő megtakarítást még felbecsülni is nehéz, de tény, hogy a központosí-

tással gazdaságosabban lehet a furnírokat felhasználni. Ezen túlmenően, a kész munkák esztétikai értéke pedig nagymértékben növekedne.

Ezen az állapoton gyökeresen csak egy központi furnírszabász-üzem felállításával lehet segíteni úgy, hogy a furnírszabász-műhelyben a furníryananyagot feldolgozó valamennyi vállalat részére készítenék a szükséges furnírokat méreteknek és minőségnek megfelelően.

A Bútoripari Igazgatóság főhatósága alá tartozó vállalatok évente kb. 1 200 000 négyzetméter furnírt használnak fel, amely már magában is indokoltá teszi a központi furnírszabász-üzem felállítását. A furnírok tökéletes és jó kihasználása érdekében a munkabizottság javasolta, hogy a bútoripari vállalatokon kívül az Újpesti Rádiószekrénygyár részére szükséges furnírok előkészítése is a központi furnírszabász-üzemben készüljön, melyet azzal indokol, hogy a rádiókávákhoz sok kisméretű furnír használható fel és még az sem szükséges, hogy azok több kávánál egyöntetűek legyenek, ezért e munkára jól fel lehet használni a bútorokra szabott furníroknál előadódó hulladékokat, valamint az egy-egy kötésből megmaradó egyes lapokat is. A Rádiószekrénygyár évi felhasználása mintegy 150 000 négyzetméterre tehető, mellyel együtt a központi furnírszabász-üzemben feldolgozandó furnír mennyisége 1 350 000 négyzetméter lenne.

Mindezekből kiindulva, a munkabizottság tovább foglalkozott a központi furnírszabász-üzem kérdésével, adatokat szerzett be a vállalatoktól a jelenlegi módszerek mellett való munkateljesítményekkel kapcsolatban és megállapítást nyert, hogy egy négyzetméter furnír szabása és illesztése 12 perc normaidőt igényel, ami 120 százalékos átlagteljesítménnyel 226 000 munkaórát jelent, 113 darabbéres munkáslétszámmal. A javasolt központi szabászüzemben a furnírok megmunkálásának munkaideje a számítások szerint kb. 20 százalékkal csökkenne, ami 54 000 normaóra megtakarítást jelentene. Ez létszámban a jelenlegi 120 százalékos átlagteljesítmény mellett 23 fő felszabadulását jelentené, akiket más munkahelyen lehetne felhasználni. Indokolt tehát az a feltevés is, hogy ez a megtakarítás még növekszik, miután az átlagteljesítményszázalék a központosítás, illetve a begyakoroltság révén emelkedni fog. De megtakarítást jelenthet az elmondottakon kívül a műszaki dolgozók létszámának csökkenése is, ami az öszszvonás eredményeként jelentkezik.

A bútoripari vállalatoknál általában mindenütt van egy művezető, segédművezető, vagy függetlenített csoportvezető, általában 2 fő vállalatonként, akik a furnírműhelyekben az irányítással foglalkoznak. Ha a bútoripar 15 vállalatát számoljuk, amelyben furnírozással foglalkoznak, akkor a műszaki létszám ebben az üzemrészben 25—30 főre tehető. A központi furnírszabász-műhelyben a 15 vállalat részére szükséges furnírok elkészítését 1—2 művezető,

2—3 segédművezető el tudná látni és így a műszaki állományban mintegy 20 fő megtakarítás volna elérhető.

Az üzemekben a furnírraktárak kezelésére is általában külön munkaerő lett beállítva, de a kisebb üzemeknél is komoly terhet jelent a furnírraktár nyilvántartása és kezelése. Ezenkívül a furnírraktár szakszerű kezelése sok üzemben nincs megfelelően biztosítva, ami komoly anyagpazarlást jelent. A központi furnírszabász-műhelyben ez a kérdés is megoldást nyerne.

A központi furnírszabász-műhely létrehozásának előnye végeredményben a furníryananyagok eredményes kihasználásában és a minőség javulásában van.

A jelenlegi furnír felhasználási eljárások mellett a furnírokból keletkező hulladék 40 százalékra tehető, ami a fentebb ismertetett felhasználás mellett 540 000 négyzetméter furnírnak felel meg. A hulladékot megfelelő manipulálás mellett legalább kétharmadára lehet csökkenteni, ami végeredményben 170—200 ezer négyzetméter furnír megtakarításnak felel meg. Mivel a központi furnírszabász-műhely tudja, hogy az egyes vállalatok milyen cikket gyártanak, megfelelő raktárkészlet mellett a furnírral való helyes manipulálásnak meg van a lehetősége és a megfelelő helyre megfelelő furnír felhasználásának elve itt maradéktalanul érvényesülhet. A központi furnírszabász-műhely raktárából csak gondos válogatás után kerülhet az anyag felszabásra, ahol a célnak megfelelően előrajzolás után kerül a furnír feldolgozásra.

A központi furnírszabász-műhelyben nyerne elhelyezést a központi intarziavágó-műhely is, amelynek helyes megszervezése esetén, a magán intarziavágó iparművészek bevonásával az egész ipart és a szövetkezeteket is ki lehetne elégíteni intarzia munkával. A számítások szerint egy évben ezen a réven kb. 500 ezer forint volna megtakarítható.

A munkabizottság elkészítette a központi furnírszabász-üzem és intarziavágó-műhely szerszám és egyéb felszerelésének kimutatását is, amely szerint szükséges:

- 1 db hidraulikus furnírvágó olló,
- 1 db kézi rendszerű furnírvágó olló,
- 1 db szalagfűrész,
- 3 db marógép,
- 4 db kéziprés,
- 4 db négyorsósprés,
- 1 db élragasztógép,
- 2 db motoros meghajtású intarziavágó,
- 3 db kézi meghajtású intarziavágó,

ezenkívül a megfelelő munkaasztalok és állványok, valamint a belső szállítás lebonyolításához szükséges kocsik, továbbá az elszállításokhoz szükséges kalodák. Ezekre az eszközökre nem kell külön beruházás, mert hiszen ezeknek a legnagyobb része megvan a bútoripar különböző üzemeiben. Ennek alapján a központi furnírszabász-üzem megvalósítása — amely össze-

függésben van a párt Központi Vezetőségének a műszaki fejlesztéssel kapcsolatos felhívásával — igen kis összegű beruházással volna megoldható.

Felállítása és elhelyezése ugyancsak nem igényel új létesítményt, hanem egy meglevő és a célra alkalmas, az átszervezések során leépítésre kerülő valamely bútorgyár igénybevételelvel lehetne megoldani.

A Faipari Tudományos Egyesület a munka-

bizottság által elkészített szervezési, felszerelési és technológiai vázlatot az illetékes iparigazgatósághoz felterjesztette, ahol most érdemben foglalkoznak az üzem megvalósításának kérdésével, éppen ezért annak kivonatos részével módot kívánunk nyújtani mindazoknak a szakembereknek, akiket a kérdés érdekel, hogy hozzájárulásukkal, vagy észrevételeikkel segítsék a tudományos egyesület munkáját.

Rebecsák Sándor

Tapasztalatok egy üzemi gyakorlatról

A Magyar Iparművészeti Főiskola Belső-építő Főtanszaka minden nyáron 4 hetes tanulmányi gyakorlatra küldi ki hallgatóit, hogy az elméleti ismereteket gyakorlati tapasztalatokkal tegyék élővé. Így töltöttem harmadmagammal négy hetet az Angyalföldi Bútorgyárban.

A gyakorlat tematikája konkrét munkát nem jelölt meg a számunkra, hogy egy feladat, vagy egy munkakör ne vonhassa el figyelmünket az egészről, hogy megismerhessük az egyes üzemszervezők összefüggéseit.

A megfigyelés két irányban történt. Először az üzem szervezetének és felépítésének, másodsor a gyártmány előállításának fizikai folyamatának végigkísérése volt a cél. Bódogh elvtárs iskolai előadásai alapján nagyvonalakban már ismertük az üzemszervezés elméleti alapjait, itt a valóságban figyeltük meg a gyár életét.

Áttanulmányoztuk a Gyártástervező Intézetből érkező megrendelő rajzokat, a készülő darabok gyártásterveit, szabás- és méretjegyzékeit, a kalkulációkat, a műveletterveket üzemszervezőtől üzemszervezőig, a normairoda és a programozó számításait. Jegyzeteket készítettünk a faipari megmunkálógépek tér- és létszámszükségletéről, a gépek kapacitásáról, a laboratóriumban végzett kutatások, ellenőrzések eredményeiről (pl. Novopán fizikai-vegyi tulajdonságairól, a színtelen sellak előállításáról különböző felületi furnérsérüléseket kezelő faliszt kötőanyagok reibolóanyagokról, elektromos fanedvesség tartalom megállapításáról). Megvizsgáltuk különböző üzemek egymásmellé helyezésének okait, logikus összetartozásukat, a gépek elhelyezésének ésszerű sorrendjét, a fűrészaruk máglyázását a fetelepen és a félkész áruk raktározását az időközi pihentetőben.

Résztvettünk több művezetői értekezleten, hogy megismerhessük a gyár napi problémáit, a gyártás közben keletkező esetleges akadályokat és azok elhárítását, módosítások és újítások szükségességét és megvalósulását. Mindent igyekeztünk a leendő tervező szemével úgy rögzíteni, hogy iskolai, későbbi gyakorlati munkánkban felhasználhassuk az üzemi tapasztala-

tokat és ne csak nekünk, de az ipar számára is konkrét eredményeket hozhasson.

A szervezés többnapos áttekintése után vizsgálni kezdtük a termelés folyamatát és magát a termelt munkadarabot. Szinte naponként kísértük végig az anyagot feteleptől készáru-raktárig. A szárító után megismertük a gépházakat, az előkészítő műhelyt, a furnérillesztő-, az enyvező-, a csiszoló-, az asztalosműhely-, a pácoló-, a fényező-, a szerelő- és a kikészítőműhely munkáját. Munka közben láthattuk a használatos szerkezeti összeépítések módjait, árkok, hornyok, csapok szokványos méreteit, betekintést nyertünk a szabászoknál az anyagkihozatal lehetőségeibe. Tapasztaltuk és megértettük, hogy a szerkezetek tisztasága, célszerűsége, milyen fontos a nagyüzemi termelésben és ízelítőt kaptunk abból is, hogy bizonyos nemzetgazdasági szempontok mennyire játszanak közre a tervezésnél. Az üzem könyvtárát készséggel bocsátották rendelkezésünkre, és heti egy könyvtári nap megtartása biztosította a szakma hazai és külföldi irodalmával való állandó kapcsolatot.

A gyakorlat rendszeréről annyit kívánunk szólni, hogy javasolnánk az 5 éves főiskolai idő alatt — szakmai üzemi gyakorlatra — rendelkezésünkre álló 3 × 1 hónapnak nem 3, hanem 2 hetenként 6 részre való felosztását, mert ez a három részre való osztás az ipar keresztmetszetét bizony szűken ismerteti meg velünk.

Mi, akik a Főiskolán tanulmányokat folytatunk, hogy a mai ember életéhez, munkájához, pihenéséhez tervezhessünk bútorokat, az ember számára otthonos, tiszta, korszerű környezetet, több üzemgyakorlaton tapasztalt hiányosságból születő véleményünket szeretnénk még a látott és gyártott bútorok formai kialakításával kapcsolatban megjegyezni.

Gyáraink fejlett berendezése, a növekvő kapacitását létrehozó akarat, hogy a dolgozó ember anyagi, tehát bútorszükséglete is az adott fokon maximálisan ki legyen elégítve. A készítmények jó szerkezetéből, valamint az előállítás technológiájának fejlettségéből adódó minőség messze előbbre járnak a bútor formáinak értékénél. Az új szerkezeti megoldások

mindig később találják meg egyenértékű formáikat, ez kétségtelen. A régi forma egy darabig tovább él az új szerkezetben, de elhalása sohasem történik önmagától. A régivel szembenálló tervezőnek tudatos nevelő, társadalomátalakító szerepe van és ez a polgári gondolkodást megváltoztató szerep igen kis mértékben látható csak. A régi stílustörekvések formai továbbélése (különösen hamisan) sem a mai lakás helykihasználásának, sem a belehelyezett ruházati felszerelés, vagy használati tárgyak ésszerű elhelyezésének nem kedvez, nem a mai ember számára van megkonstruálva. Indokolatlan lekerekítések, hajlások, felületesen átvett stílusjegyek gyakran anyagszerűtlenné teszik a bútort, a túlméretezett párkányok és különösen a vaskos lábak szinte a földhöz ragasztják őket. Örömmel láttuk itt azokat az őszi kiállításra készülő, főleg kisebbméretű bútorokat, ahol a tervező az új anyagokat (Novopán, rostlemez) és a gépi megmunkálás lehetőségeit maximálisan kihasználva, formában is olyan darabokat teremtett, amelyek a ma bútorai lehetnek.

Sokszor éreztük tehát úgy, hogy a közönség egy részének kereslete talán a kívántnál nagyobb mértékben szerepel tervezési szempontként, s a nagyipar, a tömegipar elfelejti,

hogy napról napra növekvő igény lesz nemcsak bútor, a tartós, megbízható bútor, hanem a ma bútorra is, a minden ízében, vonatkozásában korszerű bútor. Sok bútorunkkal úgy állunk szemben, mint egy ittfelajtott régi ruhával, melynek anyaga és a benne megtestesülő munka ugyanaz, mint a maiaké, de lelkével, vonalaival már nem tudjuk azonosítani magunkat, mások a társadalmi mondanivalói, túlhaladtuk őket. Túlhaladtuk, mert sem eredeti funkcióikat nem szolgálják, sem irántuk támasztott esztétikai igényeinket nem elégítik ki.

Mi az Angyalföldi Bútorgyárban látjuk azokat a lehetőségeket, amelyeknek megvalósítására minden fiatal tervező törekszik. Köszönetet mondunk mindazoknak, akik e törekvések tisztulásához olyan messzemenően járultak hozzá és önzetlen barátsággal adták át hosszú éveken keresztül szerzett szakmai tapasztalatukat.

Bő élményanyaggal hagytuk el az üzemet és azzal az érzéssel érkeztünk vissza a Főiskola falai közé, hogy ismét gazdagabbak lettünk.

Fekete György
az Iparművészeti Főiskola IV.
évf. belsőépítő hallgatója

Egy igaz mese

Egyszer volt, hol nem volt, még a Rákospatakon is innen, volt egyszer egy Bútorgyár. — Sok-sok bútor készült ebben a bútorgyárban, került belőlük nem egy, fényes nagy termekbe, de jutott a szerényebb lakásokba is. — Volt köztük olyan, amelyiknek messze földről csudájára jártak, igaz, hogy akadt olyan is, amelyekre még a készítőjük se mondta, hogy: *soha jobbat ne csináljak*. — Mert hát a bútor is olyan, mint az ember gyereke, meglátszik rajta, ha készítőjük szeretettel foglalkozik vele, gondosan válogatja az anyagot, nem sajnálja rá a munkát és ugyancsak kiütközik a bútornál is a mostoha bánásmód.

De, hogy ne szaporítsam a szót, történt egyszer, hogy a Bútorgyárban elkészült vagy húsz darab szekrény. — Gondos kezek munkája volt, csak úgy csillogott rajta a magasfény és ajtaján büszkén hivalkodott a szépen összeforgatott furnírborítás. — Még a Bútorgyár legmarconább embere, a MEO-s is meg volt elégedve a szekrényekkel. — És ekkor kezdődött a baj. — Mert hogy szavammat ne tévesszem, igen sok baj adódott ezekkel a szekrényekkel. — A dolog úgy kezdődött, hogy megjelent a Bútorgyárban a kereskedelem képviselője, az *Átvevő*. — Sorra megvizsgálta a szekrényeket, nézte, tapogatta, bebújt a kinyitott ajtók mögé, majd messzire elment s úgy szemrevételezte őket. — Azok szegények csak azért nem irultak-pirultak, mert fényezett arcuk ezt nem tette lehetővé, de magukban érezték, hogy itt

baj lesz a becsülettel. — Aminthogy lett is. — Az átvevő arca vizsgálat közben mindig borúsabb lett, végre komor hangon közölte az ítéletet: a szekrények nem vehetők át, mert hibásak, hullámos az oldaluk. — Hiába volt mindenféle rábeszélés, meggyőzési kísérlet, nem lehetett a gyári és kereskedelmi álláspontot összeegyeztetni. — Megállapodtak hát abban a sikertelen vitában kifáradt küszködők, hogy a nagy kérdést: hullámos — vagy nem hullámos, bizottság fogja eldönteni. — Úgy is lett. — Mármint ami a bizottság összehívását illeti, mert hát döntés az ilyen gyorsan, ugyan hogy is esett volna. — Dehát ott hagytam abba, hogy megállapodtak a Bizottság összehívásában. — Ez sem ment a legegyszerűbben, jónéhány telefon, tárgyalás történt addig mindkét részről, nodehát a Bizottság végre mégis csak egybegyűlt. — De még milyen alaposan. — Volt a Bútorgyárban olyan búcsújárás, amire még a legöregebb fényezőnénik se emlékeznek. — Eljöttek a Kereskedelemtől, a Minőségellenőrző Intézettől, a FÜRFA-tól, a Lignimpextől, a Jogügyi Osztálytól, még a Bútoripari Igazgatóságtól is. — S hogy ne féljenek egyedül jobbadán ketten jöttek mindenhonnan, bár akadt, ahonnan hárman is felvonultak igazlátás céljából, hogy a Bútorgyárról ne is beszéljek. — Ott azután igazán talpon volt mindenki. — Egybegyűlt ott Igazgató, Főmérnök, MEO-s, Főkönyvelő, Diszpécser, Művezető, Tervosztályvezető, Normás, és ki tudná még elsorolni, ki min-

denki. — A népes gyülekezet, miután kellően kiörvendezte magát, hogy ilyen szép számmal jöttek össze, munkához fogott. — Történt pedig ez akként, hogy a gyülekezet egyik tagja elővette a közönségesen „Minőségi Feltételek“ néven ismert könyvet és abból felolvasta az idevágó előírást. — Szólt pedig ez a következőképpen: „A hullámosodás tekintetében különbséget kell tenni olyan hullámosodás között, mely csak szemmel érzékelhető, de kézzel nem tapintható, s ismét olyan hullámosodás között, mely kézzel is tapintható.“ Nosza lett erre nagy nyüzsgés az egybegyűltek között. — Simogatták, tapogatták a szekrények oldalát, nézték előlről, oldalról, félszemmel, talán még becsukott szemmel is. — Dehát minden jónak egyszer vége szokott lenni, s így vége lett a simogatásnak, szemezésnek is. — Az egybegyűltek bevonultak az udvarról (mert, hogy el ne felejtsem a Bútorgyárnak raktára nem volt, s így a szekrények az udvaron félszer alatt várták sorsuk eldöntését) és kezdetét vette a tárgyalás. — Ez a bevonulás persze az egybegyűltek nagy száma és kellő nagyméretű tanácsterem hiányában nem ment egész zavartalanul, s a jegyzőkönyvvezető például majdnem az ölében volt kénytelen munkáját végezni, de valahogy mégiscsak sikerült. — Egymásután nyilatkoztatták ki észrevételeiket a jelenlévők, s a sok vélemény — halljatok csudát — azt eredményezte, hogy míg a Bútorgyárnak s kapcsolt részeinek (ideszámítva a bútorlapot szállító FÜRFA és Lignimpex képviselőit is) csupa olyan szemű és kezű képviselői voltak, akik hullámosodást nem, vagy csak egészen kismértékben észleltek, addig a Kereskedelem képviselői kivétel nélkül a tapasztalt, sőt tapintott hullámok nagy számáról nyilatkoztak a jegyzőkönyvben. — Minden szem várakozóan leste az utolsónak nyilatkozó „pártatlan döntőbírákat“ az ipari Minőségellenőrzés őreit. — S ők megnyilatkoznak ekként: A hullámosodást egyes szekrényeknél megállapítják, azonban annak mértékéről és az esetleges értékcsökkenésről csak a kereskedelmi Minőségellenőrzéssel együtt tartandó újabb szemle után nyilatkoznak. — Így szólt a salamoni döntés, s ezután a gyülekezet alig néhány órás együttlét után, mindenki igaz megelégedésére széjjeloszlott. — Csak a szegény szekrények voltak elégedetlenek. — Akkor már napok óta álltak a félszerben, s bizony, vékony kartonpapír ruhájukban áztak-fáztak a hűvös októberben. — Mert akkor még október hónap volt.

Node bármennyire elégedetlenek voltak a szekrénykék, azért az első Bizottság munkája még sem volt eredménytelen. — Ha döntés

mindjárt nem is született, olyan vándorlási indult meg a szekrénykék csodálatára, hogy az párját ritkította. — Eljöttek újra (nem is egyszer) az Ipari és Kereskedelmi Minőségellenőrzés, a Kereskedelem, a Bútoripari Igazgatóság képviselői, sőt még a Kereskedelmi Minisztérium is kiszállt csudát látni. — Tárgyalásban, szemlében hát hiány nem volt, sőt időközben különböző javaslatok is születtek. Le kell értékelni valamennyit, — csak részben kell leértékelni, — tíz százalékkal, — öt százalékkal kell leértékelni, — és így tovább és így tovább.

Döntés azonban mindeddig nincs. — Most amikor mesémet be kell már fejeznem, s a szekrénykék régen megünnepelték már bizonytalan létük 1 hónapos fordulóját, s jól teleszívták magukat az őszi nedvességgel, a helyzet nagyjából változatlan: döntés még nincs, a szekrények továbbra is áznak, fáznak, sőt a komor minőségellenőrök azzal is megfenyegették őket, hogy egyik-másikuk oldalát szétfűrészelgetik, megnézendő, vajon az alapanyag, vagy a nem elég gondos munka okozta-e a hibát. — Az érdekeltek pedig tárgyalnak, telefonálnak és ígérnek. — Mármint egymásnak azt, hogy elintézik ezt a hatalmas kérdést. (Felmerült olyan elgondolás is, hogy ha tagjai leszünk az ENSZ-nak, ezt a nemzetközi szervet kéri fel e nagyhorderejű kérdés eldöntésére.) — Mert a kérdés valóban hatalmas. — Nem annyira az az 5—6 ezer forint, ami leértékelésként szóba jöhet, teszi hatalmassá, hanem inkább az a sok-sok munkaóra értéke, amit a mesében csak erősen csökkentett mértékben szereplő szemlék, megbeszélések, telefonok, tárgyalások ideje kitesz.

Nem volnék jó mesélő, ha mesém végén valami eredményről is nem számolnék be: Mostanában új minőségi előírás született, s 1956-ban ennek alapján történne az átvétel, nometeg a minőségi bérezés is. — Ez a tervezet nyilván szakítani akar az eddigi helytelen gyakorlattal, s „biztosabb“ alapokra akarja a hullámosodás fogalmát helyezni. — Teszi ezt úgy, hogy három fokozatot állapít meg a hullámos felületekre:

- a) csak szemmel érzékelhető hullámosodás,
- b) kézzel *enyhén* tapintható hullámosodás és
- c) kézzel *erősebben* érzékelhető hullámosodás.

Reszkessen minden igazhívő, aki szekrénynek születik ezután.

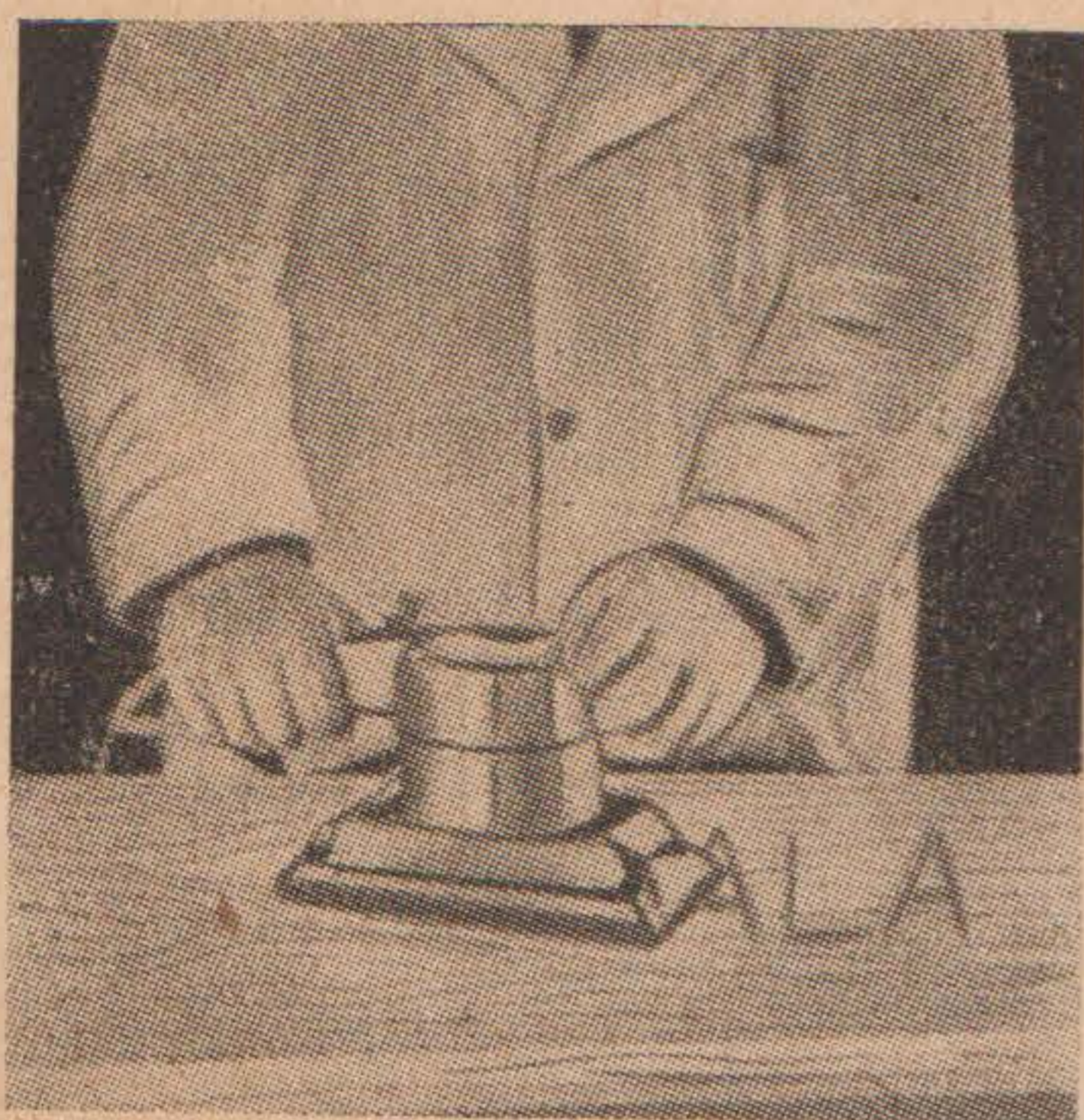
Kelt Rákospatakon innen, a szekrények ázásának negyvenedik napján.

„Mesemondó“

Mit láttam a Bécsi Nemzetközi Vásáron

Örömmel töltött el a tudat — amikor tudomásomra jutott —, hogy tagja lehetek annak a húsztagnó küldöttségnek, amely a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége szervezésében Bécsbe utazik négynapos tartózkodásra, megtekinteni a nemzetközi vásárt. De akkor nem gondoltam, hogy az ott eltöltött négy nap alatt mennyi érdekes és értékes tapasztalattal fog bővülni szakmai látóköröm.

Először is megemlíteni kívánom, hogy szerintem szükséges volna, hogy a tudományos egyesületek szövetsége fejlessze tovább az ilyen és ehhez hasonló több szakmából álló csoportok külföldi tapasztalatcsere látogatásait, mert ez mind a műszaki dolgozók, mind a tudományos intézmények fejlődését elősegíti.



Ez az út a magam részéről kitűnően sikerült. A MTESZ részéről résztvevő vezető elvtársak nagy gondnal és hozzáértéssel oldották meg feladatukat. Jól állították össze a rendelkezésre álló, aránylag rövid idő programját, úgy hogy megállapíthatjuk, mindent láttunk, amit érdemes volt megnézni és amellet maradt még idő a saját kedvteléseinkre is.

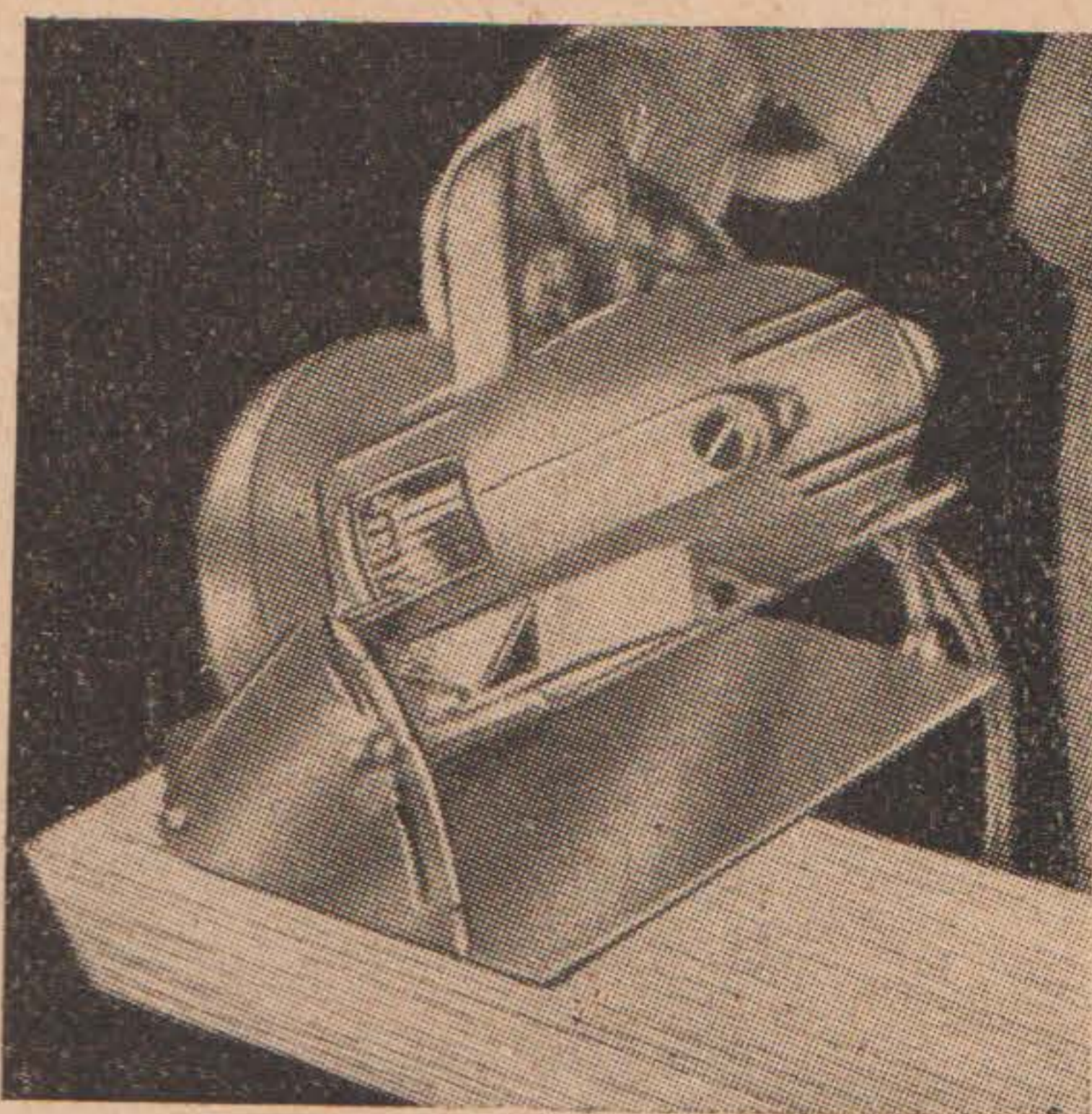
Hogy mit tapasztal az ember egy ilyen nemzetközi vásár látogatása alkalmával, azt persze nehéz volna egy rövid cikk keretében kimerítően leírni, de megpróbálom egy kisebb áttekintésben ismertetni benyomásaimat.

Ami legelőször megragadott, az volt, hogy a vásár nem volt egészen tervszerűen csoportosítva, hanem azt a benyomást keltette, mintha a kiállító cégek aszerint kaptak volna helyet, ahogy meg tudták fizetni a számukra legkedvezőbb területet. Voltak ugyan csoportosított területek is, de fenti megállapításomat arra alapítom, hogy bútort a vásár egész területén elszórtan, mindenhol láttam.

A másik észrevételem az volt, hogy mind az ipar részére, mind az általános kényelem szolgálatára, sokfajta változatos kisépeket állítottak ki. Nem kívánok beszámolni más iparágak gépeiről, mert nem is igen figyeltem meg azokat.

A faipar és elsősorban a bútortipar részéről több érdekes gépet láttam és általában igen sok, kézi szerszámot helyettesítő kisépet állítottak ki különböző országok.

Láttam egy angol cég automata-előtoló szerkezettel ellátott marógépét, amelyen a megfelelő sablonra légprés szorítja rá a megmunkálható anyagot (pl. egy asztallapot) és egy fogaskerék a sablon körül kifeszített lánc segítségével körülviszi a forgókés előtt az anyagot, anélkül, hogy a dolgozó hozzányúlna, tetszés szerinti beállított előtoló sebességgel. Az általános faipari gépek között különösebb változást ezen az egy gépen kívül nem láttam, eltekintve attól, hogy különböző cégek, különböző formákban és színekben alakították ki gépeiket. Egyet azonban megfigyeltem, hogy a faipari gépeken nem láttam korszerű védőberendezéseket. A kis kézigépek közül igen tetszett nekem egy kis fényezőgép, amely 7,5 kg súlyú,



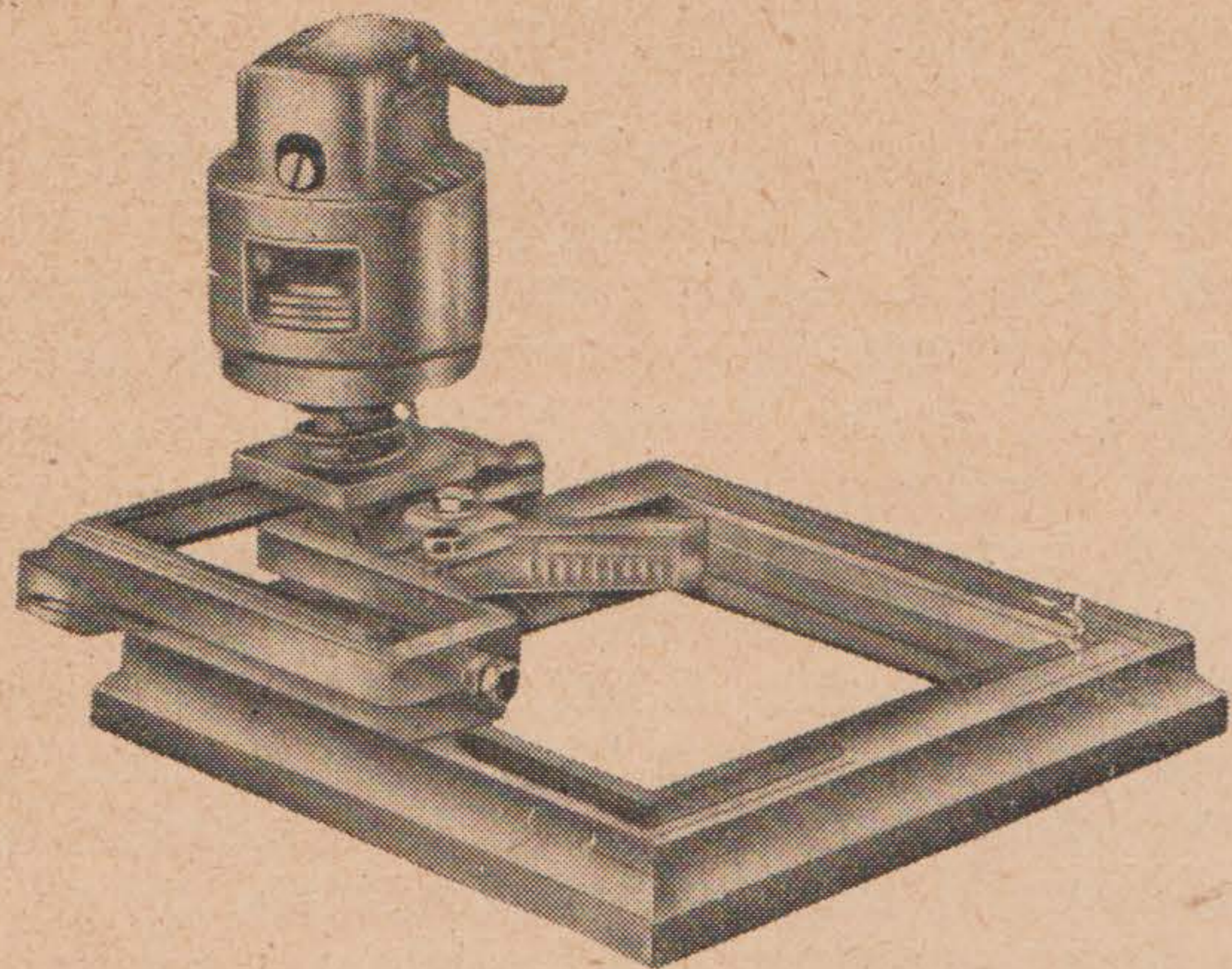
egy labdával működik és használat közben szárított levegőt szór a felületre. Nagyon ügyes és jól használható kis kézigép volt egy vibrációs csiszoló, ennek érdekessége abban állott, hogy ha a dolgozó jobban rányomta a felületre, mint ahogyan szabad lett volna, önműködően leállt és azután 1—2 másodperc múlva újra elindult. Igen finom felületet lehetett vele csiszolni.

Volt kis kézi gyalu, amelyben kismotor hajtotta a kést és kis kézi körfűrész. Ezek szerintem mind olyan kisépek, amelyeket a bútortipar területein igen hasznosan lehetne felhasználni.

Láttam egy pisztolyfűrőt, ami eltekintve attól, hogy igen kisméretű és nagyteljesítményű volt, nagyon ügyesen úgy volt megszerkesztve, hogy rá lehetett kapcsolni kis egyengető gyalura, kis körfűrészre, kis korongcsiszolóra, kis dekopírra, kis esztergapadra és átalakítani állványos fűrőre (mint a fémfűrő állvány) egyetlen mozdulattal. Persze ez inkább amatőr ezermesterek részére készült, de azért ezt is lehetne sok területen felhasználni.

Az épület-szegezők részére láttam egy ablak sarokvas bevéső gépet, amit könnyedén rá lehet fogni az ablakszárnyra is és egyetlen mozdulattal be lehet süllyeszteni a sarokvasat, csak hogy ehhez külön gömbölyített végű sarokvas szükséges, amilyent a maró fűrő kihord.

Megjegyezni kívánom, hogy ezeket a gépeket mind kipróbáltam használat közben;



mindegyikkel könnyen és tisztán lehet dolgozni.

A Szovjetunió pavilonjában láttam egy bútorlapot, amelyen kétrétegű takarófurnír volt 2—2 mm vastagságú és érdekessége az volt, hogy mindkét furnírnak egy irányban ment a szála. Nem tudtam megállapítani ennek az okát. Egyébként a szovjet pavilon nagyon szép volt, sok nehézipari és mezőgazdasági gépet állítottak ki.

A magyar pavilon is szép volt. Csupán a bútorokra vonatkozóan van egy észrevételem, még pedig az, hogy ki volt állítva egy gazdag, intarziás barokk ebédlő, ami szép volt, de szerintem ki kellett volna állítani egy-két olyan szobát is, amilyent ezrével gyártunk kitűnő minőségben a belföldi fogyasztásra. Ez szerintem legalább olyan jól hirdette volna a magyar bútortipar kiválóságát, mint az az egy ebédlő, annál is inkább, mert a kiállításon szép és jó bútort nem láttam, eltekintve, egy-két túlmodern, vagy antik bútortól.

Általában az osztrák ipar bútorai nem szépek, csúnyán vannak fényezve, vagy csak kicsit be vannak dörzsölve. Sok a natúr-világos bútor, szil, kőris, cseresznye, tölgy furnírral borítva, egészen sima, minden párkányzat nélkül, egy vékony filével díszítve a homlokfelület.

Ha összegezem a látottakat, azt kell megjegyeznem, érdemes volt elmenni, mert az amit pár sorban leírtam kevés ahhoz a sok mindenhez, ami megmaradt az emlékezetemben, s amit még sok területen tudok majd hasznosítani.

Kapitány Ferenc

Szocialista szerződés

a Soproni Erdőmérnöki Főiskola és a Soproni Épületasztalosipari Vállalat kölcsönös segítségnyújtása tárgyában, a tudomány és a gyakorlat kapcsolatának szükségszerű kimélyítésével.

Mi az alulírott Soproni Erdőmérnöki Főiskola Fatechnológiai, Erdőhasználati és Erdővédelemtani tanszékeinek tudományos munkatársai, valamint a Soproni Épületasztalosipari Vállalat fizikai és műszaki dolgozói mérlegeltük a következő ötéves terünkben a faiparra, ezen belül az épületasztalosiparra vonatkozó feladatokat. E feladatok megoldása a fizikai és szellemi dolgozók versenylendületének, sztahanovista mozgalmának kiszélesítése mellett az új technika, technológia bevezetésére, szükségszerű továbbfejlesztésére kötelez bennünket: a termelékenység emelése, az önköltség csökkentése és a minőség emelése érdekében.

A haladó tudomány és gyakorlat kapcsolatainak szükségességét és kimélyítésének helyes irányú fejlődését már az eddigi eredmények is híven tükrözik, egyrészt a főiskoláról kikerülő fiatal szakemberek gyakorlati nevelésében, másrészt a vállalatok tervfeladatainak maradéktalan teljesítésében. Ezen kapcsolatunk fejlesztéséhez új irányt mutat a MDP Központi Vezetősége és a Minisztertanács levele, melynek gondos áttanulmányozása és lehetőségeink mérlegelése alapján a kölcsönösség elvének szem előtt tartásában a következőket vállaljuk:

1. Az Erdőmérnöki Főiskola Fatechnológiai Tanszéke vállalja, hogy közreműködik,
 - a) mesterséges szárítás,
 - b) az anyagvizsgálat,

Pallay Nándor dr.
az Erdőmérnöki Főiskola
Fatechnológiai Tanszéke
nevében.

Czöndör János
a Soproni Épületasztalosipari
Vállalat nevében.

Lámfalussy Sándor
Az Erdőmérnöki Főiskola
Erdőhasználati Tanszéke
nevében

Pintér István
párttitkár

c) a gépi technológiák területén a vállalat problémái megoldásában és egyben az ezekkel összefüggő haladó bel- és külföldi technikai vívmányok bevezetésének kiszélesítésében.

2. Az Erdőmérnöki Főiskola Erdővédelmi Tanszéke vállalja, hogy közreműködik

- a) a vállalat fatelepén a rovar- és gombakárosítások feltárásában és a védekezési eljárások kidolgozásában,
- b) a vállalat dolgozói számára egy rovar- és gombakárosítási gyűjtemény létesítésében.

3. Az Erdőmérnöki Főiskola Erdőhasználati Tanszéke vállalja, hogy közreműködik

- a) a svédpadló gyártmány kihozatali eredményeinek felülvizsgálatában,
- b) a mozaikparketta gyártmány technológiájának felülvizsgálatában és egy termelékenyebb új technológia kidolgozásában.

4. A Soproni Épületasztalosipari Vállalat vezetősége vállalja, hogy a Felügyeleti Hatóságai utasításai és engedélyei figyelembevételével

- a) elősegíti az említett Tanszékek gyakorlati oktatási munkáját azzal, hogy üzemében gyakorlati látogatásokat engedélyez,
- b) a rendelkezésre álló alapanyagokból tudományos kísérlet elvégzésére mintadarabokat biztosít,
- c) a tudományos és oktatási célban hasznosítható alapanyagaiból a tanszéki gyűjtemények bővítéséhez hozzájárul.

Sopron, 1955. szeptember 6.

Dr. Haracsi Lajos
Az Erdőmérnöki Főiskola
Erdővédelemtani Tanszéke
nevében.

A hordó összehúzásakor keletkező oldaldonga törések okai

K. T. BOLYSAKOV mérnök

A fából készült hordók hasának szorítóprésekkel történő összehúzásakor az oldaldongák gyakran eltörnek, amely egyrészt növeli a félkészáru-szükségletet, másrészt az eltörött dongák kicserélésére fordított idő növeli a munkabért. Mindez együttvéve emeli a hordó önköltségét.

E cikk célja egyrészt feltárni azokat az okokat, amelyek a hordógyártás folyamán a dongatöréseket előidézik, másrészt néhány olyan javaslatot adni, amellyel ez a — nagy károkat okozó — hiba kiküszöbölhető.

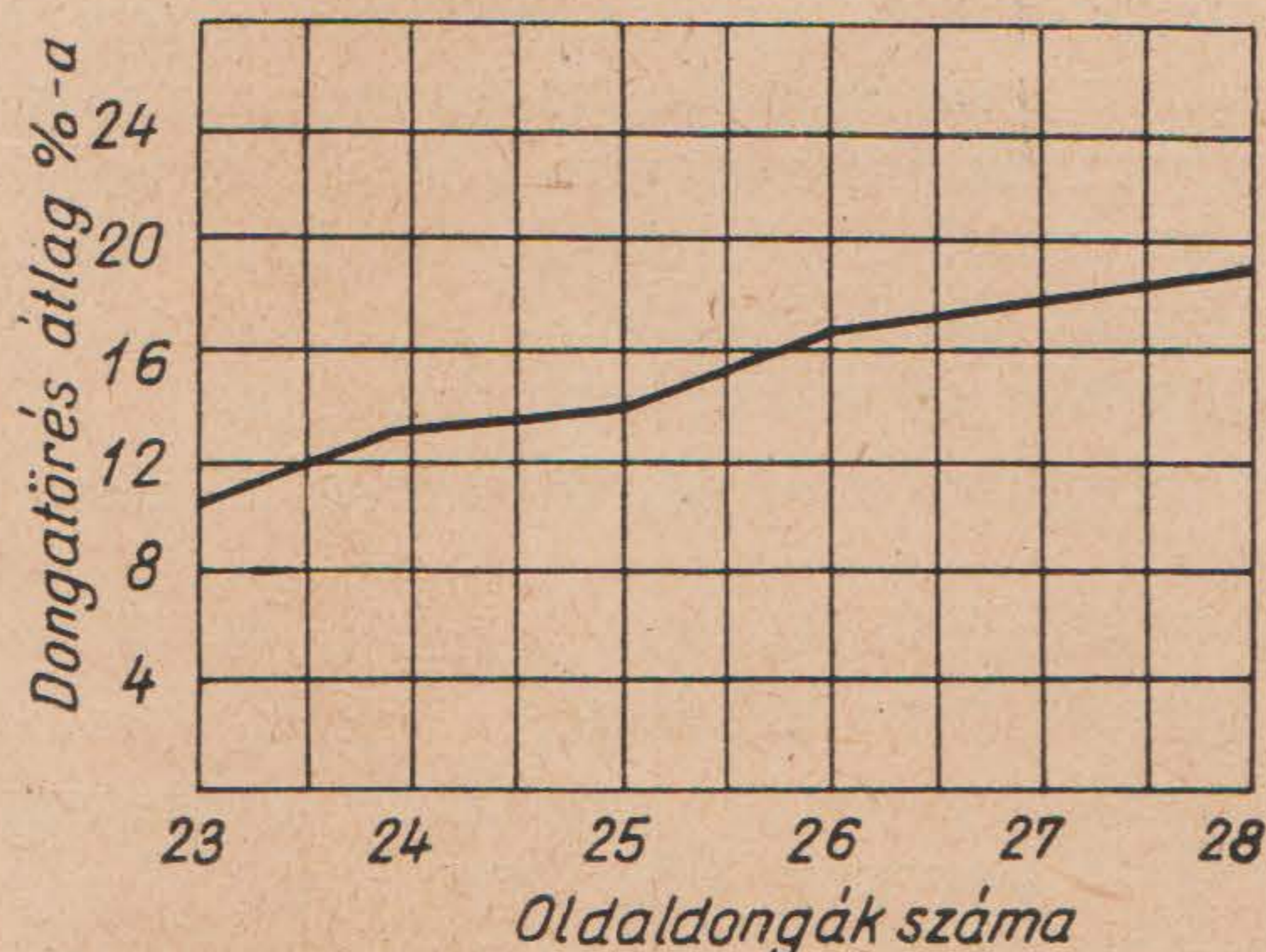
A hordó alakja a donga alakjától függ. A dongák sík tárcsás dongaillesztő gépen történő fugázásakor a donga profilja azáltal alakul ki, hogy azt sablon szerint hajlítják.

Az élek fugázása után a donga szélessége a középtől a végek felé csökken. Ez a szélességbeli különbség adja meg a hordó hasi részének domborúságát. Minél szélesebb a donga, annál nagyobb lesz a fugázott donga szélességbeli különbsége a közép és a két vég között.

A dongák kúpos tárcsájú gépen történő fugázása esetén a keskeny és széles dongák eleinek lerészselése, ha a tárcsába a kést ugyanúgy állítják be, teljesen egyforma lesz. Ezért az ilyen dongákból összeállított hordó hasa nem szabvány szerinti, hanem különböző domborúságú lesz, amely a donga hajlángörbéje sugarának (P) megváltozásában, végeredményben a dongák szilárdságának csökkenésében fog jelentkezni.

Közismert, hogy a P érték az oldaldongák számától $-n-$ is függ. Minél több az oldaldongák száma, annál nagyobb a domborúság és a dongákban levő feszültség, következésképpen a P a hordó középső részén csökken. Ez okozza azt, hogy az olyan dongák száma, amelyek nem bírják a feszültséget nő. Ez az 1. ábrából is látható.

Hogy a hordó állandó domborúságát, következésképpen az állandó P értéket biztosítsuk és



1. ábra. A hordóban levő dongák számának befolyása a dongák törésére.

(Megjelent a „Derevopererabatüvajuscsaja i le-szohimicseszkaia promüslennoszty” 1954. 9. számában. Ford.: Vas Márton.)

ezáltal a hordó hasának összehúzásakor keletkező selejtet csökkentjük, azoknak az üzemeknek, amelyek kúpos tárcsával rendelkeznek, a dongákat az első táblázatban felsorolt szélességi csoport szerint válogatniuk kell. A tárcsában a késeket a donga szélességi csoportjának megfelelően kell beállítani.

1. táblázat

Dongacsoport	A dongák szélessége mm-ben	A kétoldali lerészselés nagysága mm-ben	Az oldaldongák száma
Első	90-től felfelé	12,2	24
Második	80-től 90-ig	11,2	28
Harmadik	80-től lefelé	10,4	30

A kések beállításánál a dongák egyoldali lerészselésének nagyságát az alábbi képlettel lehet kiszámítani:

$$C = \frac{\pi(R-r)}{n_{\text{átl}}} \quad (1)$$

ahol

- R — a hordó sugara az oldaldongák közepén mm-ben;
- r — a hordó sugara a fenéken mm-ben;
- $n_{\text{átl}}$ — az adott dongacsoportból készült hordóban levő dongák átlagszáma.

A nyárfa-dongákból készült hordó rendes domborúsága — amely a donga ívmagasságának nagyságától függ — a következő:

$$f = \frac{R-r}{H} 100 \quad (2)$$

ahol:

- H — a hordó külső magassága;
- f — a donga ívmagassága.

A nyárfa dongákból készült hordónál az f értéke a H -nak körülbelül 5 százaléka, míg lucfenyő dongából készült hordónál, — amely nehezebben tartja a domborúságát — 5,7 százalék.

A fafajnak, a fahibáknak és a donga készítésekor előforduló hibáknak befolyása a hajlításnál fellépő dongatörésekre. A nyárfából termelt donga ívmagassága nagyobb, mint a lucfenyőből termelt dongáké. Ezt a szerző saját üzemi kísérleteivel támasztja alá. A vizsgálatokhoz lucfenyőből és nyárfából készült 2208—2208 db olyan dongát választottak ki, amelyek minősége mindenben megfelelt a szabvány előírásainak. A dongák szélessége mindkét csoportban kb. azonos volt. Minden dongát átengedtek a bütöző, gyalu- és fugázó gépen, majd összeállították belőlük a hordó palástját (mindegyik csoportból 92-t), amelyben 24 oldaldonga volt. Ezeket a palástokat 3—5 percig gőzölték, majd Frolov-féle szorító présben összehúzták. E művelet folyamán a lucfenyő dongákból 430 db, vagyis kb. 18 százalék, míg a nyárfa dongákból 287 db, vagyis kb. 12 százalék törött el.

A második vizsgálathoz 2256 db lucfenyő dongát és ugyanannyi nyárfa dongát választottak ki. A válogatásnál nagy gondot fordítottak a fa minőségére. Vizsgálatnak csak olyan dongát vetettek alá, amelyen sem látható fahiba, sem termelési hiba nem volt. A dongák szélessége ebben az esetben is mindkét csoportban kb. azonos volt. A dongákból összeállították a hordó palástját (mindegyikből 94-et, a palástok 24 dongából álltak). A palástokat 3—5 percig gőzölték és présben összehúzták. Összehúzás közben 318 db, vagyis kb. 13 százalék lucfenyő donga és 196 db vagyis kb. 8 százalék nyárfa donga törött el. Ennélfogva a lucfenyőből termelt dongák selejtszázaléka 5 százalékkal volt magasabb, mint a nyárfa dongáké.

A donga törésének jellegéről a fa minőségére lehetett következtetni. A donga elsősorban vagy a fa húzási zónájában bekövetkezett rostszakadások vagy repedések, csomók, csavarodottság, a rostok átvágása és korhadása miatt törött el. A kiváló minőségű donga törésfelülete — rostos vagy szálkás, — míg a gyenge minőségűé csaknem sima.

Hogy a fent felsorolt fahibáknak a lucfenyőből termelt dongák hajlításakor bekövetkező törésére gyakorolt befolyását feltárhassuk, a szerző ezzel kapcsolatban 349 törött lucfenyő dongát vizsgált meg.

A vizsgálatok eredményét a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat

A donga eltörésének oka	Eltörött dongák	
	darab	%
Mindennemű csomó és repedés	206	59,0
Csavarodottság és rostátvágás	43	12,3
Mindennemű korhadás	8	2,3
Féregrágás	1	0,3
Látható fahiba nem volt	91	26,1
Összesen	349	100,0

A 2. táblázatból látható, hogy a törések tömege vagyis 59 százaléka a csomók és repedések miatt következett be.

Hogy a dongák és repedések okozta törési százalékát csökkenthessük szükséges, hogy a lucfenyőrönkök dongává való felfűrészelésének technológiáját az alábbiak szerint változtassuk meg. A szétfűrészelő és dongavágó gépet keretfűrészszel kell helyettesíteni, amely a rönköt deszkára felvágja. Ezután a deszkát körfűrészgépen az oldal- és fenékdongának megfelelő hosszra és szélességre leszabják. A deszkák ily módon történő leszabásánál teljes lehetőség nyílik arra, hogy az oldaldongákat csomómentesen, a fenékdongákat pedig különböző hosszokban termeljék, amely a donga hasznos kihozatali százalékát növelné.

Ezen túlmenően ezzel a termelési eljárással a donga-kihozatal még azáltal is növekszik, hogy kevesebb lesz a fűrészpor, mivel a rönkök keretfűrészszel történő felfűrészeléséhez vékonyabb penge szükséges, mintha azt körfűrészszel

pallóvá vagy dongára vágnák. (A jelenleg érvényben levő technológiai utasítások ez utóbbit írják elő.)

A 2. táblázatból az is látható, hogy a különböző fahibák okozta dongatöréseken kívül olyan törött dongák is megfigyelhetők (26,1 százalék), amelyeken semmiféle látható fahiba vagy termelési hiba nem volt. Ez a tény a hordóipar technológiai folyamatában levő hiányosságra enged következtetni. Ide sorolhatjuk pl. azt, hogy a dongákat fugázás és a palást összeállítása előtt szélesség szerint nem válogatják össze és ennek következményeként a dongák ívgörbéje és a hordó hasának domborúsága különböző lesz.

A gőzölés időtartamának befolyása a hajlításakor előforduló dongatörésekre. Hogy a fa hajlításának feltételeit megjavítsuk, szükséges, hogy a fát forró vízben tartsuk vagy alacsony nyomású telített gőzben gőzöljük. Ez a kezelés a fát képlékenyebbé teszi, vagyis alkalmasabbá arra, hogy külső erő behatására ilyen vagy olyan alakot öltjön és hogy azt a külső erő megszűnése és a száradás után is megtartsa.

Hőkezelés után a fának a rostok irányában történő alakváltozási tulajdonsága megjavul, a nyomással szembeni ellenállása pedig csökken.

A hőkezelt fának a rostok megnyúlásával szembeni ellenálláscsökkenése és az alakváltozhatóság növekedése csak valamivel nagyobb, mint a nem hőkezelt fáé. Hajlítás előtt a fát célszerű a rostok telítettségéig, vagyis 20—30 százalékig nedvesíteni.

A fa gőzölése növeli a hőmérsékletet és a felületi rétegek nedvességét (kis mértékben). Ennek eredményeképpen a fa szálirányú nyomó- és húzószilárdsága csökken.

A mi kísérleteink folyamán a 225 liter őr-tartalmú lucfenyő dongákból készült hordó palástjának gőzölő búrában végzett hőkezelésénél a gőz hőmérséklete kb. 100 fok, míg a dongák kezdeti nedvessége 30—35 százalék volt. A dongák nedvessége 30 perces gőzölés alatt 2,8 százalékkal emelkedett (a kezdeti nedvesség 35 százalék volt).

Annak megállapítása céljából, hogy a gőzölés időtartama és a donga törési százaléka között milyen az összefüggés, 754 db dongát válogattak ki, amelyekből 30 db hordópalástot állítottak össze. Gőzölés után a palástokat présben összehúzták és utána megvizsgálták.

A vizsgálatok eredményeit a 2. ábra mutatja.

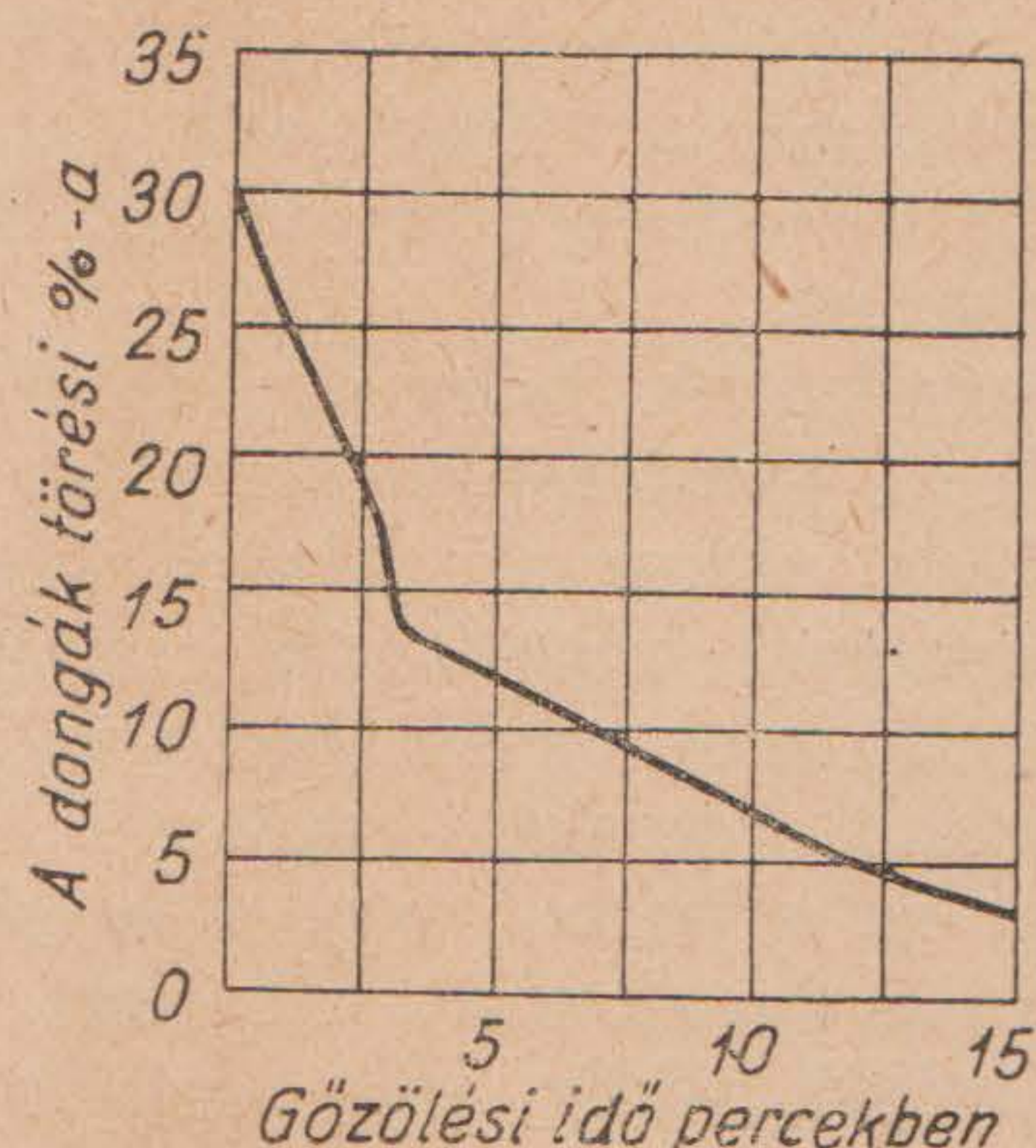
A 2. ábrából látható, hogy a 3—5 percig tartó gőzölés nem elégséges.

A hordó palástja gőzölési időtartamának legalább 15 percrek kell lenni.

Csakis ebben az esetben lehet elérni azt, hogy a dongatörések csökkenjenek.

A hajlításnál előforduló dongatörés és a termelési módszer közötti összefüggés. A termelés módjától függően az alábbi dongafajtákat különböztetjük meg:

- a) fűrészelt, négyszögletes alakú;
 b) hengeresen fűrészelt, homorú-domború alakú;
 c) egyenletesen laposra hasított, négyszögletes alakú.



2. ábra. A hordó palástjában lévő dongák törési százaléka a gőzölés időtartamának függvényében.

A felsorolt dongafajták közül az a) pontban közölt a legelterjedtebb, mivel ennek termelésénél van a legnagyobb lehetőség a nyersanyag leggazdaságosabb felhasználására. Ugyanis a deszkákból — a lehetőség szerint — akár oldaldonga, akár fenékdonga is termelhető. Attól függően, hogy az oldaldonga bütüjén az évgyűrűk hogyan helyezkednek el, megkülönböztetünk: tükrös, féltükrös és érintőleges metszésű dongát.

A sugárirányban kifűrészelt donga jobb, mint a tangenciális, mert a fa zsugorodása sugárirányban kb. fele akkora, mint érintőleges irányban. Ebből következik, hogy a sugárirányban kifűrészelt dongából gyártott hordó kerületi méretének változása nedvességváltozás esetén kisebb lesz, mint az olyan hordóé, amelyet

tangenciális irányban kifűrészelt dongákból állítottak össze.*

A féltükrös donga a kettő között foglal helyet. Az ilyen dongákból gyártott hordó a kerületi mérete mentén többet fog zsugorodni, mint a sugárirányban kifűrészelt (tükrös) dongákból összeállított hordóé. Ezenkívül a féltükrös donga (éppúgy, mint az érintőleges vágású) jobban vetemedik, mint a tükrös.

Hogy a termelés módja és a hajlításnál bekövetkező dongatörések közötti összefüggést feltárják, 536 db lucfenyőből termelt tükrös, féltükrös és érintőleges dongát válogattak ki, amelyekből 21 db hordópalástot állítottak össze. Ezeket a palástokat 3—5 percig gőzölték, majd présen összehúzták.

A húzás folyamán eltörött dongák mennyiségét a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat

A donga termelési módja	A palástok száma	Dongák száma a palástban	Az eltörött dongák száma	Az eltörött dongák %-ban kifejezve
Érintőleges fűrészelésű	8	202	23	11,5
Féltükrös fűrészelésű	7	178	18	9,6
Tükrös fűrészelésű	6	156	10	6,7

A 3. táblázat adataiból látható, hogy a legtöbb törött donga az érintőleges irányban fűrészelt dongákból adódott. A tükrös vágású dongáknál fordult elő a legkevesebb törés.

A cikkben felsorolt intézkedések lehetővé teszik, hogy a hordók palástjának összehúzásakor előforduló dongatörések miatti selejtet jelentősen csökkenthessük.

* A tükrös dongákban a repedések kevésbé veszélyesek, mint az érintőleges metszésű dongákban. Ugyanis az első esetben a repedések kimennek a donga oldallapjára, azonban ezeket a szomszédos dongák oldalai elfedik, a második esetben a repedések kimehetnek a lap felületére.

A Bútoripari Igazgatóság iparági laboratóriuma az Angyalföldi Bútorgyárban

ZOLTÁN ŐRS TAMÁS

Az országos bútoripari technológia a következőket írja elő főbb vonalakban a ragasztás utáni szárítási pihentetésről: „Legfontosabb feltétele a furnírozott lapok további megmunkálhatóságának — a filmmel végzett ragasztás kivételével — az időközi szárítás helyes végrehajtása.

Általában a vizet tartalmazó raganyagoknál nedvesség kerül a faanyagokba, melyet a ragasztás utáni szárítási-pihentetéssel kell eltávolítani úgy, hogy a vak- és színfurnírozott lapokat hézaglécek között legalább tizenkét napig kell tárolni megfelelő helyiségben.“

Általánosságban megállapítható az a tény,

* Előzetes közlemény a vak- és színfurnírozás utáni pihentetési-szárítási technológia korszerű kialakításáról.

hogy még a korszerű bútoripari üzemekben sincs meg a feltétel ahhoz, hogy teljes biztonsággal tudják végrehajtani az enyvezés utáni szárítási pihentetést, miután az időközi szárítás megvalósítására a technológiai folyamatnak megfelelően egy műhelyrész, vagy legjobb esetben külön erre a célra szeparált terem áll rendelkezésre.

Ezekben a helyiségekben az időközi szárító-pihentetés helyes végrehajtása mondhatni kizárólag a külső levegő állapottól, illetve annak változásától függ. Bár sokhelyütt alkalmaznak hőközlő berendezést és a páratelt levegő kicserélésére ventilátorokat, de ezeknek üzemeltetése is csak a gyakorlati tapasztalatok alapján felállított kérdésesen jó technológia szerint történik.

Sok esetben az előírt országos technológia szerinti tizenkét napi pihentető-szárítás után sem érik el az ilyen körülmények között tárolt szín-, illetve vakfurnírozott bútorlapok az előírt tíz százalékos nedvességtartalmat.

Minden előzetes kísérlet és meggondolás nélkül megállapítható az a tény, hogy az időközi szárítás elsőrendű alapfeltétele az, hogy a betárolt szárítandó felületek egy olyan rendszerben száradjanak, mely teljesen független a külső levegő paramétereitől, de még a csatlakozó műhelyrészek levegőjétől is.

Ennek az alapfeltételnek jelenleg nem felel meg egy bútoripari üzem pihentető időközi szárító helyisége sem.

Kísérleteket folytattunk arra vonatkozóan, hogy kialakítsunk egy olyan ragasztás utáni pihentető-szárító technológiát, mellyel teljes biztonsággal lehet a színelt, illetve vakszínelt bútorlapokat tíz, illetve ez alá maximálisan nyolc százalékra szárítani.

Méréseket végeztünk annak megállapítására, hogy enyvező bakokból, illetve présekéből való kivétele után közvetlenül milyen mérvű a nedvességtartalom emelkedés a glutinenyvvvel furnírozott bútorlapoknál.

Az elvégzett kb. ezer mérés alapján megállapítható volt, hogy a furnírozott bútorlapok nedvességtartalma közvetlenül a ragasztási fo-

lyamat befejeztével az átlagos tíz százalékról huszonegy százalékra emelkedik fel.

Ez azt jelenti, hogy a ragasztási folyamat alatt tizenegy százalék nedvességtartalom növekedés áll be. Ennek a ténynek megállapítása után megfigyelés tárgyává tettük, hogy a furnírozott bútorlapok nedvességtartalma hogyan alakul közvetlenül a kifogás után az idő függvényében 20 C°-on és 60 százalék relatív légnedvesség mellett.

Azt tapasztaltuk, hogy a présből való kifogás után, ha a felületeket közvetlen egymásra rakva tároljuk, akkor az átlagos 21,4 százalék nedvességtartalmú bútorlapok huszonnégy óra múlva 18,2 százalék nedvességtartalmúak.

Tapasztalat szerint minden bútoripari üzemből az az eljárás, hogy a présekéből való kifogás után a furnírozott lapokat egymásra fektetve tárolják addig, míg „színbe nem vágják” azokat.

Megállapítottuk azt, hogy ha a furnírozott felületeket közvetlenül a présből való kifogás után azonnal hézaglécekre helyezük, akkor az átlagosan 21,4 százalék nedvességtartalmú bútorlapok huszonnégy óra múlva 14,9 százalék nedvességtartalomra csökkennek le.

Mind a közvetlenül egymásra fektetett, mind a hézagléceken tárolt furnírozott felületeknek nedvességtartalmát 20 C°-on és 60 százalék relatív légnedvesség mellett mértük.

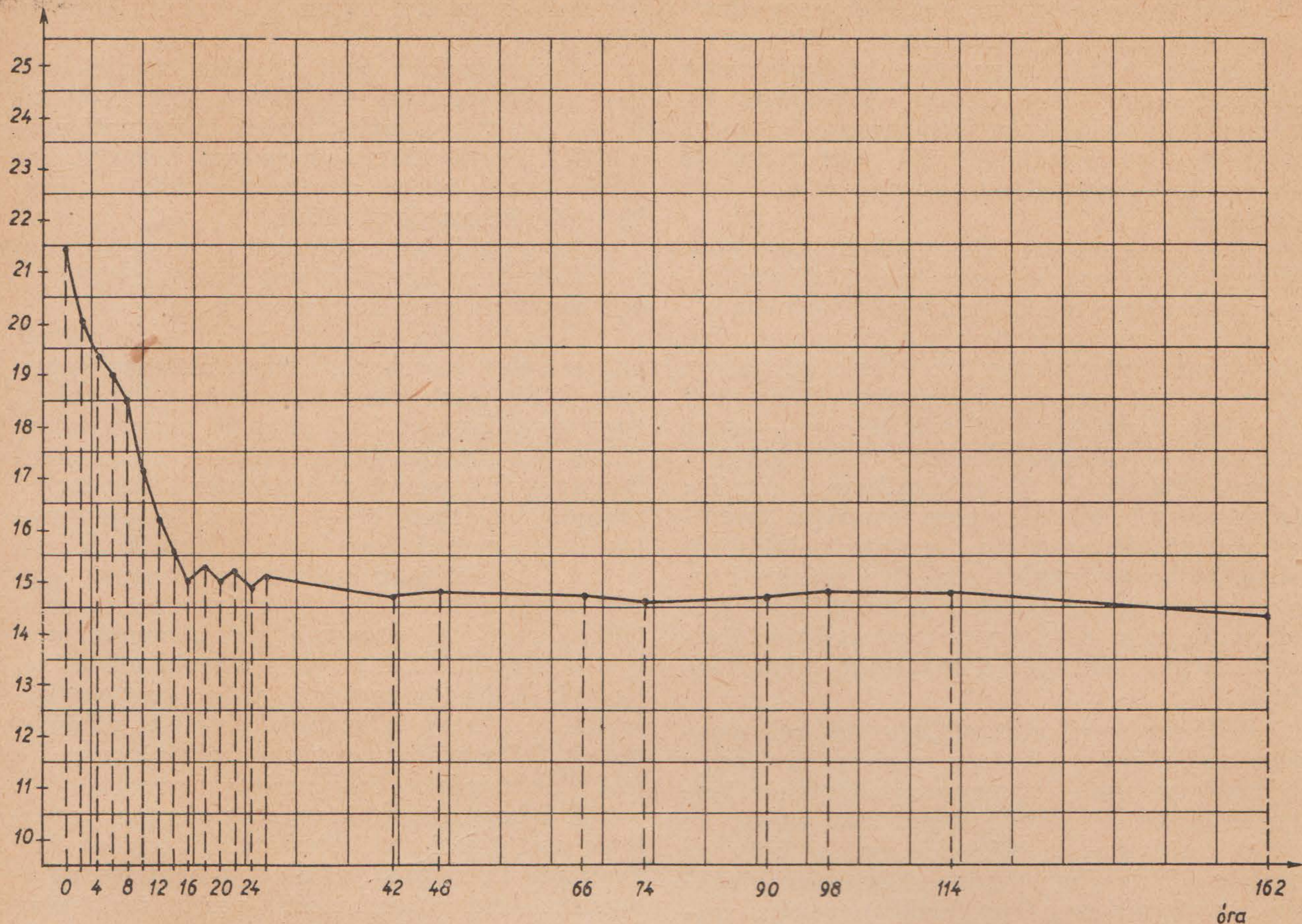
I. táblázat

Jelzés	Bakból való kifog. ut. közv. mérve	Száradási idő órában 2 óránként mért adatok										
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
1.	21,4	18,4	17,0	17,0	16,6	15,9	14,9	14,4	14,0	13,9	14,6	14,4
2.	22,1	19,7	19,2	18,8	18,4	17,2	15,4	15,2	14,7	14,7	14,8	14,7
3.	21,8	19,2	19,0	18,8	18,4	17,3	15,8	15,4	15,0	14,9	15,7	15,1
4.	22,6	21,0	20,0	19,6	19,5	18,2	16,5	16,2	15,6	16,5	16,3	15,6
5.	21,6	20,4	19,7	18,7	17,4	16,9	15,9	15,9	14,5	15,0	15,0	15,1
6.	21,7	19,8	19,2	18,9	18,4	17,1	15,9	15,9	14,7	14,9	14,7	14,6
7.	21,0	20,2	19,8	19,5	19,0	18,2	16,7	16,0	15,9	15,8	15,0	15,6
8.	22,8	21,2	20,3	19,9	19,2	17,4	16,1	15,2	14,4	14,5	15,1	14,9
9.	21,8	20,0	19,2	18,8	18,4	16,5	15,6	14,8	14,1	14,4	14,7	13,1
10.	20,6	19,8	19,2	18,9	18,2	16,5	15,6	14,8	14,4	14,7	14,7	14,6
11.	21,3	21,2	20,4	19,8	19,4	17,9	16,4	16,0	14,8	15,3	15,5	15,1
12.	19,7	19,0	18,6	18,9	18,2	16,9	16,1	15,5	14,7	15,5	15,0	15,2
13.	21,3	20,4	19,7	19,2	19,2	17,5	16,4	15,6	15,2	15,6	15,4	15,2
14.	21,1	19,9	19,5	19,2	18,2	17,3	16,3	16,0	15,3	15,7	15,4	15,1
15.	20,0	19,3	19,5	18,6	18,1	16,8	16,1	15,3	15,2	15,5	14,9	14,6
16.	20,4	19,5	18,4	18,4	18,1	16,9	16,1	15,7	15,3	15,8	15,6	15,4
17.	22,3	20,7	20,2	19,7	19,3	18,0	17,0	16,2	16,0	16,0	15,8	15,5
18.	21,6	19,8	19,5	18,9	17,6	17,2	16,7	16,1	16,0	16,2	16,4	16,1
19.	23,2	21,4	21,0	20,4	20,2	18,4	18,0	17,2	16,7	16,9	16,7	16,5
20.	20,3	19,6	18,4	18,1	17,8	16,8	15,7	15,0	14,7	14,6	14,8	14,4
Átlag ...	21,4	20,0	19,4	19,0	18,5	17,2	16,2	15,6	15,0	15,3	15,0	15,2

Száradási idő órában

Jelzés	24	26	42	48	66	74	90	98	114	162
1.	14,3	14,6	14,0	14,0	14,1	14,4	14,4	14,6	14,1	14,0
2.	14,5	14,4	14,0	14,4	14,4	14,5	14,2	14,3	14,6	13,7
3.	14,9	15,1	14,4	14,9	14,6	14,8	14,7	14,8	14,7	14,2
4.	16,2	16,0	15,4	16,0	15,6	15,7	15,2	15,6	15,7	15,1
5.	14,7	15,6	14,7	14,9	14,8	14,7	14,9	14,7	14,9	14,5
Átlag	14,9	15,1	14,7	14,8	14,7	14,6	14,7	14,8	14,8	14,3

Nedvesség %



Az előbbieken közölt hőmérsékleten és relatív légnedvesség mellett hézaglécekre rakásolt furnírozott felületek nedvességtartalom alakulását, illetve száradási sebességét megmértük az idő függvényében, a présből való kifogástól közvetlenül huszonhat óra elteltéig kétóránként, későbbiekben hosszabb időközönként.

A kísérletsorozat számszerű értékeit a közölt táblázat, illetve grafikon szemlélteti.

Az előzőekben közölt kísérleti értékek, illetve azok számszerű kiértékeléséből világosan kitűnik, hogy bármilyen rendszerű szárítással oldják meg a ragasztás utáni pihentetési szárítást, jelentős energiamegtakarítást eredményez az a technológiai előírás, melyben az enyvező présekől való kifogás után azonnal hézaglécekre rakásolják a frissen ragasztott, illetve furnírozott felületeket.

A mérési eredményekből szerkesztett grafikonon látható, hogy a száradási görbe a kifogástól számított tizenhatodik óránál éri el a minimumot, ezután kisebb ingadozással — melyet a külső levegő légállapotának változása befolyásol — gyakorlatilag egyenesbe megy át.

A furnírozott felületek ragasztás utáni szárítását megkíséreltük infravörös hőközléssel megoldani, de az elvégzett nagyszámú kísérletek ellenére sem tudtunk kialakítani egy olyan infravörös szárítási technológiát, mely a bútor-

iparban biztonsággal és gazdaságosan alkalmazható lett volna.

Tájékoztatásul közöljük azt, hogy 12 cm távolságról 1,1 W/cm² teljesítmény sűrűség alkalmazása mellett még tízperces besugárzási idő sem volt elegendő ahhoz, hogy a 10 százalékos nedvességtartalom szintet elérjük.

Megkíséreltük a szakaszos besugárzást alkalmazni, de ennek a kísérletnek végeredménye is csak az volt, hogy gazdaságosan nem alkalmazható.

Összegezve az infravörös szárítással történt kísérleteket, megállapítható, hogy az enyvezés utáni nedvességtartalomcsökkentés szempontjából nem kizárt dolog az infravörös sugárzással történő szárítás. Hátránya azonban, hogy még szakaszos besugárzás esetén is igen hosszú besugárzási időt kellene alkalmazni és nem küszöbölhető ki a hosszú átfutási idő, valamint a hosszú besugárzási idő alkalmazásához szükséges gépi berendezés és a nagymennyiségű energiafelhasználás költségei miatt.

A több irányban végzett laboratóriumi kísérletek után kialakult az a vélemény, hogy az időközi szárítás jó hatásfokkal való megoldására, jelen körülmények között csak a hőlégszárítás megfelelő.

Természetesen a hőlégszárítás nem lenne új dolog, miután nagyrészt jelenleg is ez van alkalmazásban olyan értelemben, hogy az idő-

közi szárítókban, vagy fűtőtesteket vagy thermostentillátorokat alkalmaznak.

Célunk az volt, hogy olyan hőlégszárítási eljárást, illetve technológiát dolgozzunk ki, amely nem az előírt tizenkét nap alatt, hanem ennél lényegesen rövidebb idő alatt biztosítja a furnírozott lapoknak a megkívánt szintre való szárítását.

A hőlégszárítási laboratóriumi kísérletek azt mutatták, hogy a meleg levegő alkalmazása is csak akkor tud intenzív száradást biztosítani, ha azt zárt rendszerben alkalmazzuk. Laboratóriumi méretekben építettünk egy olyan zárt rendszert, melyben ellenáramú hőlégszárítást lehet megvalósítani. A szárítás elve — mint említettük — ellenáramú, azaz a szárítandó furnírozott felületeket a minimálisan 1 mtr/sec légsebességgel beömlő meleg levegővel szemben mozgatjuk, miután a furnírozott felületek magas nedvességtartalom mellett a szárítás kezdetén csak relatíve alacsony hőmérsékletet bírnak ki, de már alacsonyabb nedvességtartalom esetén nem érzékenyek a magasabb hőmérsékletre.

Feltétlen az ellenáramú szárítást kell megvalósítani, miután abban az esetben, ha a nagy nedvességtartalmú furnírozott felületekre magas hőmérsékletű levegőt bocsátunk, akkor az káros feszültségeket idéz elő, ami a felületen megjelenő hajszálrepedésekben és egyéb hibákban mutatkozik meg, továbbiakban pedig a szárítás hatásfoka a fellépő kergesedés miatt is nagymértékben romlik.

A laboratóriumi méretekben megépített zárt rendszer lényegében egy szárító csatorna, melynek hossza 260 cm, szélessége 80 cm és magassága 100 cm volt.

A csatornába beömlő levegő hőmérséklete $70\text{ }^{\circ}\text{C}$, a légsebessége 1 mtr/sec, a csatornából kilépő levegő hőmérséklete $30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

A csatorna teljes hosszában a $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ hőmérséklet különbség egyenletesen oszlott el, ami azt jelentette, hogy 65 cm-enként $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os

hőmérsékletesést mértünk a beépített hőmérőkön.

A csatornában való szárítási kísérleteknél már alkalmaztuk az előzőekben ismertetett kísérleti eredményt, mely szerint az enyvező présből kifogott felületeket azonnal hézaglécekre rakásoltuk és azokat szobahőmérsékleten tizenhat órán keresztül tároltuk.

Az így előkészített felületeket négy fázisban futtattuk át a laboratóriumi szárító csatornán, egy-egy fázis ideje két óra volt.

Ez a két óra fázis idő már az elvégzett nagyszámú kísérletek végeredményeképpen alakult ki, mint minimális szárítási idő ahhoz, hogy az átlagosan 14,9 százalékos nedvességtartalmú furnírozott bútorlapok — ez az érték minimálisan tizenhat órai előzetes hézaglécekre rakásolással érhető el — 10 százalékra száradjanak le a megadott csatorna jellemzők mellett.

A laboratóriumi kísérleti csatornában végzett szárítási kísérletek eredménye teljes mértékben megfelelt annak a kívánalomnak, melyet célul tűztünk ki, vagyis megoldható a furnírozott felületek ragasztás utáni gyorsszárítása anélkül, hogy a jelenlegi szárítási pihentetéshez felhasznált energiát növelnénk, vagy a felületek minősége károsodást szenvedne.

A laboratóriumi kísérletek alapján terveztünk egy üzemi szárítócsatornát, mely az Angyalföldi Bútorgyár jelenlegi pihentető helyiségének egy tizedrészét veszi területileg igénybe.

Az elvégzett kísérletek alapján tehát lehetőség van arra, hogy a ragasztás — színfurnírozás — után alkalmazzunk egy gyorsszárítási technológiát, melyben a jelenlegi tizenkét napos átfutási idő lecsökkenthető két napra.

Az előzetes számítások szerint nem szükséges a csatornában való szárításhoz több energia, mint a jelenlegi technológia szerinti pihentetéshez, sőt jelentős energiamegtakarítás érhető el, ha a furnírozott felületeket a présből való kifogás után azonnal hézaglécekre helyezzük.

Készül a Magyar Enciklopédia faipari része

Ha a laikus napi munkája során vagy olvasmányában faipari fogalmakkal találkozik, ha a műszaki fordító faipari szakszöveget ültet át magyar nyelvre, sokszor tanácstalanul megáll olvasás vagy fordítás közben és nem tudja, hol nézhetne utána a keresett fogalomnak. A közkézen forgó lexikonok több évtizeddel ez előtt jelentek meg és így nem adhatnak felvilágosítást a faipar fejlődése eredményeképpen keletkezett számos új technológiai eljárás (ragasztás stb.) kérdésében.

Ezt a hiányt hivatott pótolni a szerkesztés alatt álló Magyar Enciklopédia, amely nemcsak a faipar, hanem minden más hazai és kül-

földi szakterület, tudományág kérdéseiben összefüggő képet óhajt adni olvasóinak. A Magyar Enciklopédia terjedelme 24, egyenként 1000 oldalas kötet lesz. Első kötete 1959-ben jelenik meg. Mintegy 3400 lapnyi illusztráció, szövegközi kép, tábla, arckép, térkép növeli majd a szöveg tartalmi becsét és teszi a művet díszesebbé. A cikkek 40 százalékát bibliográfia követi.

A Magyar Enciklopédia célja az olvasó konkrét érdeklődési igényeinek kielégítése. Ezért mintegy 100—120 000 címszó keretében életrajzokat, fogalmi definíciókat közöl, országok, természeti jelenségek, iparágak stb. leírá-

sát adja. Különös súlyt fektet a magyar vonatkozású anyagra. Fontos ez a később orosz, angol és német nyelven megjelenő Encyklopaedia Hungarica szempontjából is, amely éppen a magyar tudomány, művészet, ipar, sport stb. eredményeit van hivatva a külfölddel megismertetni.

Míg a Magyar Enciklopédia a népművelési igény kielégítésén és a termelés támogatásán kívül a tudományos kutatást kívánja hathatósan segíteni, az Egyetemes Kis Magyar Lexikon célja elsősorban a nagyközönség igényeinek kielégítése. Cikkei rövidebbek lesznek, a bennük feldolgozott kérdések a mindennapi élethez közelebb állóak, feldolgozási módjuk közérthetőbb. Két egyenként ezeroldalas kötetben fog megjelenni nagy példányszámban.

A Magyar Enciklopédia tehát megbízható, pontos választ adó ismerettár lesz, s az Egyetemes Kis Magyar Lexikkal együtt a legszélesebb olvasóközönség igényeit akarja kielégíteni.

A faiparra vonatkozó cikkek teljessége és

helyes kiválasztása érdekében a Magyar Enciklopédia szerkesztősége — a Nagy Szovjet Enciklopédia szerkesztési módszereit magáévátéve — a faipari címszójavaslatot megvitatás, kiegészítés, bírálat lehetővé tétele céljából tudományos folyóiratunk útján a szakma dolgozóinak tudomására hozza.

A Nagy Szovjet Enciklopédia címszótervezetének társadalmi megvitatása alkalmával 36 000 javaslat érkezett be. Ennek nyomán 6000 változtatást eszközöltek és 1000 új címszót vettek fel. A címszójavaslatoknak a szakmai tudományos folyóiratokban való közlésével a Magyar Enciklopédia szerkesztősége hasonlóképpen számol a szakkörök hozzászólásaival.

Lapunk következő száma ezért közli a faipar címszó és tématervét. Kérjük olvasóinkat, hogy a címszójegyzékkel kapcsolatos véleményüket, bírálatukat, kiegészítéseiket, pótlásukat, törlési vagy változtatási javaslatukat küldjék meg a Magyar Enciklopédia szerkesztőségének (Budapest, V., Szalai u. 10. VI. 39.).

Halmai Ferenc

Könyvszemle

A. M. Liberman:

A könnyűipari vállalatok gazdasági tevékenységének elemzése

A szerző tankönyvet írt azzal a céllal, hogy könnyen érthető formában mutassa meg az elemzésnek módszereit, melyek a könnyűipari vállalatok termelő és gazdasági tevékenységének a számvitel és a beszámolójelentések alapján történő vizsgálatához szükségesek. Az első fejezete az elemzés feladataival és tartalmával foglalkozik. A második fejezet az elemzés forrásával, az elemző-munka technikájával és megszervezésével, a harmadik fejezet a termelési terv teljesítésének elemzésével ismerteti meg az olvasót. Ebben a részben a szerző részletesen tárgyalja a cikkenkénti termelési terv, a terv választék szerinti és a termékek minősége szerinti teljesítésének elemzését. A munkaügyi tervet tárgyalja a negyedik fejezet, melyben a munkaidőkihasználás elemzése mellett különös figyelmet szentel a szocialista munkaverseny fejlődésének és a teljesítménynormák teljesítésével kapcsolatos elemző munkának.

Külön fejezetben — az ötödikben — ír a szerző az állóeszközök kihasználásának elemzéséről. A nyersanyag- és anyagfelhasználás elemzése után kiemelten tárgyalja a termelési önköltség elemzését. Ebben a fejezetben ír a termelési önköltség-terv tartalmáról és a tervteljesítés elemzéséről. Részletesen foglalkozik az anyagjellegű, a munkabér-jellegű költségek, az általános költségek elemzésével. Feltárja ebben a részben a műhelyi önálló elszámolás eredményeit, tapasztalatait.

A könyv nyolcadik fejezete az értékesítési terv teljesítésének és a vállalat pénzügyi eredményeinek elemzését tárgyalja. A könyv végezetül a vállalat pénzügyi helyzetét tárgyalja.

Bár a szakkönyv a könnyűiparral foglalkozik, a közölt példák egyvalamely iparból vannak véve, figyelembevée azt, hogy a tárgyalt téma milyen súllyal jelentkezik az adott iparágban. A szerző értékes munkáját jól hasznosíthatják a hazai könnyűiparban dolgozó tervezési, számviteli, műszaki szakemberek.

A FATE dokumentációs munkabizottságának szemléje

D. K. 674.03 193. sz.
Az akácfa. (Guinier PH.) REVUE DU BOIS. (Párizs) 1955. június, 3—5. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
 Ez az eredetileg északamerikai fajta ma Európában jobban honos, mint őshazájában. Nemzetközileg el van ismerve, hogy Magyarországon az alföldi futóhomok megkötésénél igen eredményesen bevált (mintegy 80 000 hektár területen). Mérsékelt égövben a különböző éghajlati- és talajviszonyokhoz jól alkalmazkodik. Gyorsan növekvő fajta, főként ha kedvezőek a körülményei. Nem kedveli a sűrű erdőt, 25 évesen már ki-termelésre érett. Mint faanyag tartós és jó mechanikai tulajdonságokkal bír különösen rázkódásokkal szemben. Ezért nagyon kedvelt a járműiparban. Ezenkívül számos más iparágban, így bútort-, hordógyártásban használják, továbbá jó mint tüzelőanyag is.

D. K. 674.03 194. sz.
A lúcfenyő sejtalkata. (Jablokoff A. Kh.) REVUE DU BOIS (Párizs) 1955. június, 6—9. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
 A fenyőanyag mikroszkópikus szerkezetét, a sejtek képződését, a faanyag korai és késői pásztáit stb. tárgyalja. Elektron mikroszkóp felvételek többféle fenyőről és eukaliptuszról, összehasonlítólággal tárgyalva.

D. K. 673.3 195. sz.
Épületdíszítő domborművek fából. MacDonald K. R. THE WOOD WORKER (Indianapolis) 1955. június, 40—41. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
 Nagyméretű, művészi kivitelű, erdeifenyőből készített épületdíszítő domborművek technikájának ismertetése fényképekkel. Először a kicsinyített agyag minta-relief készül el. Majd 10%-os nedvességtartalmú faanyagból az eredeti, több méter átmérőjű dombormű, melyet belülről acélbetétekkel merevítettek, ami egyben biztosítja a dombormű felerősítését is.

D. K. 674.05 196. sz.
Hornyolt elemek csiszolása. (Hyler J. E.) THE WOOD WORKER (Indianapolis) 1955. július, 53—54. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
 Bár a hornyolt elemek csiszolása ma már sokkal kisebb feladat, mint a múltban, mégis a csiszolás további korszerűsítése nélkülözhetetlen. A különböző csiszolófejek és a különböző meghajtású és szerkezetű csiszológépek ismertetése. Készülnek billenő orsós csiszolók is, melyekhez

7 állandó csiszolófej tartozik, az egyes munkadarabokhoz mindig a megfelelő alkalmazhatják.

D. K. 674.05 197. sz.
Sűrített levegő a faipari automatizálás szolgálatában. (Graham P.) THE WOOD WORKER (Indianapolis) 1955. július, 12 és 32—34. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
 A több ábrán bemutatott gép, sűrített levegő alkalmazásával az eddigi 4 fő által teljesített, óránkénti 90 darab asztalláb előállítását felemelte 1 fő által elérhető 400 darab/óra előállítására! A gyártási költséget ezzel az eddiginek egy nyolcadára csökkentette le. A gép és működésének részletes ismertetése.

D. K. 674.4 198. sz.
Fémszállal erősített ládák gyártása. (Tonnet B.) REVUE DU BOIS (Párizs) 1955. június, 10—14. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
 A rétegelt lemezből készült, könnyű kivitelű ládák fémszállal erősítve különösen jól beváltak gyümölcs (narancs) szállításánál. Az ismertetett nagyüzem napi ládatermelése 6 vagon. A beérkezett rönkből az alapanyag termelését, továbbá a ládagyártás minden fázisát elvégzik. A teljesen gépesített gyártásmenet számos ábrával bemutatva.

D. K. 674.05 199. sz.
Szükséges-e a láncfűrész használata. (McKenzie W. M.) REVUE DU BOIS (Párizs) 1955. június, 26—27. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
 A láncfűrész előnyös tulajdonsága a gyors vágás, könnyű elhelyezés és gépjárás, nagy átmérőjű törzsek feldolgozására való alkalmasság. Hátrányai: a költséges beszerzés és karbantartás, továbbá a körülményesebb kezelés és az üzemelés néhány nehézsége. Mindezen szempontok részletes tárgyalása.

D. K. 674.3 200. sz.
Parkettagyártás Svédországban. (Bontous J.) REVUE DU BOIS (Párizs) 1955. június, 19—20. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
 Dél-Svédország jelentős számú parkettaipari üzemmel rendelkezik, melyeket egy utazási beszámoló részletesen leír. (Gépberendezés, munkamenet, teljesítmények.)

D. K. 674.04 201. sz.
Nyomás alatti telítés pentachloroophenollal. (—.—) WOOD (London) 1955. június, 248—250. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
 Pentachloroophenol régtől ismert vegyianyag, mégis csak az utóbbi

években jöttek rá fatelítésre való alkalmasságára. Előnyös tulajdonságai 9 pontban összefoglalva. Hátránya, hogy eléggé költséges és tengeri kártevők ellen nem használható. Tájékoztató a pentachloroophenol alkalmazási módjáról és a gépesített telítési eljárásról. A telítendő faanyag 17—30% nedvességtartalomra kiszárítandó.

D. K. 674.04 202. sz.
Különleges épületfa védelem (—.—). WOOD (London) 1955. június, 236—238. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
 A földalatti termeszkek komoly veszedelemet jelentenek az épületek faanyagára. Ezért a földdel érintkező anyagokat kivétel nélkül védőanyaggal kell telíteni. Döntő, hogy a védőeljárásokat a legnagyobb gonddal hajtsák végre. Részletes leírás és ábrák a természetkárókról.

D. K. 674.04 203. sz.
Bányafa- és tűzvédelem a bányákban. (—.—) WOOD (London) 1955. június, 239—241. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
 Míg a telítetlen (kezeletlen) bányafa élettartama mindössze 1 év, addig a megfelelően kezelt bányafa 16, sőt 20 évig is hasznavehető állapotban marad. A telített bányafa használata sokkal gazdaságosabb, mint az acél bányatámé. A korhadó bányafa igen tűzveszélyes, a védett fa tűzbiztonságot nyújt. Ezen túlmenően a telített bányafa védett a különböző kártevőkkel szemben is.

D. K. 674.01 204. sz.
India erdő és faipara a 2. ötéves tervben. (A. K. W.) Schweizerische Holzzeitung HOLZ (Zürich) 1955. július 7. 11. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
 A második ötéves terv nagy súlyt kíván helyezni az ország erdőgazdálkodására és faiparára, melyre az első ötéves tervben még kevés figyelmet szenteltek. Különösen a szállítási lehetőségek és a nagyterjedésű erdőségek úthálózatának megjavítására törekednek, hogy az iparnak elegendő nyersanyagot szállíthassanak.

D. K. 674.01 205. sz.
Jugoszlávia fatermelése és fakivitel. (Bell F. A.) Schweizerische Holzzeitung HOLZ (Zürich) 1955. július 7. 4—6. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
 Az elmúlt évhez képest az ország fenyőfatermelése 14%-kal csökkent.

viszont a keményfakitermelés 9%-kal növekedett. Az egyes választékok részletezése, tájegységek szerint. A fatermelés az utóbbi években ráállt késztermékek előállítására. A fakivittel jelentőségét bizonyítja, hogy az ország exportjának 25—30%-át teszi ki. Táblázat a faféleségek mennyiségéről és értékéről. Az anyagot 18 országba szállítják.

D. K. 674.03 206. sz.

Ébenfa a famunkák művészetében. (—C.—) Schweizerische Holzzeitung HOLZ (Zürich) 1955. július 7. 8—9. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.

Műbútoriparban és díszes parket-
takészítésben újból divatba jön az ébenfa. Az ébenfa nemcsak feketén fordul elő, hanem az ún. II. oszt. minőségben — mely még igen értékes anyag — a fekete fának fehér, barna, vagy aranysárga a csíkozása. Előfordul kékesszínű, zöldes csíkozású, sőt vöröses ébenfa is. A zöldes ébenfa III. osztályúnak számít. Feldolgozásra előnyösebb ébenfa tömböket vásárolni, mivel a rönkök belül odvasak, sőt előfordul, hogy belül nincs is ébenfa gesztjük. Szokták az ébenfát hamisítani pácolt alma- és körtefából, ezért figyelni kell az ébenfa magas fajsúlyára, vízben soha sem úszik, évgyűrűi pedig nagyítóval is alig láthatók. Ébenfaminta égetése a teljes biztonságot megadja.

D. K. 674.04 207. sz.

Tengeri fűrókagylók fellépésének vizsgálata. (Woods R. P.) WOOD (London) 1955. június, 220—222. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.

Az egyes faanyagoknak a tere-dó-val szembeni ellenállása igen különböző. Vannak immunisak, erősen ellenállóak, viszont sok faanyag erősen megrongálódik tőle. A különböző faanyagokat alapos kísérlet sorozatnak vetették alá, ami nagyon érdekes megállapításokat hozott. A különböző ellenállású faanyagok névszerint felsorolva, számos ábrával.

D. K. 674.04 208. sz.

Favédő anyagok és alkalmazási módjuk. (—.—) WOOD (London) 1955. június, 242—243. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.

Táblázatos ismertetés az összes elterjedt favédőanyagokról, megjelölve, hogy mely faanyagoknál előnyös a használatuk és milyen eljárási mód a legmegfelelőbb.

D. K. 674.3 209. sz.

Faanyag használata az építőiparban. (—.—) WOOD (London) 1955. június, 232—236. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.

Az építőipar fejlődése egyre újabb követelményeket támaszt a felhasználásra kerülő faanyagokkal szemben. Így pl. az enyvezetlemezek, ill. rétegeltlemezek egyaránt alkalmazásra

kerül az épületszerkezeteknél (fedél-székeknél), mind a belső munkák-nál. Különös gond fordítandó az építési faanyagok megkívánt száraz-sági fokára és a szükség szerinti favédő anyagokkal történő kezelésére. A faanyagok beépítési módjáról metszetek.

D. K. 674.04 210. sz.

Vasúti talpfák és faanyagok. (—.—) WOOD (London) 1955. június, 244—247. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.

A favédelemre talán legjobb példa a védőanyagoknak a vasúti talpfánál való alkalmazása. Részletes leírás a vasúti talpfák mintegy 100 éves múltjáról, a különböző faanyagok alkalmazásáról, a favédő anyagokkal elért kedvező eredményekről, mely hosszú kutatómunka eredményének tudható be.

D. K. 674.3 211. sz.

Fából készült pavilon. (Ward B. és Buzik G.) WOOD (London) 1955. június, 218—219. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.

Egy cricket sporttelep öltözőhelyiségeit teljesen fából készítették. Belső díszítése diófa furnír és tömör ezüst-kőris. Az épületszerkezet anyaga Douglas fenyő, épületborításra vörös cédrust használtak és időjárás ellen befestett erdeifenyőt. Az épület tetőszerkezete számos ábrával bemutatva.

F A I P A R

Felelős szerkesztő: Juhász István Kiadja a Műszaki Könyvkiadó V, Bajcsy Zsilinszky-út 22. Telefon: 113-450 — Felelős kiadó: Solt Sándor —
Megjelent 850 példányban — Előfizetés: a Posta Központi Hirlap Iroda Vállalatnál, Budapest V., József nádor-tér 1. Telefon 180-850
Előfizetési díjak 18,— Ft (egész évre.) Egyes szám ára 3.— Ft. — Csekk számlaszám: 61.252.

Pályázati hirdetés

Az Oktatásügyi Miniszter 14/854—1/69/1955. XII. számú engedélye alapján pályázatot hirdetek az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Mérnöki Karához tartozó Geodéziai Tanszéken megüresedett tanszékvezető egyetemi tanári állásra.

A kinevezendő egyetemi tanár kötelessége lesz az Oktatásügyi Miniszter megbízása alapján a tanszékvezetői feladatkört ellátni, tudományszakát az Egyetem Karainak mindenkori tanterveiben és a megfelelő programokban előírt óraszámokban és terjedelemben előadni, a szükséges gyakorlatokat, vizsgákat megtartani. Feladata továbbá a tanszék oktató, nevelő és tudományos munkájának irányítása.

A betöltendő állás után a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa 1952. évi október hó 24-én hozott határozata alapján közzétett 322—1/1952. K. M. sz. utasításban közölt megfelelő intézkedések járnak.

A pályázat beadásának határideje: 1955. december 31.

A pályázatot mellékleteivel együtt az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Mérnöki Karának dékáni hivatalában (Budapest, XI., Budafoki út 4—6. Központi épület I. emelet 8.) kell benyújtani.

A pályázatnak tartalmaznia kell:

1. A pályázó jelenlegi munkahelyét, beosztását, besorolását és fizetését.
2. Eddigi szakmai munkájának és a munka eredményeinek részletes ismertetését.
3. Tudományos és oktatómunkájának részletes ismertetését.
4. A pályázó által írt könyvek és tanulmányok pontos felsorolását, megjelölve, hogy azok mikor és hol jelentek meg.
5. A pályázó tudományos és oktatómunkájára vonatkozó jövőbeni terveit.

A pályázathoz mellékelni kell:

1. Részletes önéletrajzot 2 példányban.
2. Az oklevelek hiteles másolatát.
3. Születési anyakönyvi kivonatot.
4. A pályázattal kapcsolatban a Mérnöki Kar dékáni hivatalától beszerzett pontosan kitöltött kérdőívet.

A pályázatra vonatkozóan részletes felvilágosítást az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Mérnöki Karának dékánja, illetve a dékáni hivatal vezetője ad munkanapokon a hivatalos órák alatt.

Budapest, 1955. december 1.

Cholnoky Tibor
rektor

F a i p a r i s z a k k ö n y v e k

NIKLAS ARTUR :

Fa-köböző

A kiadvány pontos táblázatokban közli a különböző hosszúságú, vastagságú és kerületű rönkök, deszkák, pallók, négyzetes szelvényárúk, szarufák, gerendák, csapornyos és fecskefarkú parketták, valamint fallécek köbözési számításaira vonatkozó adatokat és eredményeket. Ezzel rendkívül meggyorsítja a szakember munkáját és könnyebbé is teszi azt.

190 l.

Ára fűzve: 20,— Ft

PÁLINKÁS LÁSZLÓ — KOROMPAY MIHÁLY :

Épületasztalos munka (3. átdolgozott kiadás)

A nagy érdeklődésre szert tett könyv az épületasztalosok, épületasztalosipari gépmunkások és a szegezőlakatosok segédeszköze a szakmai követelmények elméleti anyagának elsajátításához. Az egyes fejezetek a különböző faanyagokkal, segédeszközökkel, munkaeszközökkel, szerkezetekkel — toldásokkal, fakötésekkel, kávakötésekkel, ablakokkal, ajtókkal stb. — foglalkoznak. Ismertetik a nyílászáró szerkezetek vasalatait, az épületasztalos-szerkezetek előállítását, a biztonság követelményeit és az épületasztalos munka kivitelezéséhez szükséges rajzok elkészítését.

202 l.

164 ábra

Ára fűzve : 15,50 Ft

KOVÁCS—GÁNCS—ELLINGERNÉ :

Felületvédelem lakkozással és festéssel

A különböző készítmények felületének védelme mindig nagy kérdése volt az emberi civilizációnak. A fejlődés menete folyamán ma már alig akad olyan iparág, ahol nem festik a gyártó berendezést, vagy az ipari termékeket. A most megjelent könyvek célja, hogy a nehéz- és a könnyűipar különböző ágaiban bevonóanyagokkal és lakkozással foglalkozó nem-vegyész műszaki dolgozóknak tájékoztató képet adjon a lakkok és festékek tulajdonságairól. A szerzők foglalkoznak a festékek és lakkok nyersanyagaival, a festék és lakkozás céljával, a filmképzés elméletével, a fontosabb lakk- és festékkészítményekkel, a lakkozás és festés munkamódszereivel, valamint a felvitel eszközeivel. Ismertetik a felületvédelmi technológiákat és a lakkok, valamint festékek vizsgálatát. Részletesen tárgyalják a lakkozási hibajelenségeket, a lakkipari készítmények és kész bevonatok vizsgálati elveit, minőségi előírásait, a lakk- és festékbevonatok tönkremenetelének okait, befejezésül pedig az egészségvédelem, baleset- és tűzelhárítás szabályait ismertetik.

202 oldal

52 ábra

Ára kötve: 35,— Ft

Fenti könyvek beszerezhetők, illetve megrendelhetők az :

ÁLLAMI KÖNYVTERJESZTŐ VÁLLALAT KÖNYVESBOLTJAIBAN

SZAKKÖNYVESBOLT :

KÖNNYŰIPARI KÖNYVESBOLT BUDAPEST, VII., BAROSS TÉR 22