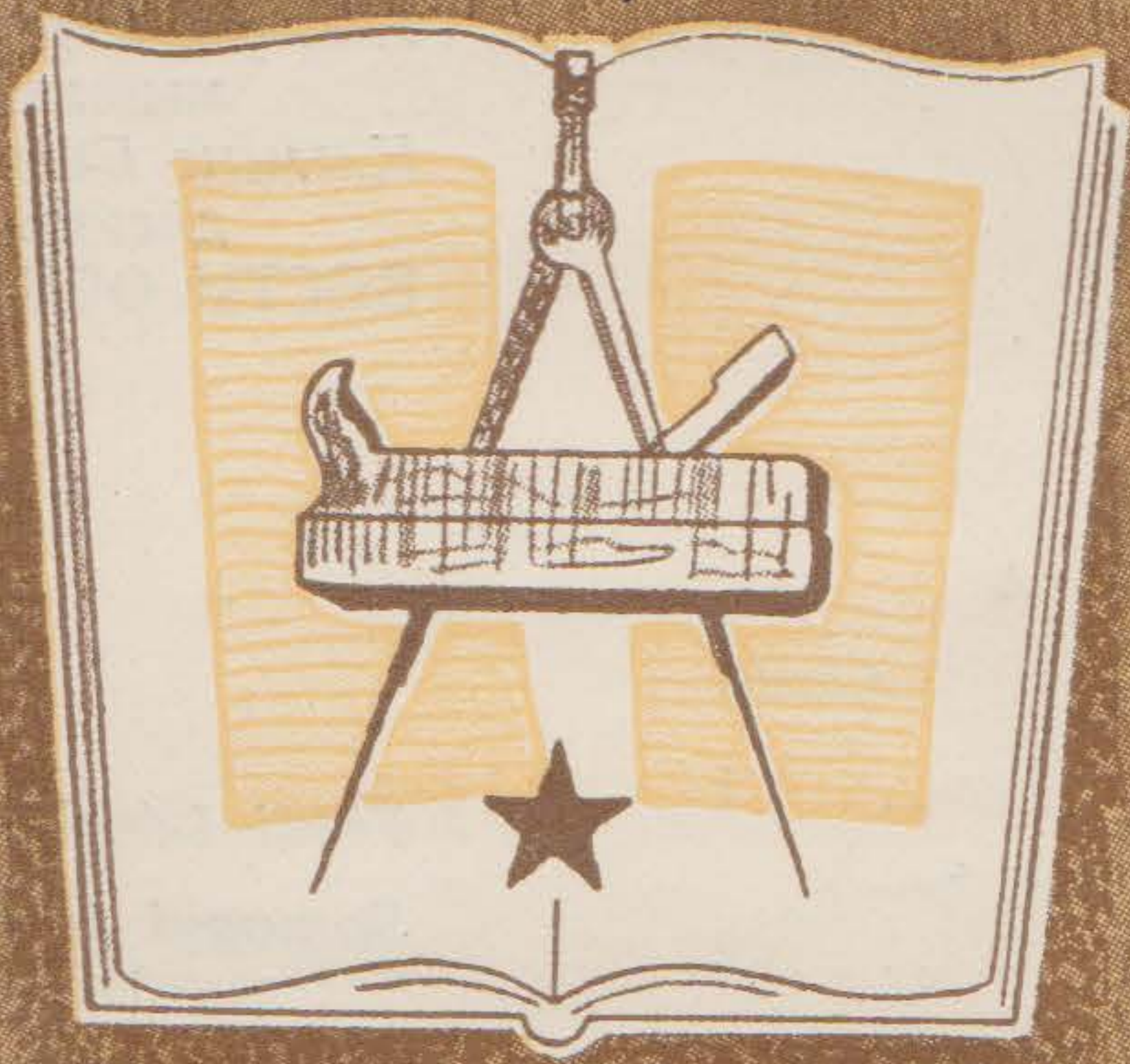


1955 JAN 27  
2454

# FAIPAR



A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA \* 1955. JANUÁR, V. ÉVFOLYAM 1. SZÁM



# FAIPAR

A Faipari Tudományos Egyesület mint a  
MTESZ tagegyesületének lapja

Főszerkesztő:

RÓKA PÁL

Felelős szerkesztő

JUHÁSZ ISTVÁN

Felelős kiadó

SOLT SÁNDOR

Szerkesztőbizottság:

Jászai Károly, Lonkai János,  
Somogyi László, Szabó Dénes,  
Szentés János, Walek Károly

Szerkesztők:

Bozsó László, Dalocsa Gábor, Ézsaiás Pálné,  
Kardos László, Lugosi Armand,  
Pál Armand, Pálinkás László,  
Rosner Miklós, Stróbl Kálmán

Előfizetési ára havi 3 Ft

Szerkesztőség címe:

V., Reáltanoda-u. 13—15. Telefon: 187—578

Nyomatott 850 példányban

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<i>Фольди Ласло</i> : После Общего собрания.....	1
<i>Шомоди Ласло</i> : Отклик на критику отчета об Общем собрании.....	2
<i>Хильберт Элек</i> : Клееные слоистые древесины.....	3
АННОТАЦИЯ	
<i>Сабо Денеш—Бодог Иштван</i> : Проект и организация поточного производства в лесной промышленности.....	16
<i>Желудков—Шмаков</i> : Работа диска пилы, проверка и выправка диска.....	19
<i>Пальфи Ференц</i> : Вопрос качества в мебельной промышленности.....	22
<i>Клеменс Бела</i> : Причины несчастных случаев на дисковой пиле.....	25
ВЕСТИ ОБЩЕСТВА	

## TARTALOM

Oldal

<i>Földi László</i> : A közgyűlés után .. .. .	1
<i>Somogyi László</i> : Válasz a közgyűlési beszámoló kritikájára .. .. .	2
<i>Hilvert Elek</i> : Építőipari ragasztott faszervezetek .. .. .	3

## KÖNYVISMERTETÉS

<i>Szabó Dénes—Bódog István</i> : Folyamatos gyártás tervezése és szervezése a faiparban .. .. .	16
<i>Zseludkov—Smakov</i> : A körfűrészlap munkája, a lap ellenőrzése és egyengetése .. .. .	19
<i>Pálfy Ferenc</i> : Minőség kérdése a bútoriparban .. .. .	22
<i>Klémens Béla</i> : A balesetek okozói a körfűrészgépen .. .. .	25
Egyesületi hírek .. .. .	28

## INHALT

Seite

<i>Földi László</i> : Nach der Generalversammlung ..	1
<i>Somogyi László</i> : Antwort auf die Kritik des Generalversammlungs-Berichtes .. .. .	2
<i>Hilvert Elek</i> : Bauindustrielle geklebte (geleimte) Holzkonstruktionen .. .. .	3
BUCHANZEIGE	
<i>Szabó Dénes—Bódog István</i> : Planen und Organisation der fortlaufenden Produktion in der Holzindustrie .. .. .	16
<i>Zseludkov—Smakov</i> : Arbeit des Rundsägeblattes, Kontrolle und Ebnung des Blattes .. .. .	19
<i>Pálfy Ferenc</i> : Qualitätsfrage in der Holzindustrie .. .. .	22
<i>Klémens Béla</i> : Ursachen der Unfälle an der Kreissäge .. .. .	25
Vereinsnachrichten .. .. .	28



## A közgyűlés után

FÖLDI LÁSZLÓ könnyűipari miniszterhelyettes

A Faipari Tudományos Egyesület nemrég lezajlott harmadik közgyűlése — nagyon helyesen — nemcsak a „szűken nezeti“ egyesületi élettel foglalkozott, hanem a nép gazdaság új, helyes arányaiból kiindulva, a faiparokkal kapcsolatos fejlesztési és szervezeti kérdéseket is tárgyalta.

A közgyűlési beszámoló és a hozzászólók is, számokkal és sok adattal bizonyították, hogy az elmúlt években a faipar fejlődése milyen jelentős volt. Az épületasztalosipar, a bútort-, a fűrész- és lemezipar, valamint a faipar más ágai-ban mennyit és milyen irányban fejlődöttünk és ezen a fejlődésen belül az egyesületi munka hol helyezkedett el, és hogyan vette ki részét ebben a munkában az egyesület tagsága.

A közgyűlés résztvevői jogos büszkeséggel állapíthatták meg, hogy az eredmények eléréséhez az egyesületben dolgozó elvtársak munkája is hozzájárult. A sokrétű egyesületi munka: különböző munkabizottságok, műszaki propaganda, az előadások, a szakosztályok, az egyesület szaklapja stb., mind-mind segítők és előrevívők voltak a faipar fejlődésének.

De igazuk van azoknak a felszólalóknak is, akik a szakma szeretetétől, az alkotás vágyától fűtve „türelmetlen“ hangot ütnek meg. Az így felszólaló elvtársaknak igazuk van, mert az elért eredmények, bármily jelentősek is, nem mondhatjuk azt, hogy a mennyiségi fejlődés már kielégíti a növekvő szükségleteket. A minőség, a gazdaságosság, a műszaki fejlődés is elmaradt a „türelmetlenkedők“ megállapítása szerint.

Ebben igazuk is van!

Ugyancsak helyes volt azt is behatóan tárgyalni, hogy az egyesületi munkában milyen új módszereket lehet és kell alkalmazni ahhoz, hogy az egyesületi élet fellendüljön.

A továbbiakban az egyesületi életnek — a közgyűlésen is érintett — egy-két kérdésével kívánok foglalkozni.

A Faipari Tudományos Egyesület nyilvántartásában 1200 tag szerepel, de az egyesület különböző rendezvényeit mindig csak ugyanaz a 150—200 elvtárs látogatja. Mi ennek az oka?

Az egyik ok kétségtelenül az, hogy az összejöveteli helyiségek nem eléggé otthonosak. A helyiség és a hiányos berendezés nem alkalmas arra, hogy ott klubszerű élet alakulhasson ki. Véleményem szerint mégsem ez a fő akadály,

hanem az, hogy még nem találtuk meg azt a nívós, sokoldalú egyesületi programot, amely a műszaki és a műszaki kérdések iránt érdeklődő embereket pihenteti — ha úgy tetszik — szórakoztatja. Az egyesületben — és ez nem csak a faiparban van így — mi túlságosan egyoldalúan, főleg az úgynevezett munkabizottsági módszerrel dolgoztunk, ami lassan odavezetett, hogy egy-egy „hivatali“ feladatot kidolgozásra átadtunk az egyesületnek.

Így gyakran előfordult, hogy a vállalati és a minisztériumi dolgozók a hivatali munka után az egyesületben ugyanazt folytatták — most már bizottsági alapon — amit munkahelyükön öt órákor abbahagytak.

Ez nem társadalmi munka, ez nem teszi vonzóvá az egyesületet.

Az ilyen munkabizottságok helyett, ha az egyesület elnöksége az egész ipart vagy annak egy-egy főterületét érintő műszaki vagy egyéb kérdését viszi a tagok elé, akkor az egyesületi élet megélénkül.

Egy példával élve, itt arra gondolok, hogy mondjuk, egy igazgatóság már elkészítette a területének műszakfejlesztési tervét, azt ismerteti az egyesület tagjaival és így a tagok széles köre hozzá tud szólni a készülő fejlesztéshez. Az elvtársak így javasolni, bíráltni tudnak, újat kapunk és ami ugyancsak nagyon fontos, javaslataikkal és bírálataikkal segítséget adnak a munkához.

Az ilyen típusú egyesületi programot sokrétűen lehet összeállítani, és ezzel tartalmassá és szorosabbá lehet tenni a minisztérium és az egyesület kapcsolatát.

Egy további kérdés, amely szintén a tagok érdeklődésének előterében áll és a választ az egyesülettől várják. Időközönként előadásokat kell tartani a „faipar világáról“ és elsősorban a baráti országok faiparának helyzetéről. Tájékoztatást kell kapniok a felmerült problémákról és a már megoldott kérdésekről.

Az előadások rendezésénél különös figyelemmel kell kezelnünk a FATE keretéhez tartozó tagok ágazati sokrétűségét. A legkülönbözőbb területen dolgozó elvtársak érdeklődését, valamint képzettségét figyelembe véve kell — a színvonalhoz ragaszkodva — a megmozdulásokat szervezni.

A leírtak nem merítik ki azt a gondolatot, melyet egy-egy, a FATE-ba szívesen járó elv-



társ úgy fejezett ki: „Úgy kellene dolgozni az egyesületben, hogy az emberek, akik bejárnak, jól érezzék magukat, pihenjenek, de ugyanakkor kapjanak is valamit“.

Most, közgyűlés után, az eddigi eredmé-

nyek továbbviteléhez, az egyesület belső életét olyanná kell tenni, hogy a FATE társadalmi munkájában az emberek mindjobban érezzék magukat és akkor majd tovább javul a munka is.



# Válasz a közgyűlési beszámoló kritikájára

SOMOGYI LÁSZLÓ, a FATE főtitkára

Örömmel olvastam *Bezselits Ferenc* cikkét, mely a közgyűlési beszámolómmal és Egyesületünk munkájával foglalkozik. Persze sokkal jobban szerettem volna, ha észrevételeit ott a közgyűlésen hozzászólás formájában mondta volna el, mert akkor módomban lett volna mindjárt a résztvevők előtt válaszolni.

Mivel ez nem történt meg, engedje meg, hogy cikkére ezúttal válaszoljak:

Előljáróban le kell szögezmem, hogy egyetértek azzal a gondolattal — melyet egyébként Czecei elvtárs is hozzászólásában felvetett — hogy Egyesületünk elsőrendű feladata az iparág műszaki színvonalának emelése, a korszerű gyártástechnológia elterjesztése és a jól bevált külföldi munkamódszerek minél szélesebb körben való propagálása. Elbizakodottság nélkül megállapítható, hogy ezen a téren Egyesületünk fennállása óta ért el eredményeket, és bizton remélem, hogy a jövőben is mindent el fogunk követni a jobb eredmények eléréséért.

Szükségesnek tartom azonban a cikkírónak figyelmét felhívni néhány, szerintem téves álláspontjára.

Cikke elején megállapítja, hogy a faipar elmaradottsága annak a következménye, hogy a benne dolgozó szakemberek műszaki képzettsége alacsonyfokú és hiányos. Engedje meg, hogy ellentmondjak ennek a megállapításnak. Igaz ugyan, hogy a fejlődésnek, az új módszerek elterjesztésének igen komoly akadálya a szakértelem hiánya, de azért én állítom, hogy iparunk lemaradása nem elsősorban ennek a következménye. Merem állítani, kevés olyan iparág van, ahol annyi jól képzett, szakmáját szerető dolgozó és műszaki vezető van, mint éppen a faiparban. A fő baj szerintem nem ebben van, hanem pártunk Központi Vezetősége által is megállapított helytelen iparosítási politikából adódik, mely éveken át elhanyagolta a faipar fejlesztését, műszaki színvonalának emelését, műszerekkel való ellátását. Erre csak egy példát mondok: az Angyalföldi Bútorgyár évekkal ezelőtt épített egy korszerű szárítót, mely még a mai napig is megfelelő műszerek nélkül működik, mert képtelenség volt eddig beszerezni, dacára annak, hogy terveinkben szerepelt — ami készült, azt a nehézipar különböző üzemei kapták. Mondanom sem kell, hogy csak a pusztá gyakorlatra alapított szárítás milyen megbízha-

tatlan. Véleményem szerint a cikkíró tévedéseinek alapja az, hogy olyan feladatokat akar Egyesületünkkel elvégeztetni, amely nem feladata és így nem is oldhatja meg.

Én azzal teljesen egyetértek, hogy üze-meink dolgozóinak műszaki képzettségét emelni kell, ez azonban elsősorban minisztériumi és nem egyesületi feladat. Az a módszer, amelyet a cikk írója javasol, keresztülvihetetlen. Elméleti és átképzős tanfolyamok szervezésére Egyesületünk nem vállalkozhat, egyrészt azért, mert a fennálló rendelkezések értelmében nem hogy Egyesületünk, de még a vállalatok sem rendezhetnek tanfolyamot, csak külön minisztériumi engedéllyel. De ha ez az engedély megszerezhető lenne, nem volna meg az anyagi feltétele. Az egységes szemlélet kialakítása érdekében elképzelhetetlen lenne, hogy minden egyesület, vagy akár minden vállalat más módszerek helyességét tanítaná, illetve oktatná hallgatóinak.

Lehet, hogy a beszámolómban rosszul fejeztem ki magam, és abból azt lehetett érteni, hogy én az alsó- és középkaderek oktatását nem tartom szükséges feladatnak; tudomásom szerint én ezt nem mondtam és nem is értek vele egyet. Azt viszont állítom, hogy Egyesületünk feladata e téren nem az, hogy tanfolyamot szervezzen és ily módon nevelje és tanítsa kádereinket, hanem az, hogy felsőbb szerveinknek javaslatokat tegyen megfelelő tanfolyamok szervezésére, előadókat javasoljon, közreműködjön az előadások és tanfolyamok tematikájának kidolgozásában, bírálatot mondjon a felhasznált tankönyvek és jegyzetek felett.

Úgy érzem, hogy Egyesületünknek ezen a téren szégyenkezni valója nincs. Nem akarom ismételni a közgyűlési beszámoló e tárgyban ismertett adatait, de újra leszögezem, hogy Egyesületünk Oktatási Bizottsága résztvett a tanoncképzéstől a mérnökképzésig mindenfajta oktatás tematikájának kidolgozásában.

Ezúton is le kell szögezni a véleményemet abban a sokat vitatott kérdésben is, hogy Egyesületünk tulajdonképpen kiknek a részére van? Az én véleményem szerint pártunk segítségével kormányzatunk a tudományos egyesületeket azért hozta létre, hogy a műszakiak továbbképzését, fejlődését, a különböző iparágak együttműködését, a tudománynak a levitelét az iparba elősegítse és biztosítsa. Ezek az alapvető fel-



adatok szerintem meghatározzák Egyesületünk helyzetét is; mi sem lehetünk kivételek a többi tudományos egyesületek között és így a mi Egyesületünknek is elsősorban tevékenységét úgy kell irányítani, hogy kielégítse igényeit a faiparban dolgozó mérnököknek, technikusoknak, kiváló újítóinknak, sztahanovistáinknak és műszaki dolgozóknak. Ez természetesen nem zárja ki azt, hogy szívesen és örömmel látjuk sorainkban üzemünk minden dolgozóját, és örülünk, ha érdeklődésüket munkánk felé tudjuk irányítani.

Véleményem szerint azonban a széles tömegekkel való foglalkozás és nevelés elsősorban

szakszervezeti feladat és nem tudományos egyesületi feladat. Természetszerűleg éles határokat húzni nem lehet és nem is volna helyes, ezért is szükséges a szakszervezet és tudományos egyesületek szoros együttműködése, hogy egymást segítve és kiegészítve tudjuk munkánkat a jövőben megjavítani.

Mindenesetre örömmel látnám soraink között, mind nagyobb számmal szakmánk fiatal fejlődőképes műszaki értelmiségét, hogy segítségével Egyesületünk munkáját a jövőben még magasabb színvonalra tudjuk emelni, a még fennálló hiányosságok kiküszöbölésére.



# Építőipari ragasztott faszerkezetek

Ragasztott faszerkezetek előnyei. Ragasztási eljárások, ragasztóanyagok

HILVERT ELEK

(Folytatás)

A következőkben részletesen foglalkozunk a gazdaságos, közöttük legfőképpen a ragasztott faszerkezetekkel. Ezek úgy a Szovjetunióban, mint a nyugaton (főleg az északi államokban) már nagymultúak és fokozatosan terjednek el.

A ragasztott szerkezeteknek a hazai építőiparban való alkalmazási lehetőségeire részletebben a cikk írója hívta fel először a figyelmet (Mélyépítési Szemle, 1951. I.). Ismertetésük időszerű az időközben bekövetkezett nagy fejlődés miatt, ezenkívül azért, mert a különböző tudományos intézetekben (ÉTI, Vasúti Kutató és főleg a Faipari Kutató Intézetben) az utolsó években végzett kiterjedt kísérletek igen kedvező eredményeket mutatnak; másrészt a megfelelő műgyanta ragasztóanyag és annak fontosabb alapanyagai nagybani hazai gyártására ma már a lehetőségek elő vannak készítve.

A leggyakrabban alkalmazott hajlított szerkezeteknél a tömör faelem gazdaságossága függ az elem szélessége és magassága viszonyától. Két, azonos területű, de különböző  $h_2 > h_1$  magasságú szelvénynél a teherbíróképesség emelkedése, illetve a gazdaságossági fok hajlítás esetén, ha a lehajlás a mértékadó

$$g = \frac{h_2^2}{h_1^2}$$

A megtakarítás százalékban

$$m = \left(1 - \frac{1}{g}\right) 100$$

A magas szelvények alkalmazásánál természetesen más, így erdőgazdálkodási, faipari, (fűrészipari) műszaki (felfekvés, stb.) és egyéb szempontok is figyelembe veendőek. Mindenképpen szükség volna hazánkban az elavult és gazdaságtalan, közel négyzetes gerendaszelvény szabványokkal ( $12 \times 12$ ,  $12 \times 15$ ,  $15 \times 15$  cm

stb.) gyökeresen szakítani és mind a Szovjetunióban, mind a nyugati államokban már a második világháború előtt bevezetett, ún. „magas“ szabványszelvényekre áttérni.

Mint láttuk tömör, négyszögletes „magas“ szelvényű hajlított tartók lényegesen gazdaságosabbak az „alacsony“ azonos keresztmetszetű, tehát elméletileg azonos famennyiséget igénylő szelvényeknél — a valóságban azonban ezek szintén rendkívül gazdaságtalanok.

Hajlított fatartóknál is előnyös volna vasbeton vagy acélszerkezetekhez hasonlóan — gazdaságos T, kettős T, stb. szelvények kialakítása. Ez azonban csak korszerű kapcsolószerkek útján (betétek, szegezés, csavarozás, ragasztás) történhet.

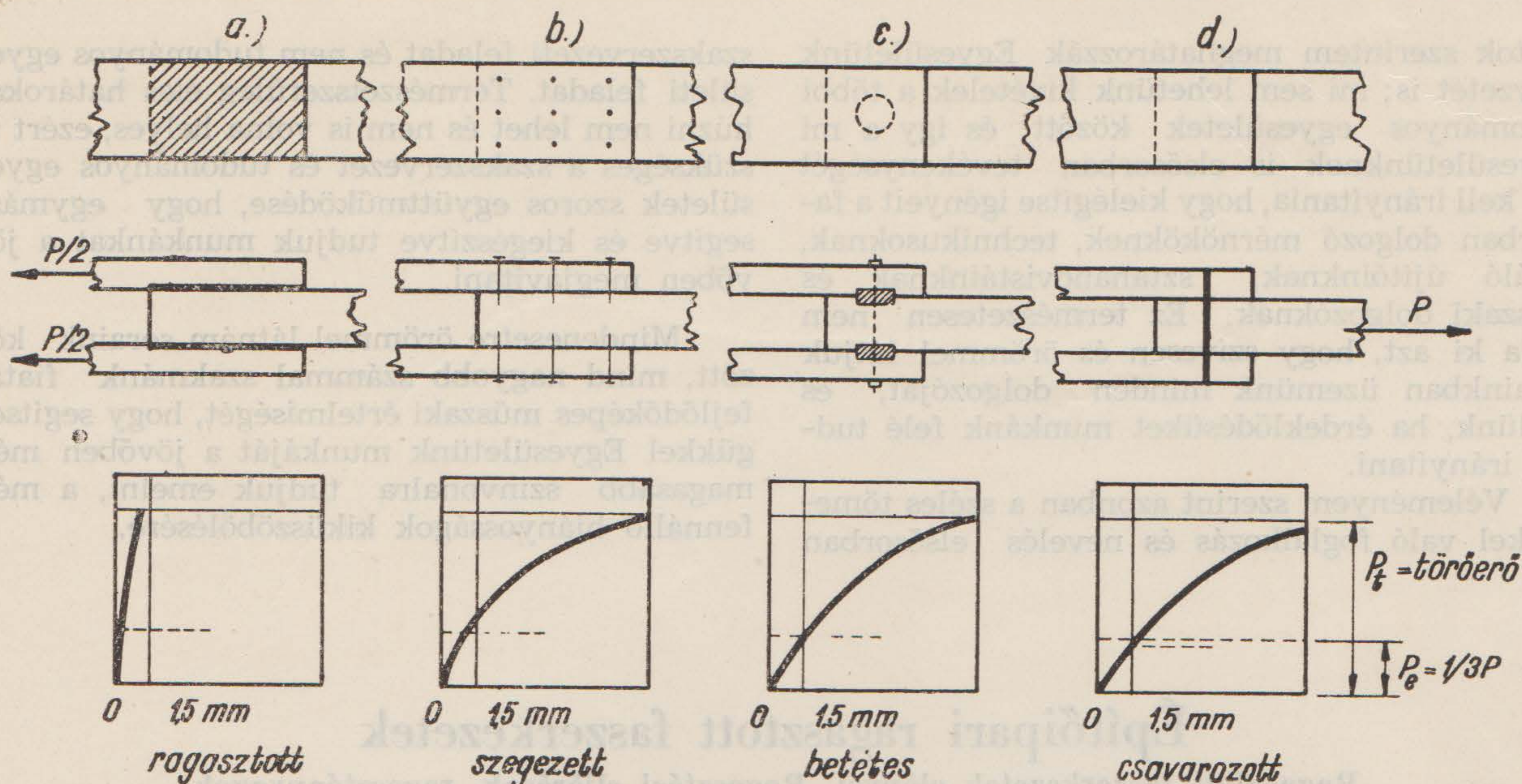
De még ha a gazdaságtalan négyszögletes szelvényhez ragaszkodunk is, bizonyos határon (24—26 cm) túl a szükséges nagyátmérőjű rönkök hiánya, vagy nehéz beszerezhetősége miatt sem tudnánk a magasságot emelni.

Korszerű kapcsolásokkal úgy a keresztmetszeteket, (szelvényeket), mint a hosszakat illetően megfelelő megoldás található. Kialakultak így — a század huszas éveiben a nagyfeszítávolságú keret, ív, héj, stb. megoldású — faszerkezetek. Kapcsolószerül kisebb és közepes feszítávoknál a szeg, — későbbben a 10—16 mm átmérőjű acélhenger — nagyobb feszítávoknál az acélbetétek (nyitott gyűrűk, stb.) szolgáltak. Fokozódóan lépnek előtérbe azonban a ragasztott faszerkezetek számos, a többi kapcsolószerkezet meghaladó előnyeik miatt.

A négy említett korszerű kapcsolószer viselkedésére tájékoztatást ad a 10. ábra.

Láthatjuk, hogy a legmerevebb a ragasztott és a legkevésbé merev (a legnagyobb elmozdulásokat adja) a csavarozott kapcsolat. A szegezett és betétes kapcsolások közel azonos elmozdulásokat tesznek lehetségessé.





10. ábra

Összehasonlító árelemzések mutatják, hogy a nálunk is jól ismert szegekkel, vagy betétekkel kapcsolt, megfelelően kialakított faszerkezetek nemcsak forint-, hanem gyakran deviza értékben is gazdaságosabbak, mint a helyettesítő vasbeton, vagy acélszerkezetek.

A hazánkban még alig ismert ragasztott (enyvezett) faszerkezetek azonban, *nevezetesen a faanyag felhasználása szempontjából* összehasonlíthatatlanul a legelőnyösebbek.

A szegezett, betétes vagy csavarozott kapcsolásoknál a szegek, betétek, vagy csavarok elhelyezési pontatlansága elmozdulásokat okoz; éppen azért a különböző országok méretezési szabályzatai szinte azonos mértékű *csökkenő* tényezőket írnak elő — nevezetesen hajlított tartóknál a lehajlásnál mértékadó tehetetlenségi nyomatéokra ( $k = 0,7$ ).

Ragasztott szerkezetek ilyen elmozdulásokat nem szenvednek, éppen ezért *csökkentő tényező alkalmazására szükség nincs*.

A mérnöki szerkezeteknél elkerülhetetlen hosszirányú toldások szegezett, betétes, vagy csavarozott megoldás esetén 16—20%-os keresztmetszeti veszteséget okoznak; ragasztott szerkezeteknél toldófás megoldás esetén nincs veszteség és a toldófa is lényegesen rövidebb; toldófa nélküli (fogazott stb. megoldások esetén) a veszteség csak 2—7%.

Az, hogy úgy keresztmetszet, mint hosszirányban a kapcsolások kialakítása rendkívül egyszerű, módot ad *tetszőleges*, szilárdságtani szempontból a legelőnyösebb tartószerkezet kialakítására.

Ragasztott faszerkezetek igen nagy előnye az is, hogy (faköbméterenként kb. 30—35 kg) acélanagra (egyed, különleges ragasztási eljárásoktól eltekintve) nincs szükség. Kiküszöbölgődik így az acélananyagokkal (pl. szegekkel)

kapcsolt „többszörös” tartóknak az a hátránya is, hogy a kapcsolószerek zónájában korróziós folyamatok indulnak meg.

Azonkívül, hogy lényeges megtakarítás érhető el faanyagokban, külön előny, hogy *kis szélességű* (8—12 cm) faelemek alkalmazásának lehetősége nemcsak megvan, hanem ilyen keskeny elemek alkalmazása (a térfogatváltozások csökkent mértéke miatt) egyenesen kívánatos.

A hosszirányú toldások egyszerű és gazdaságos kiképezhetősége miatt pedig *rövidebb* (300—500 cm, esetleg még rövidebb) faelemek igen nagy fesztávolságú mérnöki szerkezeteknél is akadálytalanul alkalmazhatóak.

A faanyag minőség szempontjából lényegesen kedvezőbben használható ki; áll ez különösen a 2,4—4,0 cm (esetleg 5,0 cm) vastag deszkákból, illetve pallókból kiképzett, „tömör” négyszögletes, hajlított és nyomott (húzott) tartókra.

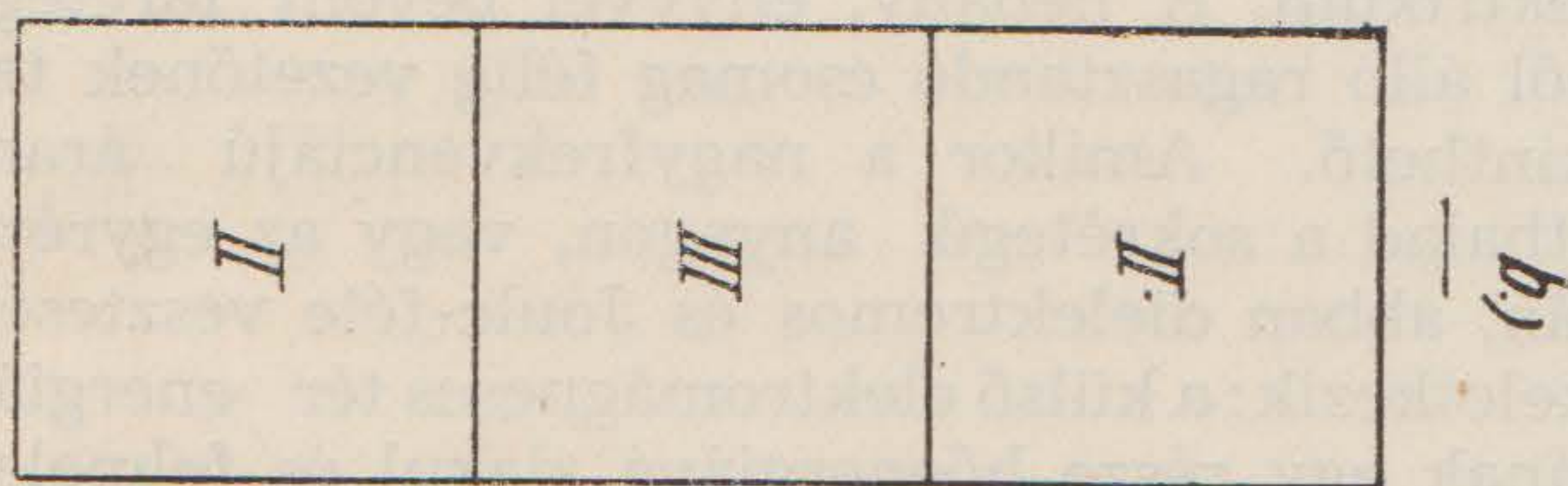
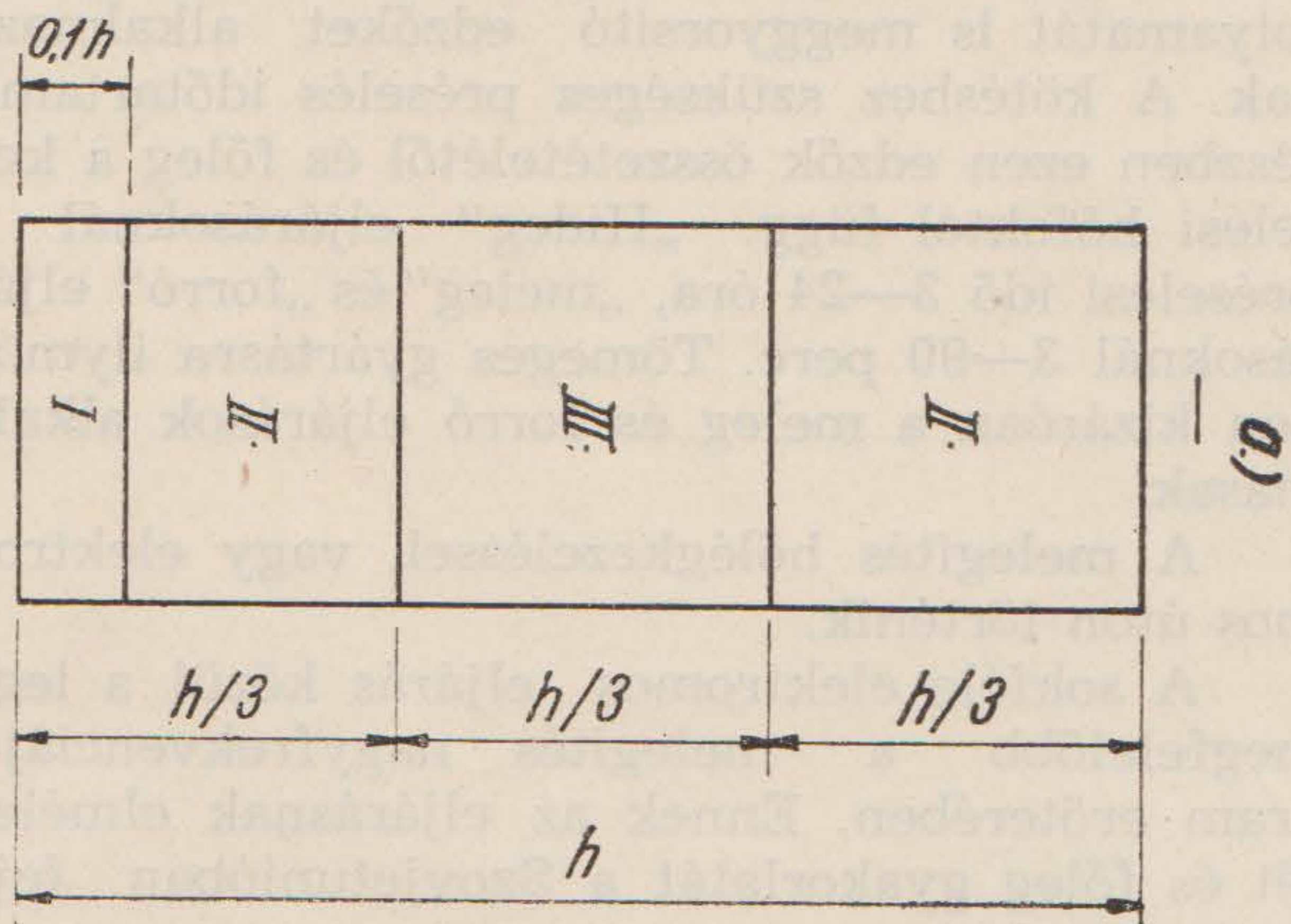
Ilyenkor olyan minőségű faanyag is felhasználható nagy fesztávok és terhelések esetén is, amelyet jelenleg az építőiparban még alárendelt jelentőségű szerkezeteknél sem alkalmazunk.

A 11. ábra a Szovjetunióknak a ragasztott épületszerkezetek minőségére vonatkozó előírását ábrázolja. Látható, hogy a legrosszabb és egyébként alig használható III. kategóriájú (minőségű) faanyag is  $\frac{h}{3}$  mértékig beépíthető.

A ragasztott szerkezetek minőségileg magasabbrendűek (nemesítettek); szemben a tömör, többnyire nagyobb méretekből kiképzett gerendákkal (tartókkal) — akár egyszelvényű („közönséges”), akár többszörös, tehát betétekkel stb. kapcsolt tartókról van is szó — ra-



gasztott szerkezeteknél a kisebb (szélességű és magasságú) faelemek térfogatváltozása, így repedezési hajlandósága is összehasonlíthatatlanul kisebb; már pedig a felületi repedések korrózióra, gombák támadására nagyobb lehetőséget adnak. Ezenkívül az egyes ragasztó (enyv) rétegek (múgyanta-enyveknél) a kísérletek szerint áthatolhatatlan falat alkotnak gombák támadásai, továbbterjedése elé.



11. ábra

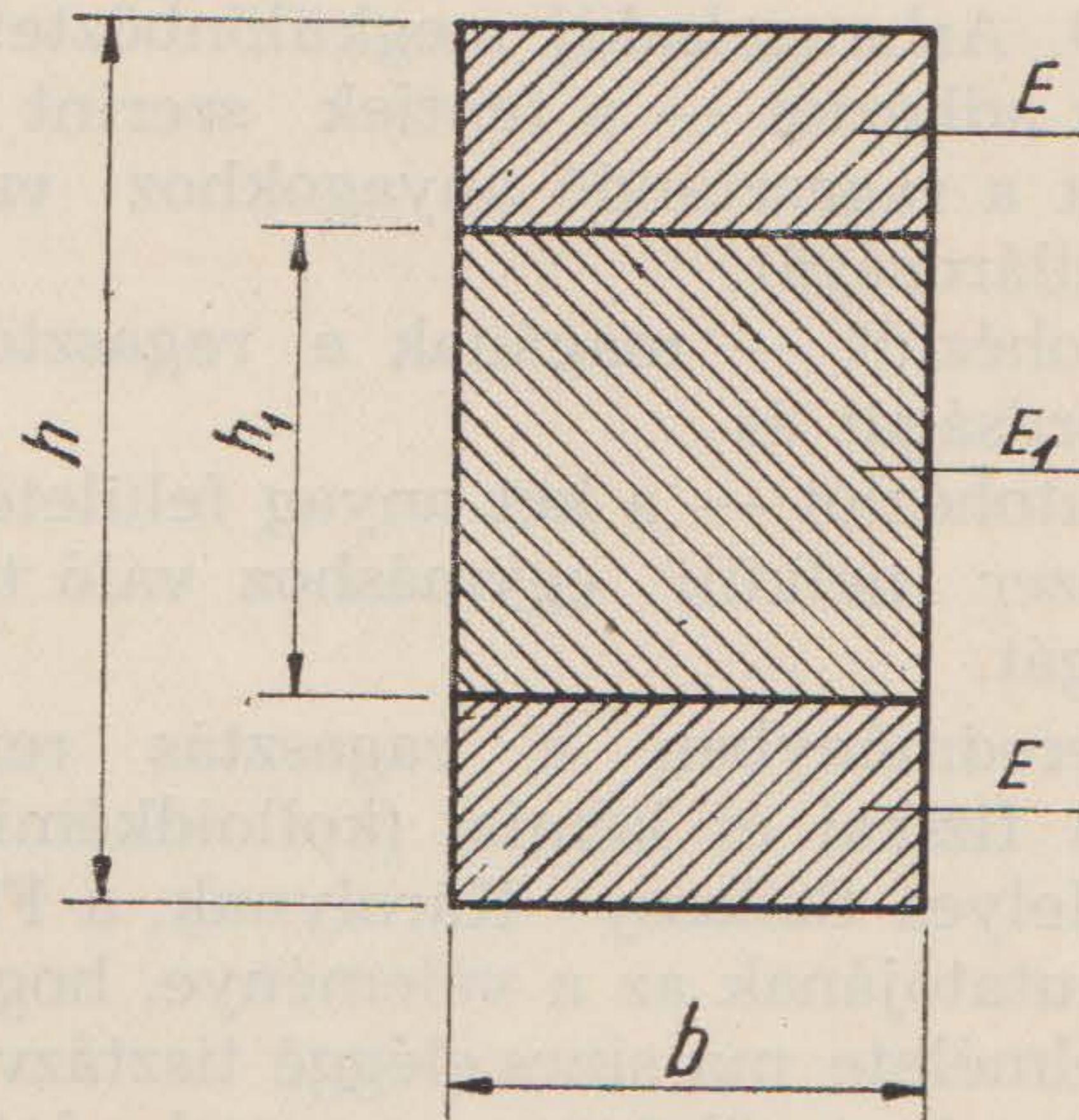
A fa tartósítására szolgáló vegyszerek előzetes ragasztás mellett, akadálytalanul alkalmazhatók; a Fakutató Intézetben vasúti talpfákkal kapcsolatosan végzett ilyen irányú kísérletek is kedvező eredményeket adtak.

Ragasztott szerkezetek hátránya, hogy — merevségük következtében — mellékfeszültségek léphetnek fel; ezért pl. rácsos szerkezetek kialakítására kevésbé megfelelőek.

Hátrány továbbá, hogy előállításukhoz megfelelő berendezés és tapasztalt szakszemélyzet szükséges és így elsősorban csak tömeges — típus — elemek gyártásánál ajánlhatóak.

Ragasztott szerkezetek előállítási költsége magas; kész, építőipari célokat szolgáló ragasztott szerkezet költsége 1000—1200 Ft köbméterenként. Azonban két azonos teherbírású, közösleges (tömör) és ragasztott faszerkezet ára, illetve előállítási költsége általában azonos; utóbbihoz viszont általában 30—40%-kal kevesebb faanyag szükséges és hazai viszonylatban ez a döntő. Bármely terhelésnek alávetett szerkezeti elem teherbíróképességét a  $T = EI$  szorzata jellemzi, hol  $E$  az illető elem anyagának rugalmassági tényezője,  $I$  a szelvény tehetlenségi nyomatéka.

Ha egy négyszögletes keresztmetszetű, hajlított tartót kétféle minőségű  $E$  és  $E_1 < E$  rugalmassági tényezőjű anyagból képezzük ki (12. ábra), úgy az összetett szelvény ellenállóképessége  $T_1 = kT$ , ahol  $k < 1$ .



12. ábra

A teherbíróképesség csökkenésének mértékére jellemző:

$$1 - k = \frac{(E - E_1) I_1}{E I} = \frac{(E - E_1) b h_1^3}{12} : \frac{E b h^3}{12} = \left(1 - \frac{E_1}{E}\right) \alpha^3$$

ahol

$$\alpha = \frac{h_1}{h}$$

Pld.  $h_1 = 30 \text{ cm}$   $h = 90 \text{ cm}$   $E = 135\,000 \text{ kg/cm}^2$

$$E_1 = 80\,000 \text{ kg/cm}^2 \quad \alpha = \frac{30}{90} = 0,33$$

$$1 - k = \left(1 - \frac{80\,000}{135\,000}\right) 0,33^3 = 0,0147 = 1,47 \%$$

A teherbíróképesség tehát gyakorlatilag nem változott, ugyanakkor a faanyag egyharmada lényegesen csökkentett minőségű.

A ragasztás — számos iparágat érdeklő — elméletével igen sok kutató foglalkozott, a vonatkozó irodalom rendkívül gazdag.

Szilassy Károly fogalmazása szerint:

Ha két kapcsolandó elem felületét egymáshoz rendkívül közel ( $3 \times 10^{-8} \text{ cm}$  távolságra) tudnánk hozni, úgy minden közvetítő, tehát pl. ragasztóanyag nélkül is tartós kapcsolat állana elő. Az anyagok molekulái ugyanis — ilyen rendkívüli közelségben — vonzást gyakorolnak egymásra; a molekulák között adhéziós erők működnek.

Olyan tökéletesen sima felület azonban, amely a megkívánt közelséget — akár préselés segítségével — lehetővé tenné, nem állítható elő.

Ha azonban folyékony oldatot helyezünk a két kapcsolófelület közé, amely a szilárd testek felületének kontúrjait követi, úgy — feltéve, hogy a folyadék — különleges tulajdonsá-



gai alapján — megmerevedik (a sol állapotból a gél állapotba megy át) — a tartós kapcsolat biztosítható.

A megmerevedő folyadék — raganyag — így az *adhézió* útján biztosítja a kapcsolatot.

V. D. Arhangelszkij megkülönbözteti:

a) az *adhéziót* — a fentiek szerint a ragasztónak a ragasztandó anyagokhoz való tapadási szilárdságát,

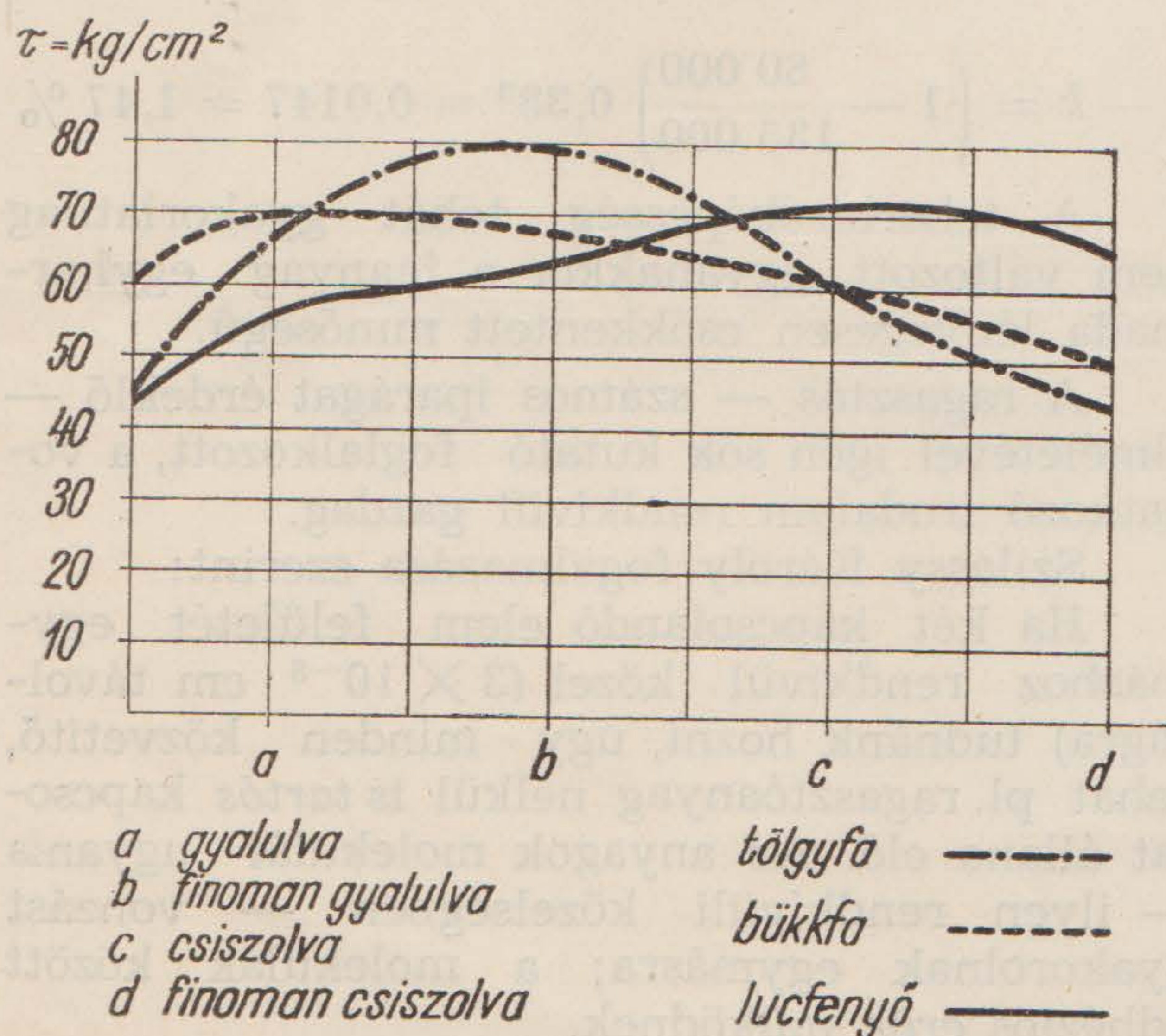
b) *kohéziót* — magának a ragasztóanyag-nak szilárdságát és

c) *autohéziót* — a két anyag felületének — ragasztószer nélküli egymáshoz való tapadási szilárdságát.

Végeredményben a ragasztás rendkívül bonyolult fizikai és kémiai (kolloidkémiai) jelenség. Helyes Szilassy Károlynak, a Fakutató Intézet kutatójának az a véleménye, hogy a ragasztás elmélete ma sincs eléggé tisztázva és — mint sok más területen — a gyakorlati eredmények megelőzték az elméleti megállapításokat.

A ragasztandó felületeknek tehát simáknak kell lenniök, áll ez különösen faanyagokra, amelyek gyalulandóak, esetleg csiszolandóak.

A gyalulás, illetve csiszolás *mértéke* azonban, tekintettel arra, hogy a ragasztás elmélete és gyakorlata szerint szükséges az, hogy a raganyag mechanikus kötés elősegítésére a fa pórusaiba *bizonyos mértékig* behatoljon, nem közömbös. A 13. ábra mutatja tájékoztatóan a Fakutató Intézet három fafajtaival kapcsolatos kísérleteinek eredményeit — a nyírószilárdság változását a felületek megmunkálásának függvényében.



13. ábra

A raganyag igen vékony (0,1—0,3 mm) rétegben rakandó fel. A legkedvezőbb vastagság függ a ragasztóanyag tulajdonságaitól, a fa fajtájától és minőségétől, a felületek megmunkálásának mértékétől, a préselési nyomás mértékétől, stb. ezenkívül a ragasztóanyag magas

költségei miatt a gazdaságossági szempontok is mérlegelendők.

A ragasztás történhet hideg úton (de legalább + 12 C° külső hőmérséklet mellett), melegen (35—85 C°) és forrón (110—130 C°) mellett. A Szovjetunióban elterjedt fenol-formaldehid ragasztóval hidegen, a rezorcin-formaldehid ragasztóval általában melegen préselnek.

Műgyanta ragasztóanyagok esetén a kötés folyamatát is meggyorsító edzőket alkalmaznak. A kötéshez szükséges préselés időtartama részben ezen edzők összetételétől és főleg a kezelési hőfoktól függ. „Hideg“ eljárásoknál a préselési idő 3—24 óra, „meleg“ és „forró“ eljárásoknál 3—90 perc. Tömeges gyártásra ilymódon kizáróan a meleg és forró eljárások alkalmasak.

A melegítés hőlégkezeléssel, vagy elektromos úton történik.

A sokféle elektromos eljárás közül a legmegfelelőbb a melegítés nagyfrekvenciájú áram erőterében. Ennek az eljárásnak elméletét és főleg gyakorlatát a Szovjetunióban fejlesztették ki.

Bergyinszkij szerint:

A faanyag, szerkezeténél fogva a nem homogén testek közé sorolható és bonyolult dielektrikum. A néhány, enyvvvel bevont farétegből álló ragasztandó csomag félig vezetőnek tekinthető. Amikor a nagyfrekvenciájú áram áthalad a sokrétegű anyagon, vagy az egyrétű fán, abban dielektromos és Joule-féle veszteség keletkezik: a külső elektromágneses tér energiájának egy része hőenergiává alakul és felmelegíti a testet. A faanyag valamennyi részének egyidőben történő felmelegedése előnyösen különbözik a felületen kezdődő, lassú átmelegedéstől.

A faanyagok ragasztásánál kétféle eljárás ismeretes. A 14. ábra szerint az áram iránya merőleges a ragasztandó felületekre, a 14/b. ábra szerint azokkal párhuzamos. Utóbbi eljárás gazdaságosabb. A préselés építőipari ragasztott faszerkezeteknél kétféle úton történhet:

a) préselt, és pedig kézi, hidraulikus és pneumatikus prések útján,

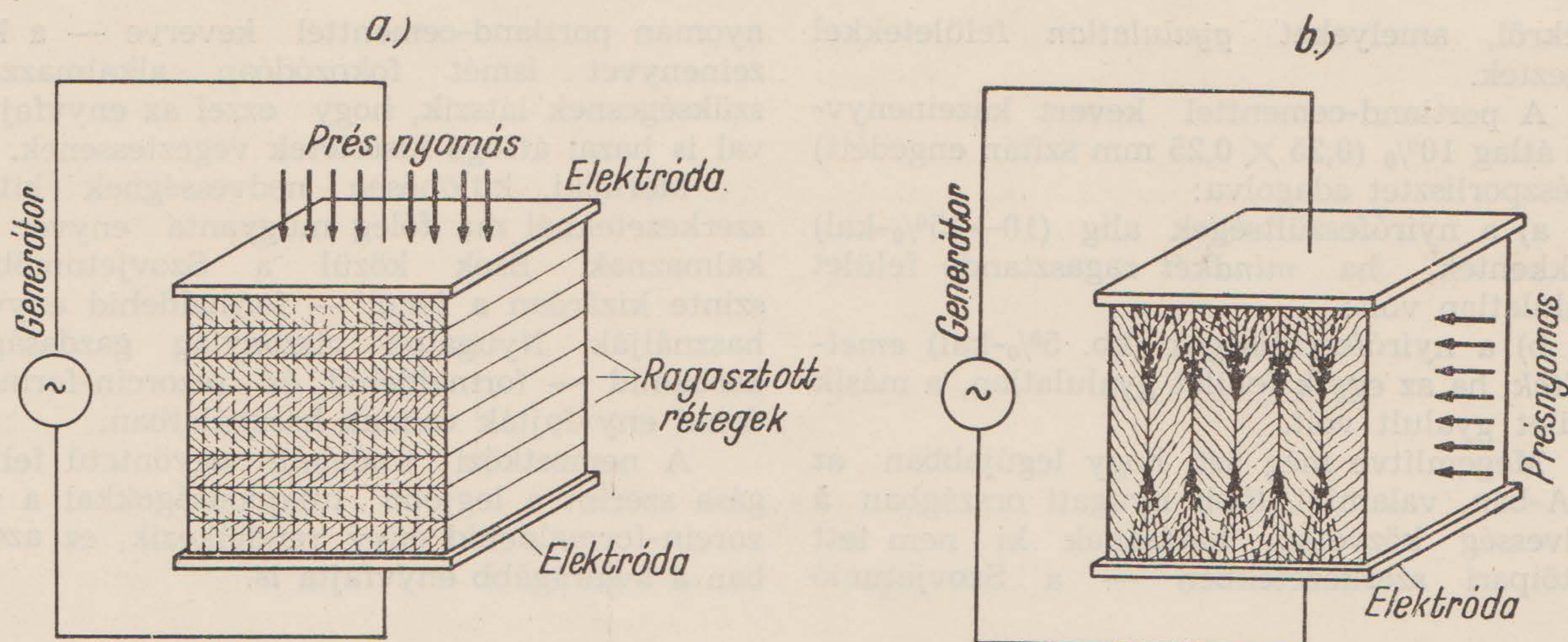
b) szegezéssel.

A szükséges préselési nyomás 4—14 kg/cm<sup>2</sup> között van; a szükséges nyomás mértéke függ a fa belső tulajdonságaitól (felépítéstől, térfogatsúlyától), a fa nedvességtartalmától, a felületek megmunkálásától, a ragasztóanyag tulajdonságaitól, a préselésnél alkalmazott hőmérséklettől (kölcsonhatás!) stb. Gazdaságossági szempontok is szerepet játszanak, így az összes fenti szempontokat kielégítő, optimális préselési nyomást kell alkalmaznunk.

Ragasztott építőipari faszerkezetek készülhetnek:

a) tömegesen, üzemben, vagy nagyüzemben,  
 b) egyedileg.





14. ábra

Tömeggyártás esetén préselési eljárást alkalmazunk. Legjobban a pneumatikus prések váltak be. A kötési (préselési) idő lerövidítésére elsősorban meleg eljárás jöhet szóba.

Nagyobb terjedelmű (hosszúságú) egyedi mérnöki szerkezeteknél, különösen ha azonos méretek mellett több darab készül, a kézi préselési eljárás a legelőnyösebb. A ragasztandó tartóelemekre egymásól 50—60 cm-re 2—2 szorítófa (vagy U vas) és 2—2 erőteljes csavarból álló kalodákat szerelünk, a csavaranyákat (pneumatikus) csavarkulccsal meghúzzuk. A pneumatikus csavarkulcs kezelése könnyű, súlya 10—12 kg, a szükséges teljesítőképesség (forgatónyomaték) 8—20 000 kg/cm.

A Szovjetunióban — főleg egyedi szerkezeteknél — alkalmazzák a szegezés útján történő préselést. A ЦНИПС (a Nehézipar Építési Minisztériumának Kutató Intézete) a szegezés mértékére és módjára pontos tervezetet dolgozott ki. Egy  $m^3$  kész ragasztott szerkezethez 2—5 kg (bennmaradó) szeganyagra van szükség. Az eljárás igen jól bevált.

A nyugati államokban ragasztott magas gerinclemezes fatartóknál az övek és a gerinclemez felületi kötéséhez szükséges (préselési) erőt (bennmaradó) csavarokkal érik el. A csavarok átmérője  $d = 7/8'' - 1 1/4''$ , az alátétlemez átmérője  $d_1 = 5 d$ .

A ragasztóanyagokkal szemben a következő követelményeket állítjuk:

- megfelelő kötési szilárdsági érték,
- időállóság,
- biológiai ellenállás gombákkal, baktériumokkal szemben,
- vízállóság,
- hőállóság,
- könnyű kezelhetőség a ragasztott szerkezet készítésénél,
- az, hogy kezelésük ne legyen ártalmas a munkások egészségére,
- hazai alapanyagokból, hazai üzemen való előállíthatóság,

i) gazdaságosság.

Faanyagok ragasztására a következő ragasztóanyagokat (enyveket) használunk.

I. Állati (vagy részben állati eredetű) enyvek:

- Glutinenyvek, állati csont, bőrenyvek,
- Véralbuminenyvek,
- Kaseinenyvek.

II. Növényi (dextrin) enyvek.

III. Műgyantaenyvek:

- termolplastikusak,
- keményíthetők, így
  - fenol-formaldehid,
  - rezorcin-formaldehid,
  - karbamid-formaldehid,
  - melamin-formaldehid.

és más műgyanta enyvfajták.

Faszerkezetek ragasztása főleg az első csoportba tartozó enyvfajtákkal már régen ismeretes; Hetzer már a század elején alkalmazta a róla elnevezett, lamellás kettős T szelvényű tartót.

Az I. és II. csoportba tartozó enyvfajták nem vízállóak és nincs (gombásodással) szemben biológiai ellenállásuk; kivéve a kazein enyvét, amelynek azonban vízállósága és biológiai ellenállása nem minden esetben (pl. szabadban álló szerkezeteknél) kielégítő.

A kazein enyvét azonban nedvességnek ki nem tett és gombásodási veszélytől védett helyeken a Szovjetunió alkalmazza; újabban ismét előtérbe került új formájában portlandcementtel keverve. Igen nagy előnye, hogy előállításuk egyszerű és olcsó. Bikovszkij legújabb jelentésében munkájában beszámol a НИИ (a Szovjetunió Építésügyi Minisztérium Kutató Intézete) által végzett kísérletekről kazein enyv alkalmazásával kapcsolatban. Különösen figyelemreméltóak beszámolóik azokról a kísér-



letekről, amelyeket *gyalulatlan* felületekkel végeztek.

A portland-cementtel kevert kazeinenyvhöz átlag 10% (0,25 × 0,25 mm szitán engedett) fűrészporlisztet adagolva:

a) a nyírófeszültségek alig (10—15%-kal) csökkentek, ha *mindkét* ragasztandó felület gyalulatlan volt;

b) a nyírófeszültségek (kb. 5%-kal) *emelkedtek*, ha az egyik felület gyalulatlan, a másik felület gyalult volt.

Megemlítve még azt, hogy legújabbban az USA-ban, valamint több nyugati országban a nedvesség közvetlen hatásának ki nem tett építőipari szerkezetekben — a Szovjetunió

nyomán portland-cementtel keverve — a kazeinenyvet ismét fokozódóan alkalmazzák, szükségesnek látszik, hogy ezzel az enyvfajtával is hazai átfogó kísérletek végeztessenek.

Méternöki, különösen nedvességnek kitett szerkezeteknél ma főleg műgyanta enyvet alkalmaznak. Ezek közül a Szovjetunióban szinte kizáróan a fenol — formaldehid enyvet használják. Nyugaton viszonylag gazdaságos karbamid — formaldehid és rezorcin-formaldehid enyvfajták vannak használatban.

A nemzetközi irodalom egyöntetű felfogása szerint a legjobb tulajdonságokkal a rezorcin-formaldehid enyv rendelkezik, ez azonban a legdrágább enyvfajta is.



# Reneszánsz bútorművészetünk

SZABOLCSI HEDVIG

A reneszánsz stílus megjelenése és elterjedése Magyarországon Mátyás uralkodásával kapcsolatos. Az általa kormányzott központi királyság olasz orientációja és kapcsolatai révén kerül és terjed el ez az új stílus hazánkban. A királyi udvar a humanista műveltség központja. Mátyás kiváló költőket, tudósokat, művészeket gyűjtött maga köré és tekintélyes összegeket áldozott kulturális célokra. Udvarában számos olasz művész és iparos dolgozott, akik közül több asztalost névszerint is ismerünk. Itteni működésük legnagyobb jelentősége abban rejlik, hogy nemcsak az új, a reneszánsz berendezőstílus és díszítésmód ismeretét hozták el, hanem megismertették a magas színvonalú művészi bútorasztalosságot és új díszítőeljárásokat, pl. a faberakás, az intarzia művészetét.

Mátyás palotájának bútorzatából, de az egykorú berendezésekből sem maradt fenn emlék. Hogy milyen lehetett, arra mindeztideig csak általános elképzeléseink vannak. Az egykorú források iparművészeti szempontból való feldolgozása talán megadja majd a választ erre a még nyitott kérdésre. Mindaddig csak néhány itt dolgozó mesterről és művészeiről van tudomásunk. Tudjuk, hogy 1479-ben négy firenzei „legnaiuolo“ (asztalos) dolgozott itt, akik igen magas fizetést és bőséges ellátást élveztek. Giorgio Vasari az olasz művészetéről írott munkájában több, Mátyásnak dolgozó olasz művészt is említ. Volt közöttük pl. egy Chimenti Cammicia nevű, aki az asztalosságon és intarziakészítésen kívül Mátyásnak „palotákat, kerteket, kutakat, templomokat és egyéb jelentékeny épületeket készített, azokat finom díszítményekkel, vésett művekkel, erkélyekkel díszítette“. Ugyancsak ő számol be arról is, hogy Benedetto da Maiano is készített Mátyás megrendelésére intarziás ládát.

Mátyás esküvőjéről hírt adó írók, krónikások, akik uralkodójuk megbízásából írják le a

pompás eseményt, egy bútoradarabról, a pohárszékről is megemlékeznek. A bajor udvar megbízottja így ír erről a bútorról: „Nyolc pohárszék is állt ott, gazdagon megrakva pompás edényekkel és üvegtárgyakkal. Közülük csak egyet akarok bemutatni. Azt választom, amelyik az egyik oszlop köré négyszögben volt beépítve. Mindegyik oldalát hosszában harmincegy csigadisz ekesítette, négyszer tizenegy, tehát negyvennégy polca volt, mindegyik drágaságokkal dúsan megrakva.“ A pfalzi választófejedelem követe is nevezetességeként említi, hogy Beatrix koronázásakor a nagy ebédlő közepén lévő kőoszlop körül nyolc polcos, négyszögű pohárszék állt. Tudomásunk van arról is, hogy minden ünnepélyesebb alkalomkor felállították a pohárszékeket. Ezek, a polcaikra helyezett, vagyonokat érő és magas művészi értékű ötvöstárgyak nyilván a király gazdagságát hirdették. Nincs határozott adatunk arról, hogy ezek a pohárszékek díszes bútorok voltak-e. De a Mátyás-kori művészeti emlékek és a legújabb ásatások egyaránt mind arról vallanak, hogy a palota berendezése igen gazdag és fényűző, az olasz reneszánsz stílus magas művészi színvonalú alkotásaiban bővelkedő lehetett.

A reneszánsz stílus külföldről került hozzánk, és a királyi udvar példája nyomán terjedt el Magyarországon. Nyomait ma, a mohácsi vész és a török uralom alatt elpusztult emlékművek miatt, főképpen Felső-Magyarországon és Erdélyben találjuk meg. A stílus gyors és széleskörű elterjedésének egyik lehetősége és oka már a magyarországi gótikus stílusban is jelentkező realista törekvésekben rejlik. Népünk művészi alkotóképessége és készsége hosszú időre, általában két évszázadra, de sokhelyütt, pl. Erdélyben még a XVIII. században is uralkodó, sőt egyeduralkodó magyar jellegű stílussá tette. Élettartamának hosszúságát tekintve csak a reneszánsz hazájával, Itáliával hasonlítható össze.





1. Nyirbátori stallum 1511-ből.

Ez a legerősebb olyan stílushatás, amely nemcsak átlépett az uralkodó osztályok művészetéből a népművészetbe, hanem országszerte áthatalta a parasztság művészetét; sok elemét ma is felfedezhetjük.

A Mátyás udvarában dolgozott olasz mesterek nyomán iskolák, műhelyek alakulnak az ország több részén. Ilyen olasz mesterekből álló helyi műhely munkájának tartjuk a rajta található felirat szerint 1511-ben készült nyirbátori stallumot.\* (1. kép.)

Felépítésben és díszítésben a korabeli olasz stallumokkal rokon. Sajátságuk a kettős sorú ülés, amelyek közül az egyik sor háttámlája imapolcul szolgál a mögötte levőnek. Hatalmas, erősen kiugró koronázó párkánya alatt félköríves, oszlopokon nyugvó baldachinsor található, egy-egy íves beosztásnak mindig egy ülés felel meg. A baldachinrész és a párkányzat díszítése gazdag, magas domborművű faragás. A háttámlarészek gazdagon berakottak. Megtaláljuk rajtuk az olasz reneszánsz intarziáművészet jellegzetes motívumait, a tiszta ornamentális és növényi díszítést, a perspektivikusan ábrázolt nyitott rácsos ajtót, mögötte egyházi rendelte-

tésű tárgyakkal, feliratokkal. Ezeken kívül is még hosszan sorolhatnánk a díszítő részletelemeket. A stallum készítője nem hagyott felület kihasználatlanul. Még az ülések lábzatának élét is berakásokkal, pálcára fűzött hatszögű testek sorával látta el.

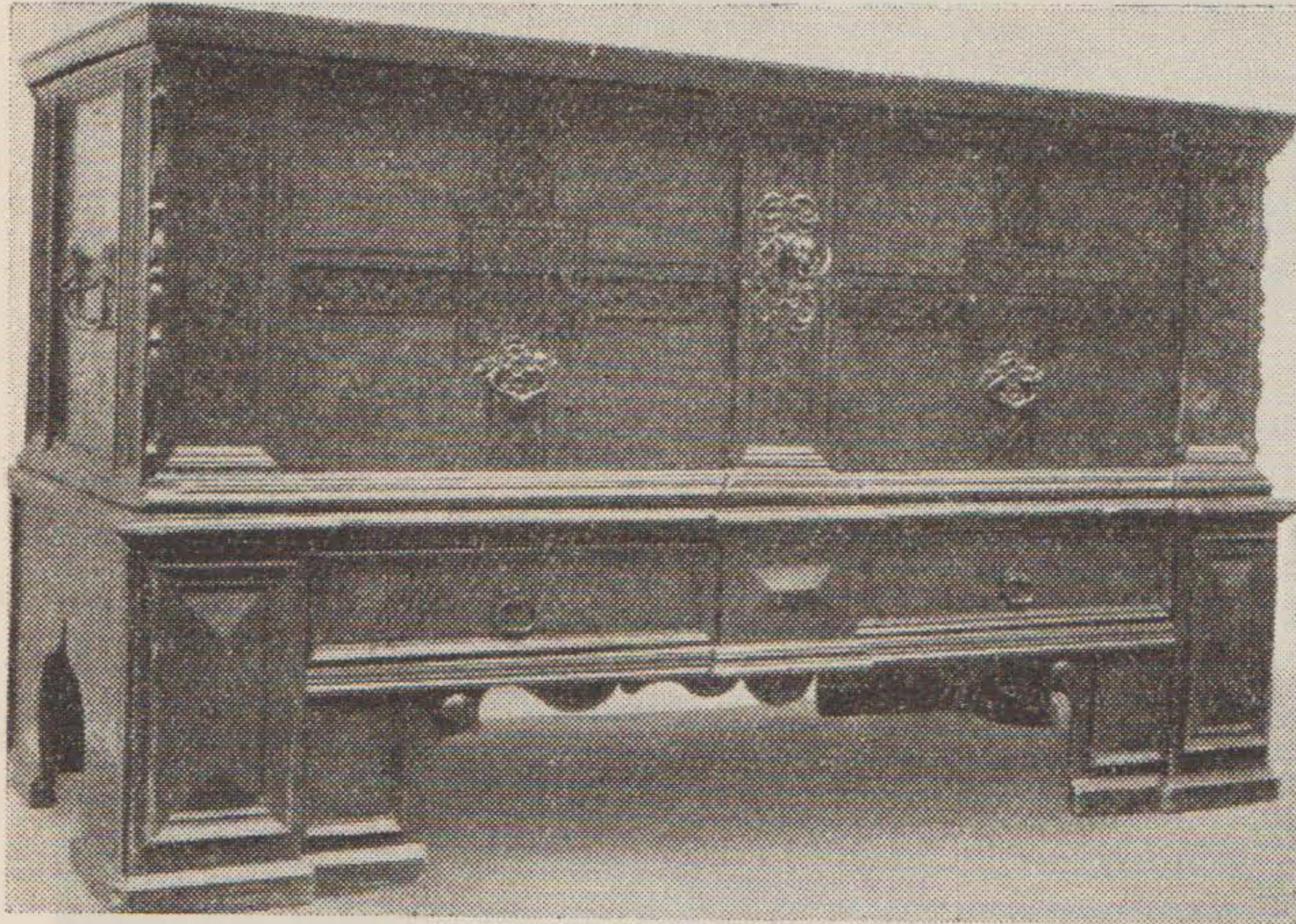
A felépítésnek és a díszítésnek ezek az olasz stallumművészettel megegyező jellegzetességei, valamint a fejlett technika és a készítés időpontja meggyőz bennünket arról, hogy itáliai mesterek munkájával állunk szemben. Műhelyükben bizonyára nem egy magyar dolgozott; az ő munkájukat is felfedezzük a stallumon.

A felépítés és a díszítőmotívumok egyezése ebbe a körbe vonja a zágrábi és az avasi stallumokat is, sőt feltételezhetjük, hogy azonos műhelyben készültek. Külön jelentősek számunkra azért is, mert rajtuk az olasz intarziáművészet érett korszakának díszítésmódjával, a városképes intarziával találkozunk. Ezt a díszítésmódot Felső-Magyarországon többhelyütt nyomon kísérhetjük, különösen Szepes és Sáros megyében. Az eddigi kutatás megállapította, hogy ezeknek, a legtöbbnyire egyházi rendeltetésű bútoroknak Késmárk (Kezmarek) volt a készítőközpontjuk. Itt működtek a század közepén Láng János és Kristóf asztalosmesterek. Világi rendeltetésű bútorokat is tudunk idekapcsolni. Ilyenek a kis intarziás, legtöbbször épületeket,

\* Tanulmányunkban elsősorban un. lakásbútorokkal foglalkozunk. Nem hanyagolhatjuk el azonban egyes korszakokban, a későbbi fejlődés szempontjából döntő hatású egyházi bútorzatot sem.



városképeket mutató XVII. sz. elejei ékszeres, leveles szekrényké, vagy egy, ugyancsak készmárki származású tisztán geometrikus díszű ke-lengyeládánk még a XVI. századból (2. kép). Ha-sonló elgondolásból született és a Felső-Magyar-országban elterjedt hasonló díszítőmotívumok fel-



2. Kelengyeláda, Késmárk, XVI. sz. e. f.

használásával keletkezett egy Turócz megyéből származó szekrényke is. Fenyőfából készült, be-rakása, egyszerű kiképzésű lezárópárkánya — amely a felvidéki pártázatos házak párkányki-képzéséből született — valószínűvé teszi XVII. század elejei készítését.

A mohácsi vész után három részre szakadt az ország művészete, kulturális fejlődése Erdélyben, a Felvidéken és a Dunántúlon már a XVI. sz. második felében sok tekintetben más- és másirányú, de főleg azzá válik a XVII. század-ban. A bútorművesség alakulásáról a legössze-függőbb képet továbbra is az egyházi bútorok adják, minthogy ezek jóformán napjainkig vál-tozatlanul, vagy igen kevés változtatással he-lyükön maradtak. De e két évszázad világi lakás-berendezéséről is jóval többet tudunk már, mint az előző századokról; a nagyobb számban fenn-maradt bútorokon kívül a hagyatéki és hozomá-nyi leltárak, oklevelek is teljesebbé teszik a képet.

A XVI—XVII. századra is az olasz rene-zánsz művészet széleskörű elterjedése és mély-rehatolása jellemző. Mellette a XVI. sz. vége felé a német reneszánsz művészet hatása is ér-vényesül és a XVII. században Németalföldről kapunk újabb ösztönzéseket. A német reneszánsz művészet elemei a XVI. sz. vége felé, különösen Felső-Magyarország gazdag kereskedő és bányá-városainak művészetében, az eddig uralkodó olasz reneszánszéval keverednek. E stílusjelleg-zetességek összefonódását legtisztábban az egy-házi emlékeken kísérhetjük nyomon, így a bárt-fai Szt. Egyed templom szentélyének egyik há-romüléses stallumán, amelyen a finomrajzú rene-zánsz berakás mellett e motívumok lomb-fűrészszel kivágott és rátett díszítésével találko-zunk. Az intarziának ez a könnyen készíthető

utánzata nálunk a XVII. században lesz általá-nossá és világi bútoemlékeinket is díszíti. Ez a stallum már rokonságot mutat az 1620-ban ké-szült körmöcbányai stallummal, amely legki-emelkedőbb németes igazodású bútoemlékünk. Szembeötlő zárt kompozíciója és gazdag díszí-tése. A sötét alapon világos és világos alapon sötétszínű, erősen stilizált, főleg növényi és ara-beszkes berakás, amely főleg az egyes táblákon és frízeken található, a német reneszánsz jelleg-zetes díszítőeljárása. Ennek ellenére, komponálá-suk, arányaik, a felhasználás módja a német re-neszánsz minden túlzásától mentes. Fő érdemét, magyarországi jellegzetességét e mértéktartás-ban kell látnunk.

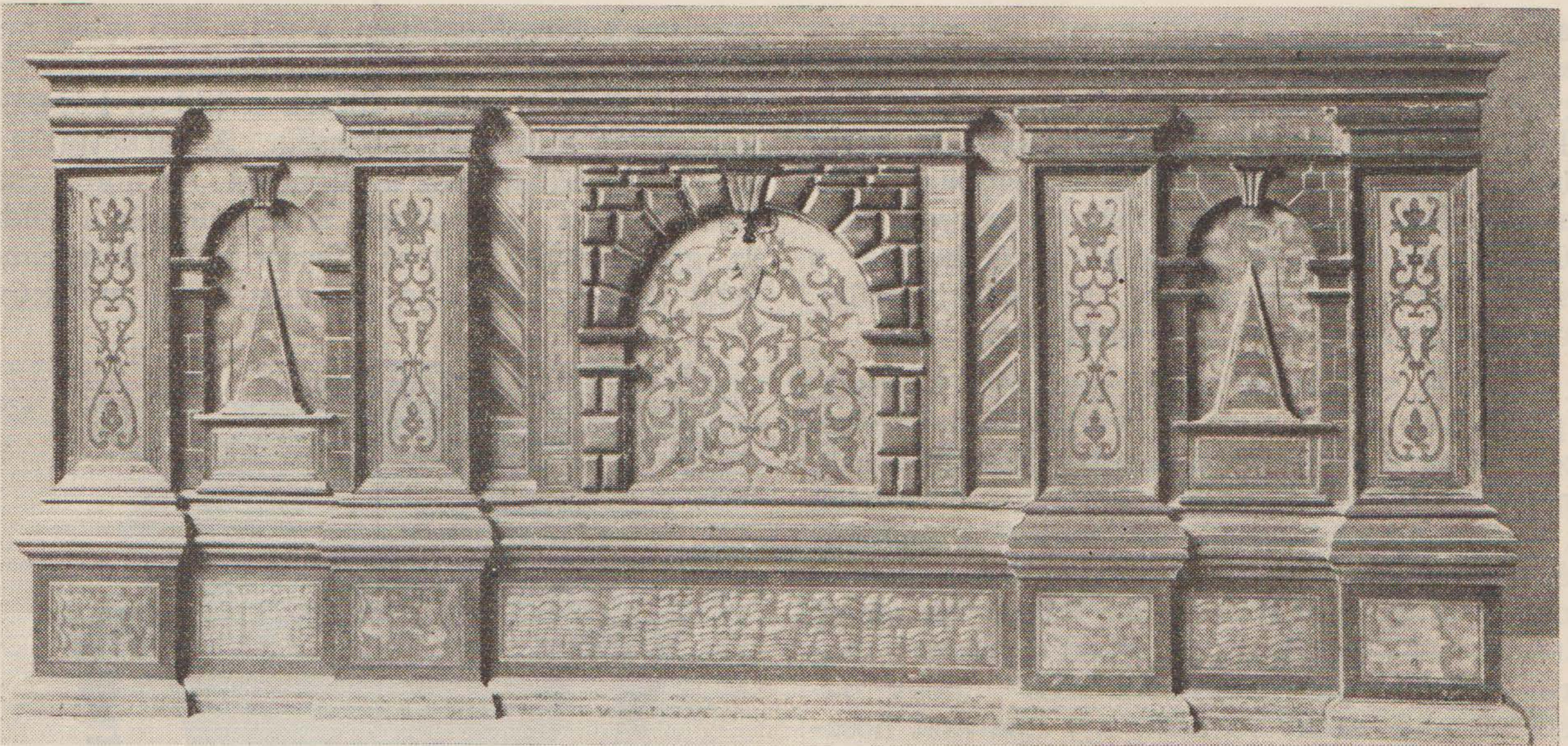
A német reneszánsz elemein kívül, a XVII. sz. külföldi kulturális kapcsolatai révén, új ele-mekkel gazdagszik iparművészetünk. Már a XVI. századtól kezdve számos adatunk van Né-metalfölddel való kapcsolatainkra, amelyek a XVII. században széleskörűvé válnak.

A Németalföldről Dél-Németországon át be-áramlott művészi hatások egyikének tartjuk az ún. fülkagylós ornamentika elterjedését, amely lágyhajlatú, fülkagylóhoz hasonló faragott motívumairól kapta nevét. E díszítőelem alkalmazásával a Felvidéken már a XVII. sz. első felében találkozunk, egyházi emlékeken, keret-díszeken. De ezek az egyházi emlékekre gyor-san ható stílusáramlatok rövidesen a világi be-rendezésekben is nyomonkövethetők.

A XVI—XVII. századi lakószobák bútorza-tában továbbra is a legfontosabbak az ágy, az asztal, a láda, az ülőbútorok, köztük az egyre általánosabbá váló egyes szék, a XVII. sz. má-sodik felétől pedig már találkozunk a mai ér-telemben vett álló ajtós szekrényvel is. Ezek a lakásbútorok, kivéve a még úri házakban is megtalálható ácsolt ládát, asztalosmunkával ké-szültek. Az ácsolt ládát is, amelyet a maga ide-jében „szekrény“-nek hívtak, kezdi már kiszorítani az asztalosláda, bár az egykorú leltárak tanúsága szerint, még sokáig megtalálhatók egy-más mellett, elnevezéseik is keverednek, míg a „ládá“ nevű és jelentésű bútor végkép kiszorítja az ácsolt ládát az úri házból a kamrába, ahol eleségtartóvá válik; végül a paraszti lakás-berendezésben él tovább.

Az asztalosládák, főképpen díszítésükben, rendkívül változatosak. A XVI. sz. végének és főleg a XVII. sz. elejének fontos felvidéki típu-sai a magas talapzatra épült, architektonikus ta-gozású, finom szövevényes intarziával berakott ládák. (3. kép.) Ez a fajta világi bútorzat a már leírt körmöcbányai stallum képviselte németes reneszánsz stílusú bútorok körébe tartozik. De ugyanúgy mint az egyházi bútorzatban, itt is érvényesül a mértéktartás, a polgári józanság. Új szint kapnak azáltal, hogy az intarziás búto-rokon gyakran szerepelnek faragott részletek; s ez a jelenség utat nyit a magyarabb jellegű, túl-nyomóan faragott emlékek felé.





3. Kelengyeláda, Gömör megye XVII. sz e. f.

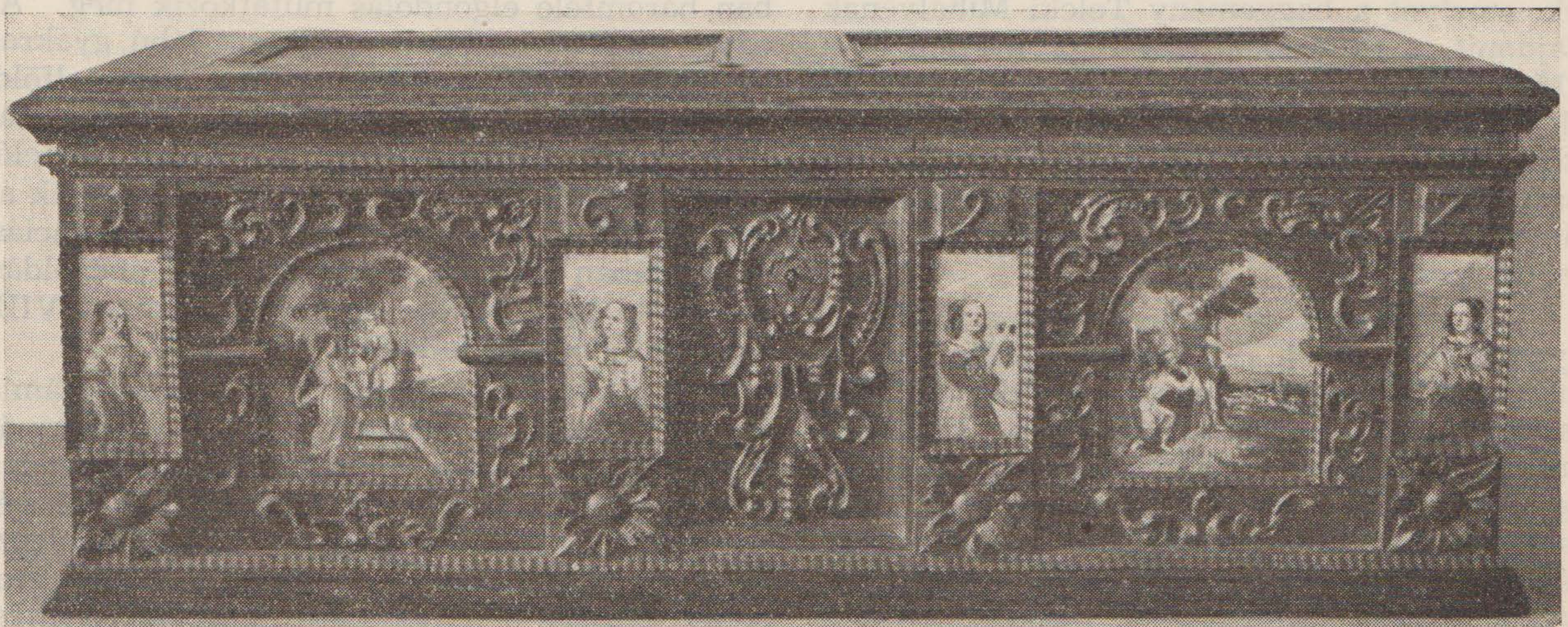
A ládákra is rákerül az ún. fülkagylós faragott dísz. Számos kiemelkedő emléke közül is egyike a legszebbeknek a nagyszombati ötvösök 1669-ben készült céhládája.

A fülkagylós ornamentika a német reneszánsz egyik első gépi előállítású díszítőelemével, a redősléccel párosul egy Hunfalváról 1692-ből származó ládán (4. kép). A láda homlokfalát négy lizena osztja három részre. A fülkagylós faragás a két szélső, architektónikus homlokzat maradványaként félkörű redősléccel keretelt fülke körül helyezkedik el. A fülkében színesen festett jelenetek. A lizenaszerű tagokon faragott rozetták felett, hosszúkás mezőkben magyarruhás lányok, a négy évszak allegóriái láthatók.

Mindezeknek a díszítésmódoknak kifinomult összhangjával és legmagyarabb jellegű megfogalmazásával Erdélyben, Bethlen Kata, II. Apafi Mihály felesége 1695-ös évszámmal el-

látott kelengyeládján találkozunk. Felépítésében talapzat nélküli olasz reneszánsz ládaforma, de a német reneszánsz örökségeként még őrzi az olaszénál szigorúbb, zártabb architektónikus tagozás maradványait. Felületét gazdagon elborítja a színes festés és faragás. A már csaknem barokk mozgalmasságú fülkagylós ornamentika a maga festett kivitelével beleolvad az alapjában reneszánsz jellegű díszítésbe.

A színes festés a XVII. századi magyar bútorknál önállóan is, faragással együtt is jelentkezik. Leltáraink, árszabásaink gyakran írnak „himes“, „írott“ ajtókról, bútorokról, amiből arra következtetünk, hogy számtalan bútor készült kizárólag festett díszítéssel is. A magyar festőasztalosok felkészültségéről és gazdag ornamentális kifejezőkészségéről a festett templomi mennyezetek tanúskodnak. Kizárólag festéssel díszített világi bútorok ritkábban maradtak fenn, mert leggyakrabban használt puhafa



4. Kelengyeláda, Hunfalváról 1692-ből



alapanyaguk hamar tönkrement. A puhafából készült festett bútorok olcsóbbak a faragott „gyantározott“ (polituros) és „rakottművű“ (berakott) daraboknál. Ezeket már ekkor is széles körben használták. A XVIII. században a városi polgárok szükségleteit már tömegesen készült, festett bútorok látták el. Ettől kezdve a festést művészi színvonalon, kevés kivétellel, csupán a paraszti bútorművesség őrzi.

A XVI. sz.-ban az ülésre szolgáló bútorok, a padszékek a fal mellett voltak elhelyezve. Ezek lábakra fektetett deszkából készült lócák, amelyeket kárpittal, vagy szőnyeggel borítottak le. Két- vagy többüléses pad lehetett a „hosszúszék“ is. Még a XVII. században főúri kastélyokban is gyakori bútor. A Rákócziak ecsedi várának 1669-es leltára az „ebédlő palota“ bútorai között nyolc „hosszú kis szék“, „négy paraszt egyenes szék“ mellett, egy „paraszt hosszú padszék“-et és négy „kőfal mellé való hosszú padszék“-et említ. A paraszti jelző minden bizonnyal egyszerűt, díszítetlent jelent. A dísz ez esetben a ráhelyezett kárpit. Később párna kerül rá, majd a XVII. sz. folyamán általánosan elterjed a kárpitozott ülőbútor. A XVI. század végi leltárak már egyes „támasztószékeket“ említenek. Ezek egy-, néha kétülésesek voltak, magas háttámlával. Ilyen támasztószék a hagyomány szerint II. Rákóczi Ferenc nagysárosi kastélyából származó faragott madaras támlájú széke. Lábai rézsútosan kifelé állnak, az ülőlapba fúrtan vannak megerősítve. Ez a székforma amelynek ismerete számunkra főúri leltárakból és bútorokból maradt fenn, polgári használatban is általánosan elterjedt volt; így lett belőle a XVIII—XIX. században népi bútorforma.

Ugyanúgy, mint ezt már a ládák tárgyalásánál hangsúlyoztuk, a többi bútornál is még sokáig a reneszánsz alapforma az uralkodó. Ilyen pl. egy, — az előbbi lábmegoldáshoz hasonló, tagozott kartámasztójú, legyezősen szélesedő, erősen faragott díszű háttámlájú karosszék, amelyet a hagyomány Teleki Mihályénak tulajdonít, a rajta található 1652. évszám és a T. M. betűk miatt (5. kép). Bár ez a szék típusának egyetlen fennmaradt változata az úri bútorzatban, általánosan elterjedt kellett hogy legyen, hiszen egy évszázad mulva, mint az egész országban használt népi, paraszti bútorformát ismerjük meg.

A kárpitozott székek divatja a XVII. sz. folyamán terjedt el. A század derekáig még a reneszánsz karosszékforma az uralkodó, egyenes, hasábos lábak, elől-hátul kivágott, egyszerű mintázatú heveder, kartámlája sima, gyakran csigában végződik, vagy a gyors kopás megakadályozására nagy laposfejű szögekkel kivert. Ülése és háttámlája leggyakrabban bőrkárpitozású. Ezek vagy tűzött díszűek, gyakori rajtuk a pikkelyes mustra (6. kép). Monumentális benyomást keltenek, amit fokoz a magas ülés is,

amelynek következtében a rajta ülő lábai nem érnek le a földre, alátámasztásukra a heveder szolgál. Erre a magas ülésre a hideg, kőpadlós helyiségek miatt volt szükség. A parkettázás a XVII. században lesz általánossá. Az addig csak falon tartott szőnyegek is lekerülnek a földre és így lehetővé vált az alacsonyabb, kényelmesebb székek készítése. Számos ilyen emlékünk



5. Karosszék 1652-ből.

maradt, ezek egykorú elnevezése a „setzel“, vagy „selye“ szék. Ülésük aránylag alacsony, támlájuk magas, egyenes. A lábak megoldásában háromféle elgondolás mutatkozik meg. Az egyik típus orsósan esztergályozott lábú, gyakran hevederrel, vagy léccel merevített, németalföldi mintára készült. A másik az olasz barokk magyarországi változataként jelentkező befeléhajló, faragott csigás lábú forma, a harmadik az osztrák közvetítéssel hozzánk érkezett, franciás, állatpatában végződő, hajlított lábú megoldás. Ez utóbbi típus fejlődésének java már a XVIII. századi fejlődésre jellemző.

Új a kárpitozás módja is, az ülés és a támla teljesen bevont. A huzatok a XVII. század második felében divatos kárpitkészítéshez igazodva hímzettek lesznek (7. kép). Az eddig csak falra és leterítésre szolgáló kárpitok a székekre rádolgozva új szerepet kapnak, és nyugati mintára „gros point“ (vaskos öltés) és „petit point“ (apró öltés) öltéssel készülnek. A kor divatjának hódoló főúri házak egymás között terjesztik a kárpitozott



székek készítését, amint ezt nem egy nagyszony levelezéséből, feljegyzéseiből megtudjuk. Ezeknek az újfajta kárpitozott székeknek a rajza színes, keleties lombdíszek között, a kor divatjának megfelelő kínai tárgyú, de gyakran még a németalföldi hatást őrző flamand parasztjelenetekkel változatos. A kárpitok ornamentikája nagy változatosságú. Egyes székek huzatán az úri hímzésekből ismert keleties hatású magyar virágmustrákat, magyar címert ábrázolnak.

Mult havi számunkban ismertetett nagyfiókos gótikus asztalok divatja tovább él a XVI. században is. Faragott díszítésük motívumai egyre inkább a reneszánsz ornamentika köréből kölcsönöztek. A XVI. század második felében és végén, a bútorművészetünk egészére jellemző olasz hatás az asztalokon is figyelemmel kísérhető. Ez a hatás az orsósan esztergályozott lábkiképzésben nyilvánul meg elsősorban. Ezeket az asztalokat egykorú források „olasz lábos“ asztalnak is nevezik (8. kép). Az asztalok általában négyszögletesek, de kerek asztalok említése is előfordul a leltárakban. Már a XVI—XVII. században felismerték az összecusukható és kinyitható asztalok nagy kényelmét és ezt kétféleképpen is próbálták megoldani. Vagy úgy, hogy kis asztalállványokra nagy lapokat tettek, szükség szerint többet, vagy kevesebbet, kisebb asztalokból toldották ki a végét és így előállt a megnagyobbított asztal, vagy voltak „összejáró asztalok“ is, amelyeket szét

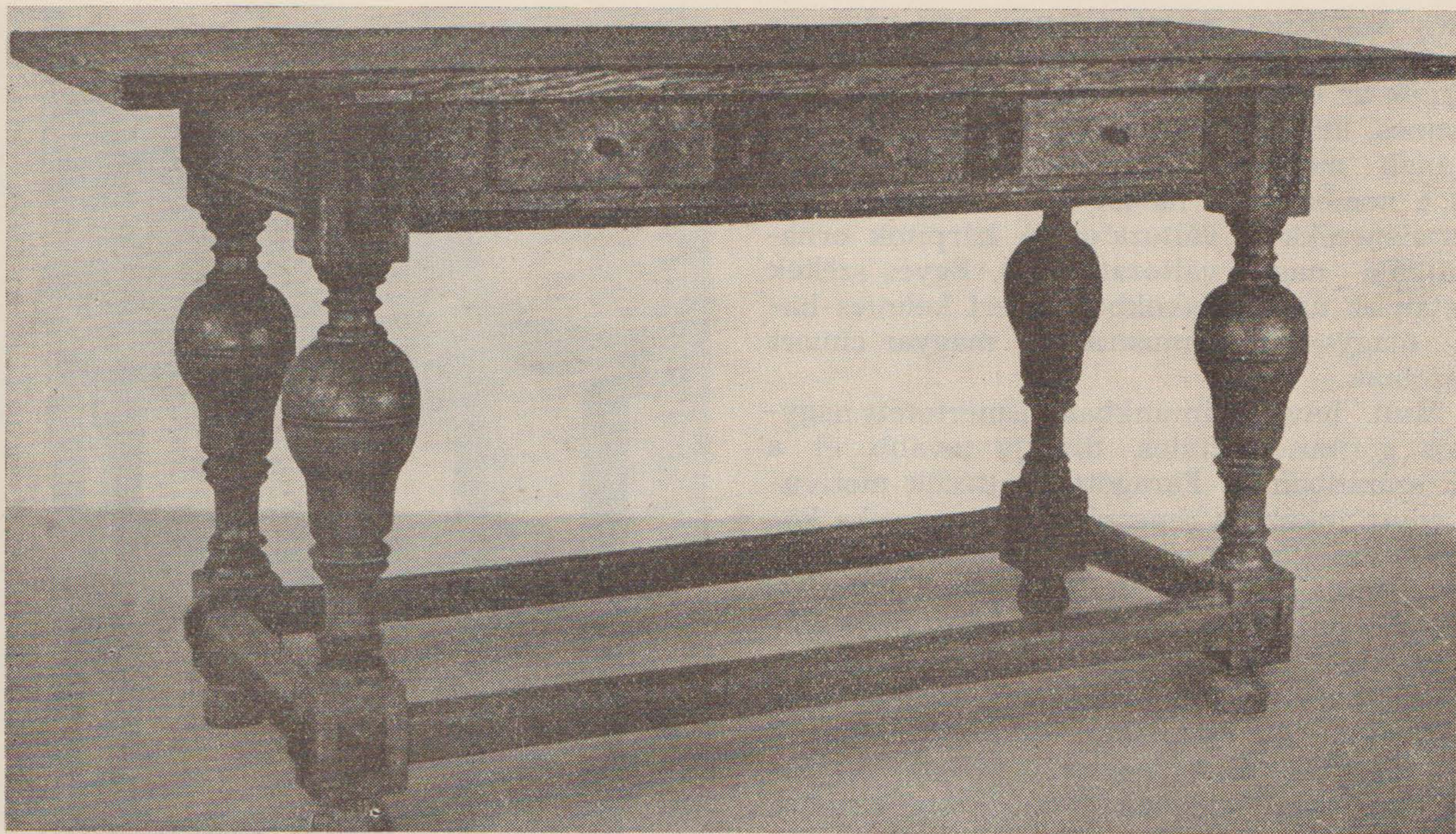


6. Karosszék bőnkárpittal. XVII. sz. e. f.



7. Kárpitvarrásos kanapé 1700, k.





8. Asztal a XVI. sz. végétől.



9. Mennyezetes ágy, XVII. sz.



lehetett húzni és a közepén üresen maradt helyre táblákat, lapokat fektettek. Az asztalok díszítése, mint a többi bútoré is, „rakott“, vagy faragott. Készültek puhafa, festett, keresztköteses lábú asztalok is, ezek voltak a legolcsóbbak. Szőnyegekkel, kárpitokkal borították le és rájuk díszes bútorcskákat helyeztek, a fegyverek, csengők és egyéb dísz tárgyak közé. Ilyen asztaldíszek a kis berakott ládácskák, amelyekben leggyakrabban levelet, ékszereket, csecsebecséket tartottak. Vannak kis íróládák, ezeket „kalamáris ládák“-nak, „Sraiptis“-nek nevezték. Ezeknek nagy változatosságáról tanúskodnak az írott források. Fejlődéstörténeti szempontból azért jelentősek, mert az asztal és e kis íróládák egybekapcsolásából terjed el majd általánosan a XVIII. században az íróasztal használata.

Korszakunkban az ágyak új divatjával ismerkedünk meg. Az egyszerű ágyneműtartó fekhely, a nyoszolya, a XVI. században is használatos, de egyre jobban kiszorul az úri házakból, ahol helyét az újdivatú mennyezetes ágyak foglalják el. Ez a típus hazánkban már a XV—XVI. században jelenik meg, de általánossá a főúri nemesi házakban is csak a XVII. században lesz. Míg a XVI. század elején ritkaságszámba menő a főúri leányok hozományában a díszes kárpitos ágy, addig a XVI. század végén a főrangúak leányai majd mind ilyen ágyakat kapnak hozományba. Áruk rendkívül magas volt, amit leginkább a drága textiliák okoztak. Az újdivatú ágyak egyik változata az ágy négy sarkán emelkedő karcsú oszlopok által tartott mennyezetes típus. A díszítés, leggyakrabban faragott, vagy rátett dísz, a fej és láb részeknél és a mennyezet kaváján helyezkedik el. Egy másik típus sarkain szintén oszlopok emelkednek, de ennél a fő díszítést a textiliák jelentik. Ebből készül nemcsak a négy oldal függöny (innen neve superlatos ágy), hanem a mennyezet is, leggyakrabban húzott, sátorszerű megoldással. Az ágyak mennyezetének belső részét általában festett, allegorikus témájú jelenetek díszítik. A maga nemében talán legszebb XVII. századi mennyezetes ágyunk Széchy Máriáé, Wesselényi Ferenc nádor feleségéé, a híres „Murányi Vénusz“-é volt (9. kép).

A XVI—XVII. században sokat fejlődik, alakul a lakásberendezés. Ennek a fejlődésnek egyik legjobb példája a szekrényeken figyelhető meg.

Egyik fajta szekrény, a pohárszék, még Mátyás udvarából ismeretes. Az akkori nyitott típustól eltérőleg azonban itt megismerkedünk egy eddigiektől formailag eltérő, széles alsó része közepén ajtóval záródó pohárszékkel. Intarzia díszre olasz korszából kinövő virágszálakat ábrázol; egész felépítése, megjelenése azonban a délnémetországi pohárszékekre emlékeztet. Ez a szekrénytípus, több-kevesebb változtatás-

sal a XVII. században is igen kedvelt. Leggyakrabban alul ajtós, intarziadíszes, felül lekerékített, polcos állványú bútorok. Az ebédlő helyiségben állnak, edények tartására szolgálnak.



10. Ruhásszekrény, Felső-Magyarország, XVII. sz. utolsó harmada.

Miután főuraink gyakran hozattak külföldről újdivatú berendezési tárgyakat, a nyugaton már a XVI. században elterjedt állószekrény e század végén főúri használatra hozzánk is elkerült. Általánosan ismertté és használttá az eddigi ládák helyett azonban főúri körökben is csak a XVII. század második felében vált, magyarországi fejlődésének java pedig a XVIII—XIX. századra esik.

Korabeli elnevezését még nem látjuk tisztán. Az ácsolt ládával kapcsolatban említettük, hogy azt nevezték a maga idejében „szekrény“-nek. A XVII. századi leltárakban a szekrény szó elmarad és inkább az „almárium“ említésével találkozunk. Ezzel a névvel különböző rendeltetésű szekrényeket neveztek, de köztük valószínűleg a ruhás szekrényeknek is ez lehetett a neve.

Formailag a nyugati reneszánsz, majd barokk szekrények szerkezeti elveiből kiindulva épülnek fel hazai szekrényeink is. Az igen kevés fennmaradt XVII. századi szekrény közül legkiemelkedőbb egy hársfából készült felsőmagyarországi (10. kép). Talapzata és párkánya kiugró profilú, testét három fülkagylós faragott hermás lizena tagolja és zárja közre a két, ugyancsak faragott fülkagylós díszű, hullámléces ajtót.



Bútorművészetünk e kétévszázados fejlődését a reneszánsz stílus uralja. Bár formailag, díszítésben és technikában a nálunk haladottabb művészi és ipari környezet hatására alakul ki bútorművészetünk, minden korszakban a maga sajátosan jellegzetes művészi stílusának jegyében fejlődik. Szinte fokozottan így van ez e hosszúuralmú reneszánsz korszakban, amely talán minden stílusnál mélyebben és áthatób-

ban volt képes megtermékenyíteni a magyar művészi alkotó erőt.

*Jegyzet:* A 1. 2. 3. 4. 6. és 10. számú képen bemutatott tárgyak a M. N. M. Történeti Múzeum „Magyar Nép Története“ kiállításán; a 7. sz. képen bemutatott kanapé pedig a Nagytétényi Kastélymúzeum „Európai bútorok a XV-XVIII. sz-ig“ c. kiállításán láthatók.



# KÖNYVISMERETÉS

*Szabó Dénes és Bódogh István:*

## Folyamatos gyártás tervezése és szervezése a faiparban

Üzemszervezéssel és tervezéssel foglalkozó hazai szakirodalmunk ma már meglehetősen bő választékban áll rendelkezésre.

Ezt a tárgykört felölelő szakmunkák nemcsak arra törekednek, hogy széles területen átfogják a témát, nemcsak bevezetésszerűen tárgyalják az egyes kérdéseket és nemcsak alapvonásaiban foglalkoznak az egyes részterületekkel, hanem konkrét üzemszervezési és tervezési területekkel is foglalkoznak. Ilyen komplex módon felölelt kérdések például a diszpécser rendszerű irányítás kérdései, a tervszerű megelőző karbantartás szervezésének és tervezésének kérdései, a műhelyek önálló elszámolása, az ütemes termelés megszervezése, stb.

A szépszámban megjelent ilyen irányú szakirodalomnak sokoldalúsága mellett az a hiányossága, hogy a szakmunkák — kevés kivételtől eltekintve — a gépgyártóipar gyakorlati tapasztalatainak feldolgozásával foglalkoznak és így csak a gépgyártás területén működő érdeklődők igényeit elégítik ki.

A többi iparágak üzemszervezési és tervezési kérdéseit tárgyaló általános, átfogó jellegű munka úgyszólván egyáltalán nem jelent meg, — ha az élelmezési ipar területén történt ilyen irányú néhány kísérletől, vagy a speciális területet felölelő textilipari szakmunkáktól eltekintünk.

Az ilyen irányú hazai szakirodalmunknak az a sajátossága, hogy bár figyelembe veszi az adott ipar, gyártási ág gyártási folyamatának immanens sajátosságait, nem mellőzheti a gépgyártóipar gazdag tapasztalatait feltáró bő és széleskörű szakirodalmat. Szinte korlátlanul merít belőle és így nem tud szabadulni a gyártás folyamatának azon sajátosságától, amely történelmi fejlődéséből adódó sajátosságainál fogva egyedül áll valamennyi iparral szemben és felveti sajátos szervezési problémáit.

*Szabó Dénes és Bódogh Istvánnak „A folyamatos gyártás tervezése és szervezése a faiparban“ c. munkája már örvendetes javulást mutat ezen a téren is. Érdemük, hogy az ipar olyan területén jelentkeznek munkájukkal,*

amely területről még egyáltalán nem jelent meg hazai tapasztalatokra támaszkodó szervezési szakmunka. Ezen túlmenően azt is meg kell állapítani — amint a szerzők ezt munkájukban egyébként előrebocsátják — hogy bár útmutatóul a gépgyártás ilyen irányú szakmunkáit használták fel, a téma feldolgozásánál alapvetően sajátos hazai faipari tapasztalatokra támaszkodtak.

A szerzők ugyanis bizonyos értelemben már túljutottak azon az egyszerű módszeren, hogy a faiparra szolgáló módon átültessék a gépgyárak tervezésével és szervezésével foglalkozó szakmunkák megállapításait és bátorságuk volt közvetlenül az élő gyakorlathoz folyamodni. Tanulmányozták az élenjáró feldolgozó vállalatok gyártásszervezési módszereit, sőt annak kialakításában hatékonyan közreműködtek. Az így leszűrt elvi kérdések helyességét és alkalmazhatóságát gyakorlatilag olyan vállalatok bizonyítják, mint sokszoros élüzemünk az Angyalöldi Bútorgyár — a kongresszusi verseny egyik nyertese.

A szerzők könyvükben történelmi visszapillantást vetnek a fafeldolgozó ipar pár év alatti nagyüzemi kialakulására. Részletekbe menően ismertetik a faipari nagyüzemi termelés előfeltételeit, a szabványok szerepét, az előre gyártott szabványméretű elemek fontosságát pl. a bútorigarban, a gyártástervezés szükségességét, a technológiai dokumentáció szigorú és szabályszerű lefektetését, a normák nélkülözhetetlenségét, a kapacitás és munkahelyszükséglet felmérését és nyilvántartását, a biztonsági rakományok szerepét és még sok egyéb fontos kérdést.

A szerzők, bár ha a címlapon tett ígéretüket a „Folyamatos gyártás megszervezését és tervezését a faiparban“ nem is tudják beváltani, bemutatják mégis a könyv olvasóinak azokat a fejlett módszereket, amelyek lehetővé teszik, valamint elengedhetetlenné teszik a fafeldolgozó ipar sok ágában a nagyüzemi termelést és az ütemes termelést.

Igen széleskörű és alapos ismereteket, valamint irányelveket kapunk a gépi munkahe-



lyek megszervezésére, a szalagfűrész, ingafűrész, egyengető gyalugép, vastagsági gyalugép, marógép, körfűrész, stb. munkahelyi elrendezésére. A könyv a gépház térigényének meghatározására számításokat közöl, ismerteti az alapvető tényezők szerepét a gépi kapacitás meghatározásában, kifejti a műveletek ütemidejének szerepét és útmutatást ad az egyes munkahelyek gazdaságos leterhelésének módszereiről; foglalkozik továbbá az átfutási idő számításával, továbbá igen alapos és igen részletes ismereteket ad az üzemi, illetve műhelyen belüli szállítás kérdéséről, a célszerű és gazdaságos anyagmozgatási módszerekről. Különleges jelentőségénél fogva ismerteti a különféle szállítóberendezések és szállítószalagok szerepét, számításokat ismertet azok sebességére vonatkozóan.

A szerzők mondanivalójukat számos kidolgozott példával és különféle ábrákkal illusztrálják.

A szakkönyv szakmai értékén semmit sem ront az a körülmény, hogy alapjában véve a szerzők adósok maradtak a faipar területén a folyamatos gyártás ismertetésével.

Megelégszünk a folyamatos gyártás tervezése és szervezése helyett azzal az ismeretanyaggal, amelyet a szakkönyv számunkra ad, — és egyáltalán adhat; mégpedig azzal, hogy milyen szervezési előfeltételeket kell megteremtteni a fafeldolgozó ipar, különösen a bútortipar számára, ahhoz hogy kézműipar jellege mellett a kisüzemi termelésről nagyüzemi termelésre térjen rá és ütemes termékkibocsátásával biztosítsa termelési feladatát.

Gépgyártásunk területén is, ahol pedig a megmunkálás nagyjából részben gépi feladat, komoly feladatot jelent még nem is egy teljes gyártmánynak, egy gépkonstrukciónak folyamatos gyártását biztosítani, hanem csak egy-egy alkatrész valamennyi megmunkálási művelete ütemazonosságának biztosításával egy-egy folyamatos vonalat megszervezni. Mennyiben inkább áll ez a faiparra, amelyben a gépi megmunkálás mindössze 15%.

A fafeldolgozó iparnak az a törekvése, hogy egy-egy gyártási szakaszának szabályos ismétlődését miképpen tudja biztosítani, — elismerést érdemel és ez a soronlevő feladat. Ennél többet valóban nem is kívánhatunk a szerzőktől, mégkevésbé a fiatal fafeldolgozó gépipartól.

\*

A mű erényei mellett rá kell mutatnunk azonban hiányosságaira is, — amelyekre már korábban utaltunk.

Szabó Dénes és Bódogh István sem mentesek attól a hibától, hogy a gépgyártás sajátosságából adódó egyes szervezési formákat igyekeznek saját területükön is felhasználni, érvényesíteni,

Köztudomású, hogy a gépgyártó ipar gyártási módjait, formáit, módszerét alapvető keresztmetszetében az egyedi gyártással, a sorozatgyártással és a tömeggyártással jellemezhetjük.

Ahhoz, hogy a gyártási formának és az annak megfelelő szervezési módoknak ilyenek, vagy olyannak kell-e lenni, az többek között összefüggésben van a gyártmányok tömegszerűségével. Ez egyik lényeges szempont.

A gépgyártó ipar a maga technológiai sajátosságánál fogva — egyébként a gyáripar alapvető sajátossága a gyártmányok tömegszerű gyártása — egyedi gépeket, berendezéseket is gyárt.

Az egyedi gépek gyárszerű előállítására az ipar történelmi fejlődésének folyamán azért lett szükség, mert az óriásméretű gépek, berendezések, vagy a finomabb megmunkálást igénylő gépek létrehozásához már nem voltak megfelelőek az egyéni, viszonylagosan kezdetleges szerszámok, „... a szörnyű vastömegek kovácsolásához, hegesztéséhez, vágásához, fűrészesítéséhez és formázásához most óriási erejű gépekre volt szükség s ezek megalkotásánál a manufaktúrajellegű gépgyártás csődöt mondott”. (Marx: A tőke I. 413.)

A gépgyártó ipar sajátosságai közé tartozik az egy-egy gép, berendezés gyártása, illetve az ennek megfelelő gyártási forma. Még pedig az a forma, hogy a megmunkáló műveletek nem rendszeresen ismétlődnek, a munkagépek adott kombinációja ideiglenes jellegű, a részműveletekre való megosztás is alkalmi természetű, bár a felhalmozódott tapasztalatok az egyes részműveleteket többé-kevésbé előre kialakíthatják.

A gépgyártásra jellemző ezen gyártási formát — az egyedi gyártást — az jellemzi, hogy a gyártmány adott pillanatban a gyártás területén mindig egy meghatározott készülségi formában van jelen — ellentétben a gyártást általában jellemző tömeggyártással — (erről még a későbbiekben lesz szó), ahol a gyártmány bármely időpontban a gyártás területén valamennyi műveleti fokon egyidőben megtalálható.

A fafeldolgozó iparban, mint más iparban sem — egyedi gyártási formáról nem beszélhetünk.

Nem kevésbé áll ez a sorozatgyártásra, amely hasonlóképpen sajátossága a gépgyártásnak és így ilyen gyártási formáról kizárólagosan a gépgyártás területén beszélhetünk.

Ugyanis a gépipar megmunkáló gépei, szerszámgepei, munkahelyei, merőben különböznek általában a gyáripar feldolgozó gépeitől.

A gépi nagyipar csaknem valamennyi területén a nagytömegben gyártott termék, munkatárgy lépcsőszerűen összefüggő műveletek hosszabb-rövidebb sorát futja be, amely műveleteket különböző, többé-kevésbé a műveletre



specializált munkagépek végzik és így a gépek a termék előállításában szigorú szabályosságában meghatározott ún. kombinált géprendszert képeznek. (Pl. a fonodában, szövődében, kikészítőben szigorúan meghatározott sorrendben halad a munkatárgy a különböző egyszerű, vagy összetett műveleteket végző géplépcsőkön keresztül, míg késztermékké, szövetté nem válik.)

A gépgyártóipar munkagépei, szerszámgépei nem képeznek úgynevezett tagozott géprendszert. Ez a tulajdonság a gyártmány, már mint a gép azon sajátosságából következik, hogy a számtalan alkatrészből álló gép gyári úton való termelésénél az a feladat, „... hogy az egyes gépalkatrészekhez szükségelt pontos mértani formákat, az egyenest, a síkot, a kört, a hengert és a gömböt gépszerűen lehessen termelni...“ Az esztergapad, mint „...mechanikus berendezés nem egy bizonyos fajta szerszámot helyettesít, hanem magát az ember kezét pótolja, amely a munkatárgy (például a vas) bizonyos formájának kialakítását úgy éri el, hogy a vágószerszám élét a tárgyhoz tartja, megfelelően illeszti és irányítja“. (Marx: A tőke I. 414.)

A gépgyárakban a gyártás azon módja, amelyet sorozatgyártásnak nevezünk, azon sajátosság folytán jön létre, hogy maga a termelvény alkatrész-összetettségénél fogva és az alkatrészek megmunkálásának többé-kevésbé azonosságánál fogva a megmunkálás időrendi folyamatában nincs szigorú törvényszerűség, a munkatárgy nem szigorúan vett géplépcsőn halad át. Természeténél fogva nem szükséges minden egyes alkatrész, minden egyes műveletének részgépre való rögzítése, hanem ugyanazon munkahelyen többfajta művelet, vagy többféle alkatrész (egy, vagy többféle gyártmány tartozékként) hasonló műveletének elvégzése is lehetséges.

Ismeretes, hogy egy és ugyanazon alkatrész különböző gépeken munkálható meg és az esztergályozási munka elvégezhető egyetemes eszterga-, revolver-, vagy félautomata esztergapadon, esetleg gyalu-, maró-, vagy köszörűgépen. A gép kiválasztása függ az alkatrésszel kapcsolatos műszaki követelményektől (megmunkálás pontosság, felületi tisztaság, stb.) függ az alkatrész mennyiségétől, a rendelkezésre álló gépi berendezéstől.

Elvileg a gyártmány (gép) teljes megmunkálása egy munkahelyen megtörténhetne. A gyakorlatban a gazdaságosság és a mind nagyobb műszaki követelményeknek megfelelően egy-egy munkahely a gyártmány több műveletének, minden egyes alkatrész egy-egy műveletének elvégzésére alkalmas.

Nem sok szervezési készség és tudatosság kell annak felismeréséhez, hogy meghatározott számú munkagéppel a gyártmánynak „gépszerűen“, tömegben való előállítása csak úgy válik lehetővé, hogy bizonyos műveletnek több dara-

bon való elvégzése után, új másfajta művelet elvégzése válik szükségessé és így az új művelet elvégzéséhez alkalmassá teszik a munkapadot; átállítják, az új szerszám-befogás után ismét átbocsátják a megmunkálás alatt álló alkatrészeket. Amennyiben az egymás után befogott alkatrészek száma állandó, úgy az ismétlődések meghatározott időközökben kell, hogy bekövetkezzenek. A gépgyártó iparban a gyártmányok tömegben való előállításának ilyen módját sorozatgyártásnak nevezzük.

Egyébként a gépgyártó iparban az ún. tömeggyártás semmiben sem különbözik a többi ipar gyártási formáitól — szükségszerűen a tömeggyártástól.

Fentiek előrebocsátása után, illetve a gyártási formák (egyedi, sorozat- és tömeggyártás) tisztázása után idézzük Szabó—Bódogh meghatározását a sorozatgyártásra vonatkozóan:

„Sorozatgyártáson azt a gyártási módot értjük, amelynél a gyártmány huzamosabb ideig ugyanaz marad... A faiparban sorozatgyártásban készülnek ma is a típusbútorok, irodabútorok, textilipari fakellékek és még igen sok gyártmány.“ (30. old.)

A fafeldolgozó iparban ún. „sorozatgyártásról“ abban az esetben lehetne beszélni, hogy kézművesjellegű ipar — mint pl. a bútoripar — és a kézművesség, a kétkézi munka nem zárja ki a sorozatonkénti megmunkálást. De ilyen esetben szigorúan véve nem helyes „gyártásról“ beszélni, mivel a gyártás nem csupán a termékek tömegszerű előállítását rejti magában, hanem a gépi munkát is feltételezi. Alapvetően a kettő nem választható el.

De nézzük meg, hogy milyen helytelen következtetésekre vezet bennünket a szakmunka a sorozatgyártás eme meghatározásával.

A szóbanforgó szakkönyv külön fejezetet szentel a „Gazdaságos szériaszám meghatározására“. A gazdaságos sorozat helyes nagyságának megállapítására a következő útmutatást adja.

A szerzők azt írják, hogy: „... egy széria folyamatos gyártásánál a minimális darabszám az, amelynél az egész önköltséget fedezi a gyártmány eladási összege. Az a törekvésünk, hogy ennél nagyobb darabszámú szériákat indítsunk be az akkumuláció végett...“ Ezen számítást koordinátában is ábrázolják. Az X tengelyen a darabszámot, sorozatnagyságot ábrázolják, az Y tengelyre egymásután felméri az anyagköltséget, a bérköltséget, a darabszámtól független és függő költségeket, majd ábrázolják a nyereség nagyságát. Ott, ahol az origóból húzott nyereségvonal metszi a kumulált költségvonalat, az az a pont, amely — ezen útmutatás szerint — meghatározza a gazdaságos sorozat alsó határát.

Nincs terünk ezen ismertetés keretén belül arra, hogy rámutassunk a helytelen gazdasági szemléletre, amely az árszínvonal alapján igyekszik számítani a gyártás gazdaságosságát,



és nem az önköltség alakulásán keresztül. Meg kell említeni azonban, hogy a szerzők rámutatnak arra, hogy „... ugyanazt a számítást egy más elgondolás alapján is elvégezhetjük“. (65. old.) Így ismertetik az egy db gyártmányra eső előkészületi költségek függvényében, valamint a forgóeszközök lekötöttségéből származó ún. veszteségek plusz a raktározással, tárolással kapcsolatos többletköltségek függvényében a gazdaságosan gyártható optimális darabszám diagramját.

Ezekután még a szakkönyv példászerűen bemutatja (számítással) a gazdaságos, helyes sorozatnagyságot az alábbi képlet alkalmazásával:

$$mg = \frac{T \cdot k}{r}$$

ahol:  $mg$  = a gazdaságos sorozatnagyság,

$T$  = a gépi berendezés, napi, műszakra eső munkaideje,

$k$  = műszakihasználási tényező (%),

$r = \frac{i}{c}$  a gyártmány teljes normaidejének és a gépek számának hányadosa.

A közölt számítással semmiképpen sem a gazdaságos sorozatnagyságot állapíthatjuk meg, hanem kizárólag azt, hogy adott időszak alatt (nap, műszak) a kihasználási tényező figyelem-

bevételével a teljes kapacitás leterhelése mellett hány darab gyártható.

Igen lényeges gazdaságossági tényező a rendelkezésre álló termelőberendezések legnagyobb fokú kihasználása, kétségtelenül önköltségcsökkentésre vezetne. De ezen számítással nem látunk közvetlen összefüggést a gazdaságos sorozatnagyság meghatározására. Ugyanis minden gazdasági számítás mellőzésével eleve feltételezzük a napi, vagy műszakonkénti gyártásbaadást.

A fafeldolgozóiparban, így a bútorigarban is, a gazdaságos sorozatnagyságot jelen körülmények között nem is annyira az ismertetett módon számítható önköltség határozza meg, hanem szerény véleményünk szerint a munkadarabok, a félkésztermékek térigénye, a műhelyek, a pihentető, a közbülső raktárak rendelkezésre álló területnagysága. A területbővítés, nemkevésebbé a gyártmány átfutási idejének csökkentése növeli a gyártható sorozatnagyságot és ezzel emeli a gyártás gazdaságosságát.

\*

A szakkönyvnek részletesebb megvitatására ilyen ismertető a szokványosan meghatározott terjedelménél fogva nem lehet alkalmas.

A „Folyamatos gyártás tervezése és szervezése a faiparban“ c. szakmunkát széleskörű szakmai vitára alkalmasnak találjuk és egyben ajánljuk is.

Vajda Pál



## A körfűrészlap munkája, a lap ellenőrzése és egyengetése \*

A körfűrészlap normális munkájának biztosításához elengedhetetlen feltétel, hogy az forgás közben stabil maradjon és ne rezegjen.

Forgás közben a fűrészlapon centrifugális húzóerők lépnek fel. Minél nagyobb a lap sugara és fordulatszám, annál nagyobbak ezek az erők. A centrifugális erők a lap egyes részecskéit el akarják szakítani a lap közepétől. Minél távolabb esnek a részecskék a lap közepétől, annál nagyobb erővel igyekeznek attól elszakadni. A legnagyobb centrifugális erő a körfűrészlap kerületi részén lép fel. Ha a fűrészlap fordulatszámát, vagyis a kerületi sebességet fokozzák, akkor az elszakító erők is növekednek.

A körfűrészlap részecskéi között levő tapadási erő (adhézió) azonban nem engedi meg, hogy a részecskék a lapból kiszakadjanak, de mindazonáltal a centrifugális erő észrevehetően megnyújtja a lapot — különösen a kerületi részét.

A centrifugális erők a fűrészlap sugarai mentén a kerületi részek felé hatnak és egy síkban, a fűrész tengelyére merőlegesen feksze-

nek. Ezzel szemben a részecskék kiszakadását és eltávolodását megakadályozó erő, vagyis a részecskék közötti tapadási erő ellenkező irányban, azaz a körfűrészlap közepe felé, de ugyanabban a síkban hat. Abban az esetben, ha ezek az erők egyensúlyban vannak, akkor a fűrészlap stabil (kifeszített), pontosan egy síkban — a tengelyre merőlegesen — forog. Ilyenkor semmi rezgés vagy ütés nem észlelhető.

A fűrészlap munkája közben a fogak, amikor útjukban a forgácsolásnak ellenálló fával találkoznak, meglássítják mozgásukat és az utánuk következő fogak az előttük lévő „sarkába” érnek és a fűrészlapban gyűrődést, lazulást idéznek elő. Ennek következtében a körfűrészlap „gyenge” része a vágórésből igyekszik oldalra kitérni.

Az ilyen körfűrészlap rendellenesen működik, munka közben rezeg és oldalra vág.

Minthogy az ilyen fűrészlap oldalra húz, a felülete átmelegszik és ezáltal még inkább megnyúlik. Ez a folyamat annál jobban észrevehető, minél nagyobb a fűrészselendő fának az előtolása.

Hogy a fűrészlapban a gyűrődések kelet-

\* Zseludkov és Smakov, Talpfa fűrészelés c. könyve nyomán összeállította Vas Márton.



kezéseit elkerüljék, meg kell munkálni, vagyis kovácsolással olyan feszültségeket kell létrehozni, amelyek a lap munkája közben minden részecskében egyenletes feszültséget eredményeznek. Az ilyen kezelés kizárja annak lehetőségét, hogy a lapban „gyenge“ vagy túlfeszített helyek keletkezzenek.

Ezért kovácsolással a fűrészlap középső részét „gyengítik“ (a feszítést), hogy az lehetővé tegye a szél szabad nyúlását anélkül, hogy abban „gyenge“ helyek keletkezzenek. Más szavakkal, a lap középső részében „gyenge“ helyet hoznak létre, amely a fűrész nyugalmi állapotában, mintegy kifeszíti a külső szélét, míg ez utóbbi pedig húzza a lap középső részén levő „gyenge“ helyet. A fűrészlap forgásakor a külső széle a centrifugális erők következtében jobban kezd kifeszülni, mint a középső rész. A „meggyengített“ (feszítettséget illetően) középső rész nem akadályozza a külsőnek a közep-től való bizonyos eltávolodását és fokozatosan maga is kifeszül. A fűrészlap fordulatszámának meghatározott értékig történő növelésével a középső „gyenge“ rész kiegyenesedik és a további húzódást az egyes részecskék közötti tapadási erők vagy a belső feszültségek mérséklék. Ezért minél nagyobb a lap fordulatszáma és átmérője, annál nagyobbak kell lenni a középső rész gyengített helyének. A körfűrészlap helyes előkészítése és a fordulatszám helyes megállapítása esetén nemcsak hogy megszűnik a középső „gyengített“ rész, valamint a kovácsolásnál elkerülhetetlenül fellépő gyűrődések, hanem olyan nem nagy húzás (feszítettség) jön létre, amely biztosítja a lap stabilitását munka közben.

Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a fűrészlapban létre hozott felesleges „gyengítés“ kedvezőtlenül befolyásolja a jó munkát. Ebben az esetben forgás közben a lapnak nem lesz szabályos tányérszerű alakja. Az ilyen fűrész munka közben oldalra vág. De ezen túlmenően a középső rész a kidomborodás eredményeképpen a vágórés falától felmelegszik, amely még inkább rontja a fűrészlap állapotát és a munka minőségét.

Éppen ezért a lap kovácsolásakor elővigyázatosnak kell lenni és arra törekedni, hogy a lap középső részén olyan fokú „gyengítés“ legyen, amely a fűrészelés folyamán a lapnak a legstabilabb helyzetet kölcsönzi.

A fűrészlapok elsődleges kovácsolását az előállító gyár végzi. Ezt a műveletet általában meghatározott forgási sebességre, illetve a lap meghatározott kerületi sebességére vonatkoztatva végzik. Mielőtt a fűrész üzemi feltételek között felhasználnák, azt ellenőrizni kell és szükség esetén megfelelően át kell dolgozni. Ugyanis annak a gépnek a fordulatszámát, amelyen a fűrész dolgozni fog, nem mindig egyezik meg azzal a fordulatszámmal, amilyenre azt gyárilag készítették. A lap kopása és átmérőjé-

nek csökkenése következtében a kerületi sebesség csökken; — következésképpen a belső feszültségek is megfelelően megváltoznak. Ezért a lapot rendszeresen ellenőrizni és kovácsolni kell.

Mielőtt a lap kovácsolását megkezdenénk, meg kell vizsgálni annak állapotát, vagyis meg kell állapítani a középső rész „gyengeségi“ mérvét és fel kell fedni az egyes helyi hibákat. A fűrészlap állapotának ellenőrzése bonyolult és felelősségteljes művelet. Ettől függ a jó munkához való helyes előkészítés. A nagy és kis átmérőjű fűrészlapok ellenőrzési módszere csaknem azonos módszerrel történik.

A fűrészlapot középső részével ráfektetik az üllőre. Eközben a lapnak a fűrészjavítóval ellentétes oldalon levő része az üllőnél némileg magasabban fekvő fa állványon fekszik. Ha balkézzel a lap lejjebb fekvő oldalát megemelik és jobb kézzel a közepére hosszú ellenőrző vonalzókat helyeznek, akkor a lap síkja és a vonalzó között résznek kell maradni (fényrés). Ezután a 20—30 fokkal elfordítva többször megismétlik ezt a műveletet és ellenőrzik, hogy a rés mindig egyenlő-e. A résnek a lap közepén valamivel nagyobbak kell lenni, mint a szélek felé. A lap középső részén levő rés arra mutat, hogy a fűrész bizonyos mértékig elő van készítve a munkára. Ha a fűrészlap és az ellenőrző vonalzó között nincs fényrés, akkor az nem dolgozhat megfelelően. A fényrés nagyságának a fűrészlap átmérőjétől és a fordulat számától függően különbözőnek kell lenni. Így pl. az 1200 mm átmérőjű talpfavágó körfűrészlap fényrése a középső részen 1,25—1,50 mm, a 400—500 mm átmérőjű lapoké 0,3—0,4 mm.

A körfűrészlapok ellenőrzésekor a szélekre is gondot kell fordítani. Ha a lap széleinél az ellenőrző vonalzó alatt rés mutatkozik, akkor ez a „leggyengített“ széleivel nem dolgozhat megfelelően. Az ilyen lapot, hogy normálisan dolgozhasson, megfelelően meg kell munkálni: — a „leggyengített“ széleket meg kell feszíteni, ki kell küszöbölni. A körfűrészlap egyenletesen „leggyengített“ széleit a lap középső részének kovácsolásával küszöbölik ki.

Olykor előfordul, hogy a lap középső részén levő fényrésen kívül a lap szélein két egymással ellentétes oldalon is tapasztalható ilyen rés. Ez arra vall, hogy a szélek hosszirányban nincsenek egyenletesen kifeszítve és ezért a lap szárnyalakú lesz. Ha az ilyen lapot az ellenkező oldalról megvizsgáljuk, akkor azt tapasztaljuk, hogy ott, ahol a fényrést észlelték, dudorodás lesz és fordítva, ahol a dudorodás volt, ott fényrés fog mutatkozni.

Ha a fűrészlap valamelyik részén a fényrés nagyobb, mint a többi helyeken, akkor ott felesleges „gyengítés“ (gyenge hely) van, és fordítva, ha a fényrés kisebb a középértéknél, vagy egyáltalán nincs, akkor ez arra mutat, hogy itt nem elégséges a „gyengítés“ (feszített hely). Ha



a „feszített“ vagy a „gyenge“ helyek a lap közepétől a szélekig terjednek, akkor ez azt jelenti, hogy a lapnak az egész szektora hibás.

Gyakorlatban a fűrészkezelők a lap gyenge részeit (horpadásokat) általában mínusz előjellel, míg a feszített részeket (a dudorodásokat) plusz előjellel jelölik. Hogy a fűrész ellenőrzése és javítása folyamán tudják, hogy hol vannak a horpadások és dudorok, a lap megfelelő helyére mínusz (—) és plusz (+) jeleket rajzolnak. A fűrészlap helyi hibáit (a gyenge, illetve feszített helyeket) rövid vonalzóval ellenőrzik. E célból a lapot közepével üllőre helyezik úgy, hogy szélei szabadon függjenek, majd bal kézzel a fűrész szélét megemelik (hogy a közepe az üllőről ne emelkedjen el) és jobbal a lap sugara irányában ráhelyezik a rövid ellenőrző vonalzót. Ezután a lapot elfordítva az ellenőrzést 20—30 fokként megismétlik.

Így kell ellenőrizni mindkét oldalon a lap egész felületét. Ha a lap hibátlan, akkor a lap felülete és az ellenőrző lécz közötti fényrés mindkét oldalon egyenlő. Ha a fényrés az egyik vagy másik helyen eltér a megengedett értéktől, akkor ezt a helyet tüzetesebben meg kell vizsgálni. Az ilyen helyre az ellenőrző vonalzót nemcsak a lap sugara irányában kell ráhelyezni, hanem a sugarra merőlegesen is. A helyi hibák (gyenge, vagy feszített helyek) határait krétával vagy színes ceruzával be kell jelölni, hogy a kovácsolás folyamán ezeket a hibákat könnyen megtalálhassák és kiküszöbölhessék.

A jól előkészített fűrészlapnál az ellenőrző lécz végei a lap közepét és a szélét érintik, míg a lécz közepén (kissé a lap közepe felé eltolódva) fényrés észlelhető.

Ha a fűrészlap ellenőrzésekor egyik oldalán a széleknél fényrés mutatkozik, míg a másik oldalon ugyanezen a helyen dudorodás van, akkor ez azt jelenti, hogy a lapnak ezen a részén gyűrődés van, amelyet el kell „simítani“.

Tekintettel arra, hogy körfűrészlapok állapotának ellenőrzése folyamatos és nagy gyakorlatot, tapasztalatot igénylő műveletekből áll, A. E. Grube erre a célra olyan speciális berendezést javasolt, amellyel a lapok állapotát egyszerűbben és pontosabban meg lehet állapítani. (A készülék leírását itt nem közöljük — szerk.)

Az ellenőrző vonalzó nagysága a lap átmérőjétől függ. Egy lap ellenőrzéséhez három vonalzó szükséges. Egy hosszú és két rövidebb. A hosszú vonalzó valamivel rövidebb, mint az ellenőrzendő körfűrészlap átmérője, a rövidebb olyan hosszú, mint a lap sugara, a harmadik pedig valamivel rövidebb, mint a második. A lécek vastagsága 2—3 mm, anyaguk lemezacél, vagy elhasznált keretfűrészlap.

A lap kovácsolása egyengető (richtoló) kalapáccsal történik. A legömbölyített kalapácsfejnek olyannak kell lenni, hogy ha azzal a vékony rétegben olajjal bekent lapra könnyedén

ráütnek, azon 10—12 mm átmérőjű ütésnyom maradjon.

A kalapácsnyél hosszának 250—300 mm-nek kell lenni.

Az üllőnek, amelyen a lap ellenőrzése és egyengetése történik sima, enyhén domború munkafelületűnek kell lenni. A felület mérete általában  $200 \times 300$  mm.

A fűrészlap ellenőrzése és a hibák megállapítása után megkezdik a lap kovácsolását. A lapot hézagmentesen kell az üllőre helyezni, nehogy a kovácsolás folyamán horpadások, vagy dudorok keletkezzenek. A kovácsolást általában a lap dudoros oldaláról kell kezdeni. Az egyik oldal kovácsolása után folytatják a másik oldal kovácsolását és ügyelnek arra, hogy az ütések ugyanarra a helyre kerüljenek. E célból a lap mindkét oldalát olajjal kissé be kell kenni. Az ilyen felületeken az ütések helyei, mint kissé fénylő apró foltok maradnak vissza.

A körfűrészlap középső részét, amelyet alátétek közé szorítanak, nem kovácsolják, ezért az ütéseket a lap lyukától 30—50 mm távolságban kell kezdeni.

A fűrész széleit sem szabad kovácsolni, ezért az ütések zónájának külső határa 30—60 mm-nél ne legyen közelebb a fűrészfogak alapjához (30 mm a 400—600 mm átmérőjű fűrészlapra, 60 mm a 1000—1400 mm átmérőjűre vonatkozik).

Kovácsolásnál az ütéseket a sugarak mentén a lap külső részétől a közép felé kell a lapra mérni. Az ütések ereje és a közöttük levő távolság nagysága a fűrészlap méretétől függ. A jó minőségű kovácsolás egyik feltétele, hogy az ütések mérsékeltek legyenek. Célszerű, ha a lapot egymásután néhányszor átkovácsolják. Az ütések távolságának a kisméretű (400—600 mm) lapnál 25—30 mm-nek, nagyméretűnél (1000—1400 mm) 50—60 mm-nek kell lenni.

Miután a lap egyik oldalának kovácsolását befejezték, megkezdik a másik oldal kovácsolását. Az ütések helyeinek pontosan fedniük kell az előző oldal megfelelő helyeit. Az ütések nagyságának és számának is meg kell felelni az előző oldalra mért ütéseknek.

A lap ellenőrzése folyamán felfedezett és krétával bejelölt mélyedéseket és dudorokat vagy egyáltalán nem, vagy csak enyhén, a hiba jellegétől függően szabad kovácsolni.

A kovácsolás befejezése után annak helyesége ellenőrzendő. E célból a lapot élére állítják és vonalzót hozzáillesztve a fényrésből megállapítják a középső rész „gyenge“ helyének méretét, valamint a mélyedéseket és a dudorodásokat. Ha kitűnik, hogy a kovácsolás nem elégséges, azt meg kell ismételni.

Hogy a kovácsolás folyamán a lap meg ne nyúljon, ezért nem szabad kétszer ugyanarra a helyre ütni (egyazon oldalon).

A fűrészlap feszítettségének végső ellen-



őrzése munka közben történik. Ha a lap egyik vagy másik oldalra vág, akkor ez azt jelenti, hogy a középső részén nagyon „megengedték” (a feszítettséget) és a külső részt kovácsolással meg kell nagyobbítani (a feszített részt bővíteni).

Ha a lap üresjáratban annak ellenére, hogy

nem is vibrál, mégis zeg-zúgos vonalban vág, arra vall, hogy a lap középső részén a „gyenge” hely nem elégséges. Ez kovácsolással kiküszöbölhető.

A lap „gyenge” részének nyáron nagyobb-nak kell lenni, mint télen, amikor fagyos fát fűrészelsz.



# Minőség kérdése a bútorigarban

P Á L F Y F E R E N C

A FAIPAR múlt évi 9-es számában Rebecsák Sándor szaktársam foglalkozott ezzel a kérdéssel. Megállapításait szeretném kiegészíteni néhány öt is érdeklő észrevétellel.

Rebecsák elvtárs nincs megelégedve a típusbútorok mostani formáival — szebbet kíván. Ez lehet emberi gyengeség, vagy a fejlődést elősegítő jó tulajdonság, amely abból ered, hogy hamar megúnjuk a meglévő újat, ha az elveszti az újdonság varázsát, elveszti tetszetősségét is és marad a megunt csúnya bútor. Ha pedig olyan szép formát sikerült létrehozunk, amely hamar el is vesztette az újdonság varázsát és utána még mindig tetszik, akkor szép és jó a bútor, de ezt nehéz elérni és ez bizony nincsen meg a mostani típusbútorokban sem.

A tervezőnek különböző eszközök állanak rendelkezésére, amelyeknek felhasználásával a tervezett bútor darabokat széppé, tetszetőssé teszi:

I. Vagy az anyag gazdagságával, szépségével akar hatni, akkor sima nagy felületeket használ, szinte az anyagot állítja ki és ezt nagyon gondos megmunkálással, színezéssel, fényezéssel, még szebbé kívánja tenni, fokozza az anyag eredeti szépségét. Ez a modern bútor.

II. Vagy pedig formaképzéssel, díszítéssel, faragással, profilokkal, tehát formával akar hatni, akkor az anyag másodrendű kérdés, szinte csak a forma kialakításának, viselésének segéd-eszközéül szolgál. Természetesen ennél is fontos tényező a gondos, szép megmunkálás. Ez a stílus-, faragott bútor.

Ha azonban a két fő irányt takarékoságból, vagy az olcsóság kedvéért keverjük, vagyis a sima formákat nem gazdag, szép anyaggal borítjuk, hanem egyszerű, semmitmondó anyaggal, akkor a bútoron semmi szép nincs. Az anyag, mint olyan, nem hat, a forma pedig nem erre az egyszerű térkitöltő anyagra készült, tehát ez sem hathat szépnek. Ilyen a mostani típusbútor és ennek csúnyaságát még fokozza a gondatlan megmunkálás és gyenge konstrukció, a szolidság hiánya. Ilyenkor a tervezőt szidjuk, pedig talán ő a legkevésbé hibás.

A szép és jó bútornak három fő tényezője van:

1. az anyag kiállítási forma (modern bútor),

2. alaki szépségű forma (stílus bútor),

3. a gondos, szép és tiszta munka, amely mindkét irányzat fokozója.

Próbáljuk a három fő tényezőt párosan használni, de az első kettőt nem együtt. — Az 1. vagy 2. irány szépségét fokozzuk a megmunkálás, a munka szépségével és ne rontsuk le hanyag, gondatlan munkával, mert így jönnek létre a szép, vagy csúnya bútorok. Ezek olyan fő szabályok és alapelvek, hogy ezeken senki sem teheti túl magát anélkül, hogy kárát ne valósítsa.

Természetesen ezeken kívül még sok más tényező játszik közre a bútorok szépségének kialakításánál, pl.: a helyes méretek és arányok, a rendeltetés, használhatóság, anyagszerűség, színharmónia és még több követelmény, amelyeknek együttes és helyes megválasztásával együttesen építhető fel a szép bútor. Ez egy örök keresés és probléma, sok száz és ezer ember munkájának közös eredménye.

Sokszáz bútorforma születik és tűnik el nyomtalanul az idő rostáján és csak kevés szép forma marad fenn a szelektálódás során, mint végleges szép forma.

Ilyen irányt kell adni a típusbútor kialakításának és akkor talán a jövőre megtaláljuk a helyes és szép formát.

Van egy másik nagyon fontos tényező a típusbútornál — függetlenül attól, hogy a forma szép vagy csúnya — és ez a konstrukciós szolidság. Erre szeretném az illetékesek figyelmét felhívni.

Nem régen vettem egy háromajtós típus ruhaszekrényt és bizony meg kell mondanom, hogy a formai szépség hiányán kívül még sok más fontosabb hibát kell kiküszöbölni, hogy szolid és jó bútor legyen.

Általános szokás nálunk, amikor egy-egy bútor terve vagy modellje elkészül, hogy sok szakember és bizottság elé kerül megvizsgálásra. A szakma e bírálóit egy cél vezeti: módosítani, újítani a régi jól bevált konstrukción, anyagtakarékosági javaslattal jönni és ezért jutalmat felvenni.

Nincsen az a bútor darab vagy szerkezet, amelyből egy-egy darabot el ne lehetne hagyni, a rács vastagsága vagy szélessége sem érez meg egy pár cm vagy mm hiányt, de mert így



megtakaríthatunk néhány százalék anyagot, amelyből mondjuk ugyanannyi anyagból 1000 szekrény helyett 1050 készíthető el, — úgy véljük jó munkát végeztünk. Ezt még ezen az úton tovább is lehet fokozni, fejleszteni és ez az út vezetett a mai típusbútor szerkezetéhez is. Így veszi el a bútor a masszivitását, szoliditását, tartósságát. Így lesz a bútor lényegileg sokkal drágább, mert 5—10 év után el kell dobni és kicserélni, holott a jó bútornak egy életre kell készülnie.

Vegyük vizsgálat alá az általam vásárolt háromajtós típus-szekrényt:

Méreteiben jó, semmi kifogás nincs ellene, 180 cm széles, 60 cm mély és 187 cm magas. Természetes, hogy egy ilyen nagyméretű szekrényt alapos előrelátással szétszedhetőre kell készíteni, mint ahogy ez a szekrény készült is, mert hisz a mai szűk lakásokba összeépítve — sok esetben — nem lehet bevinni. (Mint ahogy nekem is szét kellett szednem, hogy lakásomba be tudjam vinni és újból összeállítani.)

Mivel szétszedtem, volt módom az egész szerkezeti felépítést szakmai szempontból megfigyelni és mondhatom, hogy ennél rosszabb és primitívebb szerkezetet még nem láttam. Kénytelen vagyok a rossz jelzőt is használni, mert attól, hogy primitív valami, még lehet jó és erős is, de erre csak a rossz jelző illik. Rossz, mert nem tartós és a célnak egyáltalán nem felel meg.

Mi a lényege? Van egy 25 mm vastag és 60 mm széles bükkfából készített ráma, amely az úgynevezett granczot képviseli, ennek hosszanti frizei két-két fecskefarkú csappal vannak a 20 mm vastag bútorlapból készült oldalak végfába beleépítve. Felteszem a kérdést, hogy mi tarthat ezen, amikor a bútorlapon három millimétert elvesz a kontra-furnír, a csapvég takarására is kell hagyni legalább 6 mm-t, marad tehát csapra és tartásra 11 milliméter egy 180×180 cm korpusznál. Hogy mégis legyen valami tartása az anyagnak, az oldalak végeire merőlegesen egy-egy 30×20 mm keresztmetszetű bükkfa heveder van enyvezve és csavarozva 3—3 csavarral, ez aztán még 3 facsavarral fel van erősítve a grancz-rámához úgy, hogy a csavarok kiszédésével lehet a szekrényt szétszedni, illetve összeállítani. Mit tarthat egy ilyen csapocskák, illetve facsavar, különösen ha néhány-szor már szétszedtük? Semmit.

Facsavarral építeni egy szétszedhető szekrény összehúzását, nem szabad és nem is lehet, mert egy-kettőre tönkremegy. Vagy a menet szakad ki a fából, vagy a csavar feje szakad le. Éppen ezért facsavarral komoly összehúzó erőt kifejteni nem lehet. Ugyanez áll a lábazati részzel való összeépítésre is. A közbenső válaszfal köldök-csappal van ugyan beerősítve és ugyancsak be van csavarozva heveder léccel is, de mert ennek húzása sem biztosítja a válaszfalnak a grancz, illetve szoklirámához való illesz-

kedését, ez kívülről és előlről egy-egy 65 mm-es facsavarral van megcsavarozva, hogy ezzel lehuzatva a tető és fenékrész megfelelően illeszkedjék. Ezeket a csavarokat azonban nem lehet látni, az ember a szétszedésnél mérgeződik, hogy miért nem jön szét, amikor már látszólag minden csavar kint van, rángatja, erőszakolja, míg végre ez a csavar a végfából kiszakad.

Tehát végeredményben a szekrény összehúzására 38 db facsavar szolgál. Ebből 2 db a válaszfalat húzza a fenékhez, illetve a tetőrámához, amely már az első szétszedésnél tönkrement. Megmarad 36 db facsavar, amellyel az oldalak vannak összehúzva a tető, illetve fenékrésszel. Az újabb összerakásnál tönkremegy ebből 4—6 db úgy, hogyha 4-szer, 5-ször szét lett szedve a szekrény, már az összes csavar tönkrement, vagy a feje szakadt le, vagy a fából a menet szakadt ki és ezután jön, mint tartóelem a szeg. Mondanom sem kell, hogy mit ér már az ilyen bútor.

Nézzük meg a faanyagméreteket és a konstrukciót, amit a minden áron takarékoskodni akaró bizottság meghagyott. Az ajtók 25 mm-es bútorlapból készültek. Jó — azt hiszem import bútorlap — nem hullámos, nem vetemedik, még nagyobb igényű bútorok készítésére is megfelelne. Az ajtók két oldalról peremesek (falcoltak), alul, és hátul a pántos résznél nem. Miért? A peremet nemcsak formaképzés céljából használjuk, hanem az egyúttal porvédő is. Tekintve, hogy így van, alul és hátul is kellene alkalmazni. Úgynevezett „T” lécz már három élen van, elől, felül és hátul, így a bútorlap belsőfáját három oldalról zárja le a „T” lécz, a negyedik él, az alsó bütös rész szabadon van hagyva. Mennyivel több nedvességet szív fel, illetve ad le az anyag a szabad bütös keresztül, mint a három zárt oldalon? Ilyen egyenlőtlen mozgások, légzések okozzák később a vetemedést és egyenlőtlen hullámosodást. Helyesnek tartanám tehát, ha az ajtókon alul is alkalmaznánk „T” léczet és peremet.

Az oldalak 20 mm-es topoly középrészes bútorlapból (panel) vannak. Szerintem, ha 20 mm-es oldalakat alkalmazunk, akkor azokat elől fel kellene vastagítani (duplungolni), különösen a topolyát, amely fa hosszára nagy előszeretettel görbül. Nem olyan sok fa-anyag többlet az, ha egy-egy oldalra 45×10—15 mm keresztmetszetű felvastagítást (duplungot) enyvezünk. Összehasonlíthatatlanul erősebb korpuszt kapnánk, az oldalak elejét megvédenénk a görbüléstől és azonkívül az a bizonyos fecskefarkú csapolás is erősebb lenne. Nemcsak a 3 db csukópánt védené az oldalt az elgörbüléstől.

A tetőrész, az úgynevezett grancz egy 25×65 mm keresztmetszetű bükkfa rámából van. Ebben van egy horonyba helyezett 5 mm-es rétegelt lemez. Ez masszivitást nem ad, csak térkitöltő szerepet játszik. Mennyivel erősebb lenne a ráma még ilyen gyenge méretű anya-



goknál is, ha ezt a lemezt a ráámára ráenyveznénk, és nem három, hanem négycsapos darabot alkalmaznánk. Alig kellene valamivel több lemez. Hibának tartom, hogy az említett tetőráma úgy van összehozva, hogy egy mély horony van kivágva körfűrészszel és ebben van rövid csappal betéve a csapos darab.

A fenékrésznél majdnem ez a helyzet, csak itt már az alsó  $15 \times 60$  mm keresztmetszetű fenyőfa keretre van ráenyvezve a rétegelt lemez. Természetesen ezt is gyengének tartom és ezt is ollós átmenő csapolással kellene készíteni legalább  $25 \times 60$  mm-es anyagból.

A hátfal 15 mm vastag, 45 mm széles fenyőfa ráámára enyvezett 5 mm-es rétegelt lemez. Ez rendben is volna, tekintve, hogy a hátfal csak térkitöltő szerepet tölt be és a szekrényt merevíti átlós irányban, ennek a szerepének viszont csak úgy tudna teljes mértékben eleget tenni, ha középen még egy vízszintes csapos darabot kapna. Ezt feltétlenül pótolni kellene, mert ezzel a szekrény ingását lényegesen csökkenthetjük. Hiba az is, hogy alul a fenéknél már nem horonyba van helyezve a hátfal, csak a fenékhez van csavarozva. Ennélfogva már a legkisebb elgörbülésnél is a pornak csinálunk helyet. Ezt is horonyba kell helyezni és a szekrény merevítése ezzel is lényegesen nagyobb lesz. Lehet, hogy ez valamivel több munka, de a szekrény lényegesen merevebb lesz.

A lábázat 4 db sarokláb  $40 \times 30$  mm keresztmetszetű csapos darabbal összevésve. Itt sem ártana, ha legalább  $55 \times 35$  mm keresztmetszetű lenne és ami legfontosabb, a fenékre rá is kellene tiplizni és enyvezni, nemcsak szárazon alácsavarozni. Így lényegesen erősebb lenne a lábész. A szekrényfenék középrésze nem hajlana le, ha a szekrény meg van rakva. Én kénytelen voltam a középrész alatt egy pótlákkal feltámasztani a szekrényemet, hogy használni tudjam. Az erősebb csapos darab alkalmazásánál a láb sem törhetik ki, ha a megrakott szekrényt véletlenül ide-oda tolják.

Marad még a vasalás. A csuklók jók, de miért teszünk a baloldali egyajtós részhez rúdzárat, miért nem rendes balos beeresztő zárat? A jó ajtónak középzárral is jól kell záródnia, jobban, mint a rúdzárral. Különösen ha az ellenkező záródású, így mindig nyílik az ajtó, amikor csukom és fordítva. Szabály az, hogy a jobbos ajtó jobbos, a balos ajtó balos zárat kapjon.

Hiányolom, hogy a rúdzáron nincsen rúdzártakaróléc. Nincsen a záródásnál ütköző lemez, holott ez feltétlenül kellene, mégpedig görgős zárólemezt kellene alkalmazni, nem így egyszerűen befúrni a rúd helyét a ráámába, ami után az ajtó úgy kotyog, ahogy akar.

Fentiek szerint van ezen a típusbútoron elég hiba, mégis ha a megmunkálást nézem és elgondolom, hogy ennek a normaideje — érte-sülésem szerint — 18—20 óra, minden csodálatom azoké, akik ezt készítik.



Ha mindezeket megszívleljük és végrehajtjuk azokat a javaslatokat, amelyeket fentebb említettem, lehet, hogy a szekrény ára 1452 Ft helyett talán 1500—1600 forint lesz, de az értéke legalább 50 százalékkal lesz magasabb. De az a dolgozó, aki szekrényt vásárol, örömét fogja benne találni, mert használható, értékes bútort fog kapni.

Szakítsunk már egyszer azzal az esztelen számítással, hogy 1000 szekrény helyett 1020 vagy 1050 darabot készítsünk ugyanannyi anyagból. Arra gondoljunk inkább, hogy 1050 szidás helyett 1000 dícséretet kapjunk. Ezzel sokkal inkább fogjuk szolgálni a termelés, a vásárló és saját érdekeinket. Ez a meggyőződésem és ezt követeli az ésszerű termelés is.

---

---



## Munkaverseny a keretfűrészek teljesítményének fokozásáért

Potakov, a turuni fakombinát keretfűrészese vállalta, hogy az R. L. B.—75 típusú keretfűrészén — legalább 67,5%-os hasznos kihozatal mellett — évi 70.000 köbméter rönköt fog felvágni.

A munkaversenyfelhívással kapcsolatban Kulybejkon elvtárs faipari miniszterhelyettes kifejtette, hogy ha a kihozatalt az összes üzemek csak 1%-kal növelik, akkor ez a népgazdaság számára évi 200.000 m<sup>3</sup>-rel több fűrészanyagot jelent. Ha ezt még összekapcsolják a fűrészelt anyag minőségének javításával is és ha a jelenlegi 0,790-es minőségi tényezőt csak 0,800-ra emelik, akkor ez 25 millió rubel megtakarítást fog eredményezni.



### Szőlőcukor fából

A kanszki hidrolízis gyárban megkezdték a szőlőcukor (Glükoz) előállítására szolgáló üzemrész építését. Ezt a gyógyászatban széles körben elterjed terméket, a fából hidrolízis eljárással fogják kivonni. Az üzem évenként 600 tonna szőlőcukrot fog termelni. A hidrolízis és szulfát alkohol-ipar összeszövetségi tudományos kísérleti intézete azt a feladatot kapta, hogy a legrövidebb idő alatt fejezze be az újabb termékek előállítására vonatkozó technológiai előírásokat.

(A Szovjetunió Fa- és Papíripari Minisztériumának és a Fa- és Papíripari Dolgozók Szakszervezete Központi Bizottságának lapjából.)

---



# Helyreigazítás

Lapunk 1954. decemberi számában „*Beszámoló a Faipari Tudományos Egyesület III. közgyűléséről*“ című cikkben, a 356. oldalon — szedési hiba következtében — értelmetlen szöveg jelent meg. A szöveg helyesen így hangzik:

... „*Bertók János* elvtárs, a Bútoripari Igazgatóság vezetője, *Kiss Árpád* könnyűipari miniszter nevében átnyújtotta a „könnyűipar kiváló dolgozója“ kitüntetést *Jászai Károly* elvtársnak, aki az egyesület területén végzett munkájával hozzájárult a faipar fejlődéséhez.

*Ézsiás Pálné* elvtársnak, aki úgy az egyesületben, mint az üzemben kiválóan dolgozik.

*Gergely Sándor* elvtársnak az egyesületben és a gyártástervezés területén végzett jó munkájáért.

*Tompa Mátyás* elvtárs, az Építésügyi Minisztérium 8. Segédanyagipari Igazgatóság vezetője, *Szijártó Lajos* miniszter elvtárs nevében *Varga Gyula* elvtársnak, a Parkettagyár főmérnökének adta át „az építőipar kiváló dolgozója“ kitüntetést, az egyesületben végzett jó munkájáért.“



# A balesetek okozói a körfűrészgépen

Angolból fordította: KLÉMENTS BÉLA

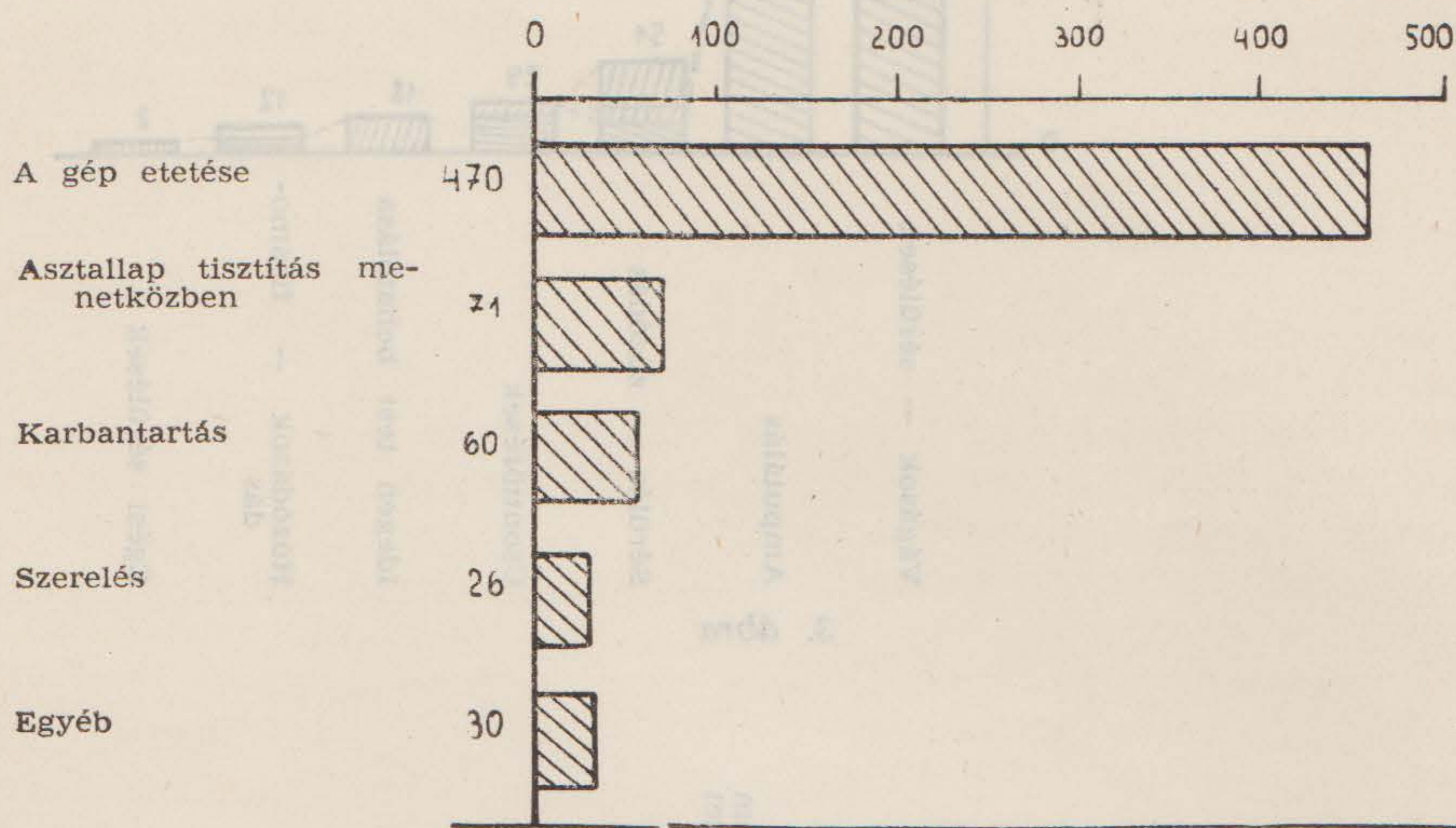
A Nemzetközi Munkaügyi Hivatal balesetvédelmi osztálya egy nagyon tanulságos és érdekes statisztikát állított össze azokról a balesetekről, amelyek a körfűrészgépen fordulnak elő. Az alábbi adatok 13 különböző államból lettek összegyűjtve.

Egy analízis 644 balesetet bontott szét, hogy melyek azok az okok, amelyek a balesetet előidézték a körfűrészgépen. Az analízis kimutatja, hogy a balesetek 70%-a azokat a munkásokat érte, akik közvetlenül a gépen dolgoztak

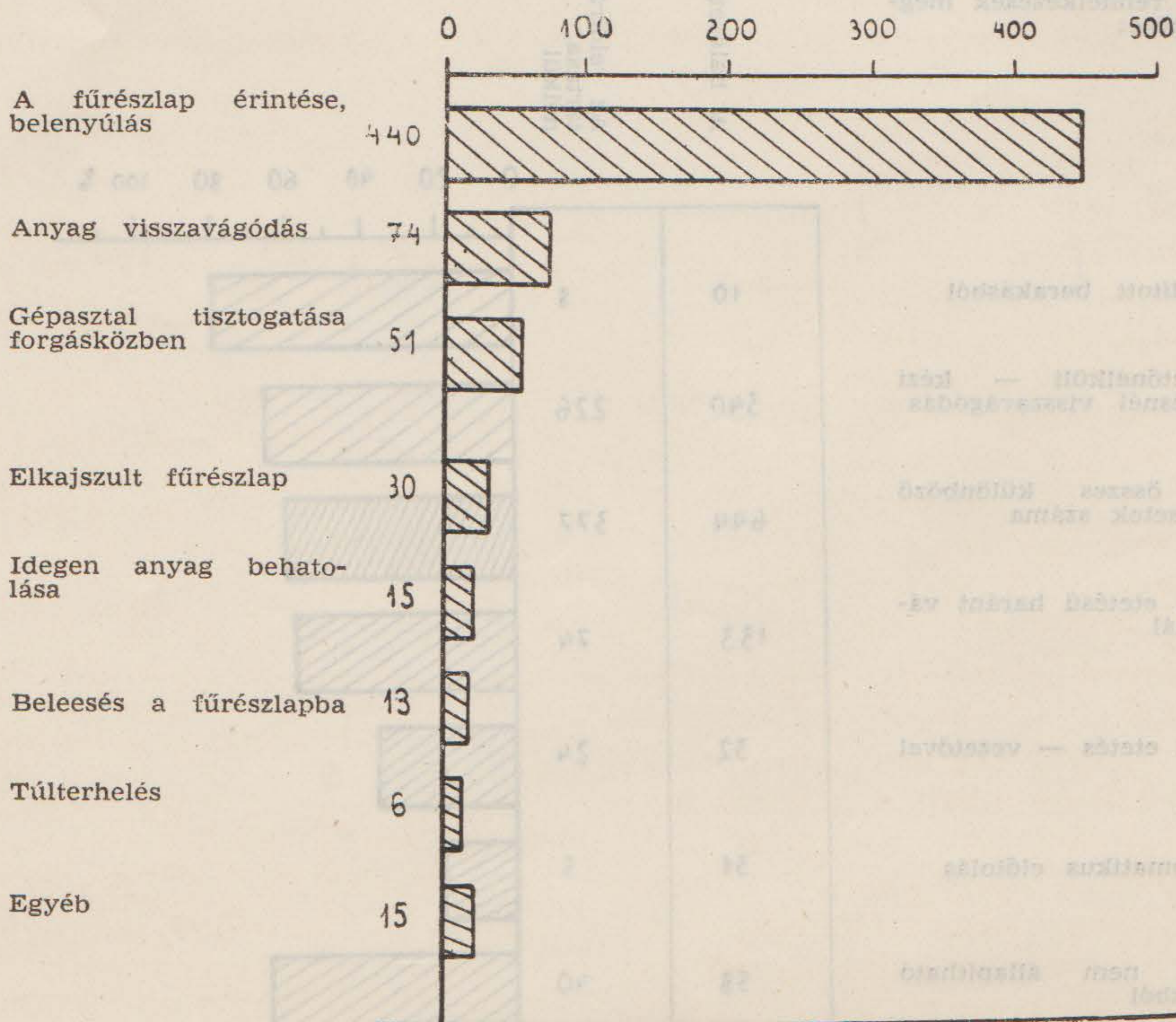
és 30%-a pedig a géptől távolállókat. — A baleseti sérültek 68%-a közvetlenül testi érintkezésbe került a géppel és 85%-ban a dolgozó ujját és kezét sértették meg. Ez a statisztika magában foglal minden fajtájú körfűrészgépeken történt baleseteket — kivéve a nagy átméretű rönkhasító fűrészgépeket.

Az alábbiakban közöljük azokat a grafikonokat, amelyek részleteire bontják a balesetek okozóit.

Az 1. ábrán fel van tüntetve a sérültek te-

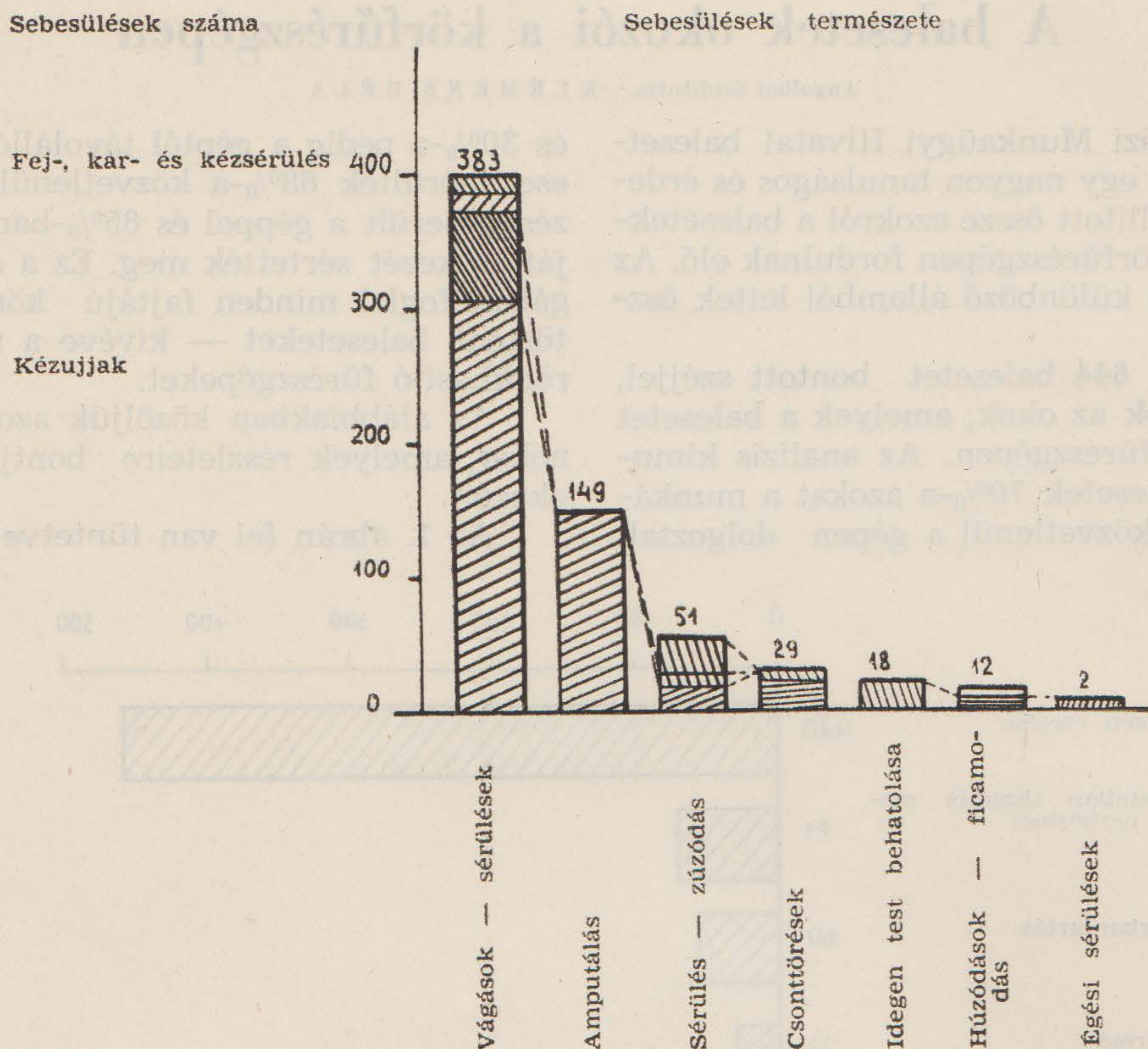


1. ábra.  
A sérült tevékenysége  
Balesetek száma



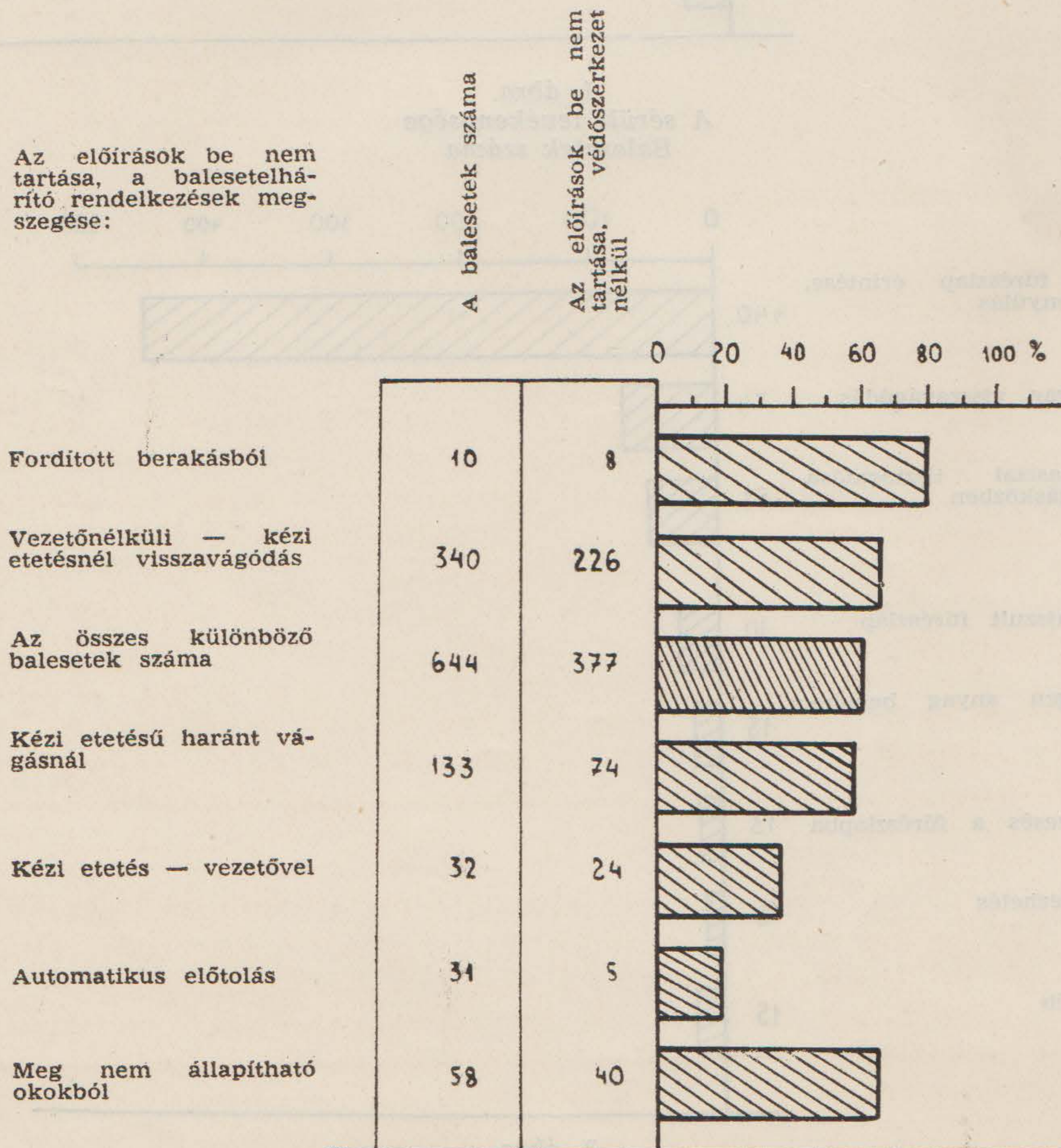
2. ábra  
A balesetek jellegzetessége. (típusa)





3. ábra

Az előírások be nem tartása, a balesetelhárító rendelkezések megszegése:



4. ábra.



vékenysége a gépen. — Ebből látható, hogy a gépen dolgozókat akkor éri leginkább baleset, amikor a fűrészrendő anyagot berakják a gépbe, de legfőképp akkor, ha az anyag áttolásánál nem használnak tolófát. — Külön figyelmet érdemel az 1. ábrán feltüntetett statisztikai adat, amely kimutatja, hogy a balesetek 15%-a abból ered, hogy a dolgozó a fűrészlap forgása közben tisztogatja a gép asztallapját, avagy az anyagvezető és a fűrészlap közé szorult fahulladékot akarja a kezével eltávolítani, vagy menetközben igazítani akar valamit a gépen.

A tanulság ebből az, hogy menetközben nem szabad a gépen igazításokat eszközölni.

A 2. számú ábra azt mutatja — ami általánosságban már ismeretes — hogy a balesetek legnagyobb hányadánál a dolgozó testi érintkezésbe kerül a forgó fűrészszel. Továbbá igen gyakori az anyag visszavágódásából eredő baleset. A megvizsgált 51 baleset közül 46 sérülés, zúzódások, horzsolások és faszilánk behatolások a dolgozó testrészébe történtek, — továbbá a szálló fűrészpor és faforgács sértette meg a gépen dolgozó szemét. — Ezért szükséges a védőszemüveg és a zárt munkaruha használata.

A 3. számú ábra kimutatja, hogy a legtöbb sérülés, amputáció az ujjakon, a kézen és a karon történt. A legszembetűnőbb az, hogy az amputációk — a nyilvántartott sérüléseknek több mint 1/5-e — az ujjakon történtek.

A 4. számú ábrán feltüntetett statisztikai adatok szolgáljanak tanulságul mindazoknak, akik könnyedén, vagy egyáltalában nem veszik figyelembe az előírt balesetvédelmi rendszabályokat. — A statisztika kimutatja, hogy a balesetek számának több mint a fele abból és akkor eredt, amikor a gépen dolgozó az anyag berakásánál nem vette igénybe a tolófát, avagy életlen, rosszul élezett szerszámmal dolgozott.

Igen figyelemre méltó az az adat, hogy 226 baleset az előírt biztonsági rendszabályok be nem tartásából eredt. Számszerint a nyilvántartott 644 esetből 377 balesetnél nem tartották be a szükséges óvórendszabályokat. — A fenti adatok összeállításánál kitűnt, hogy nagyon sok helyen a biztonsági berendezések ugyan megvoltak, de nem vették igénybe.

Ezúton is felhívjuk úgy az ellenőrzéssel megbízott személyeket, mint a körfűrészgépen dolgozók figyelmét arra, hogy védőberendezés nélkül senki ne dolgozzon.

(A fordító megjegyzése.) Hazánkban is igen magas a körfűrészgépen történő balesetek száma. A famegmunkáló üzemekben előforduló összbalesetek közül, minden 100 balesetből 34 a körfűrészben történik.

Nem szabad megelegednünk azzal, hogy vállalatunknál nagyon sok helyen csak a papíron legyen meg a védőszerkezetek előírása. Ne csak üres frázis legyen „A legfőbb érték az ember”, hanem tessék azt a gyakorlatban is betartani. Az illetékes szerveknek nem szabad megelegedniük azzal a már agyoncsépelet kifogással, amit egyes üzemekben mondani szoktak, hogy — hiába rendeljük el a balesetelhárító berendezések kötelező használatát, ha a gépen dolgozó nem tartja be az előírt szabályokat. Soha nem volt jobban szükség arra, mint napjainkban, hogy kellőleg kioktassuk és kötelezzük a gépen dolgozókat az óvórendszabályok szigorú betartására — már csak azért is, mert hiányában vagyunk a képzett gépmunkásoknak.

A gépmunkás utánpótlás teljesen el van hanyagolva. Az illetékes szerveknek sokkal jobban és többen kellene törődniük ezzel a kérdéssel. Ha továbbra is így megy a gépmunkások utánpótlása, úgy maholnap ott áll a faipar, hogy — lesz mivei, de nem lesz kivel dolgozni. Egy képzetlen gépmunkás dupla, sőt többszörös veszélyt jelent egy üzemben. Elsősorban saját magában tesz kárt és könnyebben éri a baleset, másodsorban veszélyezteti a körülötte dolgozók életét és testi épségét, továbbá tönkreteszi a gépet és népgazdaságunknak tetemes kárt okoz. Egyes üzemekben nagyon is felületesen kezelik a balesetelhárító oktatást. Sok helyen megelegednek azzal, hogy az újonnan belépő és magát gépmunkásnak nevező dolgozó kezébe nyomnak egy brosúrát, hogy olvassa el, esetleg még gépiesen elmondják a tennivalókat, de arra már nem vesznek fáradságot maguknak, hogy az előírásokat be is tartassák a dolgozóval, illetve az előírások betartását ellenőrizzék. — A műszaki vezetőknek és a karbantartóknak elsőrendű kötelességévé kell tenni, hogy szigorúan tartásuk be a szerszámtengelyek fordulatszámát, illetve a forgácsoló szerszámok előírt vágóélességét, a szerszám helyes élezését, mert mint a statisztikai adatok is kimutatják, nagyon sok esetben az életlen szerszám az oka a súlyos baleseteknek.



## **KÜLFÖLDRE SZÓLÓ ELŐFIZETÉSEKET**

a „FAIPAR” című lapra felvesz a Kultúra Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi  
Vállalat hírlapexport osztálya

**B U D A P E S T, V., S Z T Á L I N - Ú T 23,**

továbbá minden nagyobbforgalmú budapesti és vidéki postahivatal



Szerkesztőség: Budapest. V., Reáltanoda-utca 13—15. Telefon: 187-578

Felölős kiadó: Solt Sándor

Kiadóvállalat: Műszaki Könyvkiadó, V, Bajcsi Zsilinszky-út 22 Telefon: 310-175

Terjeszti: Posta Központi Hírlap iroda, Budapest V., József nádor-tér 1. Telefon: 180-850

Előfizetés és ügyfélszolgálat V., József nádor-tér 1. (üzlethelyiség). Telefon: 183-022. Csekk számlaszám: 61.252



## Egyesületi hírek

### Faipari dolgozók klubja.

A Faipari Tudományos Egyesületben folyó tevékenység eddig túlnyomórészt munkabizottságok munkájában, előadásokban, ankétokban és az irányító egyesületi szervek munkájában merült ki. Az egyesület tagságának ez az együttes munkája sok hasznos kezdeményezésnek volt forrása és iparvezető állami szerveink sok esetben komoly segítséget kaptak tőlünk. Műszaki dolgozóink ilyenirányú társadalmi munkájára továbbra is szükség van és amint ezévi munkaterveink tanúsítják, még több segítséget kívánunk nyújtani az ipar problémáinak megoldásában.

Emellett azonban szükségessé vált olyan klubszerű összejövetelek megteremtése, ahol a faipari műszaki dolgozók kötetlen formák között kicserélhetik nézeteiket, megvitathatják problémáikat és a faipar szétzórtsága ellenére rendszeresen megtalálhatják egymást.

Ennek a több irányból jövő és indokolt kívánságnak tettünk eleget, amikor Reáltanoda-utcai székházunkban külön helyiséget és megfelelő feltételeket biztosítottunk a klubélet megindulásához.

Székházunk elsőemeleti 9. és 10. számú helyiségének kényelmes berendezése és büfé áll rendelkezésünkre. Egyelőre havonta egyszer, minden hónap utolsóelőtti szerdáján 5 órától tartunk klubnapot a faipariak számára, ahol minden szaktársat szívesen látunk. — *Legközelebbi klubnapok időpontja: február 16, március 23 és április 30.*

\* \* \*

### Pályázati díjak kiosztása.

Egyesületünk pályázati felhívást adott ki az elmúlt évben abból a célból, hogy műszaki dolgozóinknak ösztönzést nyújtson az 1953. évi második országos faipari kongresszus határozatainak végrehajtására. A pályázati célkitűzések felölelték mindazon feladatokat, amelyeknek végrehajtásával takarékoskosságot és a faipari gyártmányok jobb minőségét lehet elérni. Újszerű volt a pályázatban az, hogy nemcsak pályamunkák díjazását tűzte ki, hanem azoknak a műszaki dolgozóknak a jutalmazását is, akik az üzemekben, igazgatóságokon, személyes közreműködésükkel kiemelkedő eredményeket értek el. Ennek elbírálása nem volt könnyű, mert igen sok azoknak a száma, akik munkahelyükön a műszakfejlesztés, takarékoskosság és a minőség megjavítása terén kiváló eredményeket értek el irányító, vagy végrehajtó tevékenységükkel. Éppen ezért a rendelkezésünkre álló szerény összegből az igazgatóságok és az egyesület elnökségének javaslata alapján csak a legkiemelkedőbb teljesítményeket tudtuk jutalmazni.

Elnökségünk döntése után a pályadíjakat és jutalmakat december

28-án osztottuk ki az alábbi részletezés szerint:

#### I. A beérkezett pályamunkákért:

1. „Forró légszárító“ jelígyés pályázatért (Vas Márton és Szabó Dénes) 1000,— Ft
2. „Centrifuga“ jelígyés pályázatért (Szvetkó Nándor és Samu László) 1000,— Ft
3. „Fűrészfogak terpesztésének normalizálása“ (Klémens Béla és Szabó Dénes) 1000,— Ft
4. „II. Kongresszus“ jelígyés pályázatért (Kardos László) 1500,— Ft
5. „Gépkorszorúsítás“ jelígyés pályázatért (Hornyák és Szabolcsik) 500,— Ft

Az elnökség 1000,— Ft pályadíjban részesítette Czeplédi Jankó Géza kutatóintézeti mérnököt, akinek két évvel előbbi pályázatunkon benyújtott munkáját az akkori bizottság helytelen információk alapján elvetette, de a fellebbezés folyamán lefolytatott vizsgálat szerint megállapítást nyert a jogosultsága.

II. A pályázati felhívás második része azokat kívánja díjazásban részesíteni, akik az üzemekben, intézményekben és igazgatóságoknál a Faipari Tudományos Egyesület II. Országos Kongresszusának határozatait munkaterületükön végrehajtották, vagy annak végrehajtását személyes közreműködésükkel elősegítették. Az elnökség a pályázati felhívás eredeti meghatározásától eltérően az elért eredmények felmérésének periódusát a kongresszus időpontjától 1954. decemberig terjedő időszakra határozta meg.

Ennek alapján a következő jutalmakat osztottuk ki:

1. Balácsi János (Debreceni Hajlított Bútorgyár) — — — — 500,— Ft
2. Barlay Ervin (Faipari Kutató Intézet) — — 1000,— „
3. Bódogh István (Bútoripari Igazgatóság) — 1000,— „
4. Dorosz Lajos (Furnír- és Lemezmuvek) — 1000,— „
5. Éder Dénes (Hárosi Művek) — — — — 500,— „
6. Ézsias Pálné (Angyalföldi Bútorgyár) — — 500,— „
7. Facht József (Hárosi Művek) — — — — 1000,— „
8. Fernbach János (Bútoripari Igazgatóság) — 1000,— „
9. Hanczmann Pál (Faipari Gyártástervező) 1000,— „
10. Horváth László (Kőbányai Épületasztalosipari V.) — — — 500,— „
11. Jávorfy Tibor (Irodabútorgyár) — — — 500,— „

12. Kálóczi Pál (Hárosi Művek) — — — — 500,— „
13. Mayer Gusztáv (Sopron) — — — — 500,— „
14. Mezei Imre (Vegyesfaipar) — — — — 500,— „
15. Mokker István (Furnír- és Lemezmuvek) 500,— „
16. Musong László (Bőripari Fakellék) — — 500,— „
17. Müller László (Szentendrei Kocsigyár) — 500,— „
18. Pálvölgyi János (Fővárosi Épületasztalos Vállalat) — — — 500,— „
19. Prohászka Ervin (Egyesült Épületasztalos V.) 1000,— „
20. Replyuk Mihály (Budapesti Fűrészek) — 500,— „
21. Szabó János (Barcs) — 1000,— „
22. Szentivánszky Sándor (Szék- és Faárugyár) 1000,— „
23. Ulczinger Ferenc (É. M. 8-as Igazgatóság) — 1000,— „
24. Varga Gyula (Parkettagyár) — — — — 1000,— „
25. Wéber József (Szombathelyi Fűrészek) — 500,— „
26. Ziegenheim Sándor (Csongrádi Bútorgyár) 1000,— „

\* \* \*

Elnökségünk december havi ülésének további napirendjén jóváhagyta a következő félév munkaterveit, majd megbízta a Műszaki Tudományos Bizottságot, hogy dolgozza ki a májusban tartandó III. Országos Faipari Kongresszus téziseit.

\* \* \*

Oktatási Bizottságunk ankétot tartott a faipari mérnöki tagozat hallgatóinak részvételével, amelyen megvitatták a faipari mérnökképzés aktuális kérdéseit. Az ankétról részletesen beszámolunk a Faipar következő számában.

\* \* \*

Eredményes ankétot tartottunk, amelyen a Szovjet és Népidemokratikus Vegyesipari Lapszemle szerkesztése fölött gyakoroltak bírálatot a meghívottak. A bírálat hasznos útmutatást adott úgy a lap szerkesztőségének, mint a kiadónak. Az ankétan elhangzott javaslatok alapján kibővül a szerkesztőség és arra törekszik, hogy a jövőben az egész faiparra vonatkozó cikkeket közöljön. Az ipart kevésbé érdeklő közlemények helyett aktuális és a mi viszonyaink között is felhasználható tanulmányokat ismertessen, nemcsak a Szovjetunió faiparáról, hanem a népi demokratikus országokból is. A folyóirat csak igen szűk körben ismert, ezért el kell terjeszteni a faipar minden területén.



# Fások farsangja

Az Építő és Faipari Dolgozók Szakszervezete Faipari Műszaki Intézőbizottságának egyik célkitűzése, hogy a faiparban dolgozó műszaki és vezető gazdasági dolgozók kulturális életét kialakítsa, támogassa, olyképpen, hogy előadásokat, klubestét, bálakat stb. rendez. E rendezvények keretében összehozza a széttagolt faipar különböző területén dolgozókat.

Faipari Műszaki Intézőbizottságunk, hosszú évek óta elsősorban 1954. februárjában rendezte meg a hagyományos

## Fás bált

Hosszú idő után, először találkoztak a faipar műszaki és gazdasági dolgozói oly nagy számban, hogy az országos viszonylatban is tekintélyes nagy székházunk ez alkalommal kicsinynek bizonyult! A kb. 3500 főt számláló rendezvény, erkölcsiében és anyagiakban (bár utóbbira nem törekedtünk) jól sikerült, azonban a szórakozás, elhelyezkedés és étkezés kényelmét az akkori rendezőség nem tudta biztosítani. Ez komoly hiba volt és ezért a bál rendezősége jogos bírálatot kapott. Mentségére szolgált azonban a rendezőségnek az, hogy a N. D. K. olyan értékes kiállítást rendezett ugyanebben az időben székházunk I. emeletén, mely igen hasznos, tanulságos és látványos volt és amelynek helyét és időpontját magasabb szempontok szabták meg. Így a szépszámú, szórakozni vágyó fásoknak meg kellett elégedniük a földszint és II. emeleti termekkel. — **Ez évben a február 19-én este fél 8 órakor megrendezendő**

## Fás bálon

a múlt év tapasztalatai alapján székházunk összes termei rendelkezésünkre állnak. Annak ellenére, hogy e helyiségekben mintegy 3500 személy kényelmes elhelyezést nyerhet, csupán 2300 résztvevő részére adunk ki meghívót.

A rendezőség a műsorra jelentős összeget és igen nagy gondot fordít. *Fellépnek: Alfonzó, Fáy Erzsé, Feleki Kálmán, Halmai, Kabos László, Hacsek és Sajó, Murányi Lili, Putnoki Gábor, Rodolphó, Záray Márta, Zentai Anna stb.*

Ez a névsor is biztosíték, hogy az első két órát jó szórakozással tölthetik el vendégeink. A konferálásba beépített faipari problémák megoldásaira vonatkozó sok „értékes” javaslat, egy-egy intézkedés helyeslése, bírálata, illetve kifigurázása máris igen sok kíváncsit vonz. Az éjfélkor megjelenő „*Faipari Híradó*” is igen sok, eddig nem látott és tapasztalt érdekességgel, meglepetéssel, újsággal és jó szórakoztatással kecsegtet. Mindezen felül egész éjjel játszó mozink kis sportfilmjei stb., több helyen felállított tánczenekar és népi zenekaraink, a *bárokban* lévő zongoristák és énekesek, jó szórakozást nyújtanak, konyhánk, büféink, ivótermeink nagy választékú étel- és italkülönlegességei, minden kívánságot kielégítenek. Espressoink — miként a múlt évi bálon, most is a legjobb minőségű feketét fogják felszolgálni.

*Faipari Műszaki Intézőbizottságunk a Faipari Tudományos Egyesülettel* összefogva, mindent elkövet, hogy jó közönségszervezéssel a szórakozni vágyó faipari dolgozók a szükséges jegyekhez hozzájussanak és kényelmes, sokáig emlékezetes szórakozást biztosítsanak.

Reméljük, hogy a faipari bál ismét közelebb hozza egymáshoz a szétszórtnak és nehéz körülmények között is eredményesen dolgozó faipariakat.

Szakszervezetünk Faipari Műszaki Intézőbizottsága és a Faipari Tudományos Egyesület a faipar minden dolgozójának és azok résztvevő családtagjának jó szórakozást és mulatást kíván!

MEZEI IMRE  
faipari műszaki int. biz.  
elnök



## FAIPARI SZAKKÖNYVEK

### Faipari műszaki normaalapok I., II., III—IV.

A „Faipari Műszaki Normaalapok“ összeállítása, kiadása és alkalmazása a Könnyűipari Minisztérium Kollégiumának 1954. április 5-i határozata alapján történt.

Feladata: Az iparban előforduló legjellemzőbb kézi- és gépi műveletek megállapításához szükséges adatok egységes, könnyen áttekinthető rendszerbe foglalása.

Célja: Az üzemek munkaügyi dolgozói egységes időértékek és irányelvek figyelembevételével mellett állapítsák meg a munkák időnormáit.

A normaalapok kiadásával segítséget kívánnak nyújtani a vállalati műszaki, munkaügyi, terv- és előkalkulációs osztályok dolgozói részére.

Az I. kötet szabással és gépimegmunkálással,

a II. kötet kéziműveletekkel,

a III—IV. kötet a gépcsomagoló és ácsolt ládagyártással, valamint a kereskedelmi ládagyártással foglalkozik.

A kötetek 108, 104 és 104 oldal terjedelemben, 16,—, 15,— és 16,— Ft-os áron jelennek meg.

SALAMON MARIAN:

### A faanyag nemesítése

A könyv ismerteti a fa fizikai és mechanikai tulajdonságainak nemesítését tömörítéssel és réteges ragasztással.

Tárgyalja a fa vízfelvétel csökkentését, a keménység növelését, a kopási ellenállás fokozását, a fa alakíthatóságát, a selejtsökkentés lehetőségeit. Mindezek célja, hogy a nemesített faanyaggal a színes fémeket pótolja. Magyarázza a szovjet forrásmunkák tapasztalatait és azok gyakorlati felhasználását.

A könyv 88 oldal terjedelemben, 12,— Ft-os áron jelent meg.

V. M. SZTREZSNEV:

### Ládák és hordók gyártása

A kiadvány a ládák és hordók gyártásához használatos anyagok ismertetésével kezdődik. Majd leírja a faanyagok szárítását, ismerteti a különböző fafajtákat és azok hibáit. Későbbiekben a ládák és hordók gyártásának technológiájával, a fafeldolgozó gyárak berendezésének sémájával, a munka, valamint a munkahelyek megszervezésével foglalkozik.

A könyv táblázatosan közli a különböző hordók méreteit, dongaszélességeit és úrméreteit.

A könyv 128 oldal terjedelemben, 9,50 Ft-os áron jelent meg.

MASZLENYKOV—MOJSZEJEV—SAHAROV:

### A bútorgyártás kézikönyve

A könyv bevezető részében a különböző bútorfajtákat és azok szerkezetét írja le. A továbbiakban a bútorgyártás anyagait, különböző fafajtákat, azok tulajdonságait ismerteti. A harmadik fejezet a bútorgyártás technológiájával, szervezésével, a termelési igények normatív mutatóival, a fa szállításával, a fűrnérozással, a bútor felület kezelésével, a kárpitós munkákkal foglalkozik. A befejező részben a bútorgyártás gépi berendezéseit és sorszámait, különféle bútorgépeket, azok működését, valamint a kézi asztalos sorszámait és felszereléseit írja le.

A könyv 320 oldal terjedelemben, 48,— Ft-os áron jelent meg.

Fenti könyvek megrendelhetők és beszerezhetők a

**KÖNNYŰIPARI KÖNYVESBOLTBAN, BAROSS-TÉR 22**

valamint az Állami Könyvesboltokban Budapesten és vidéken és az üzemek könyvpropagandistáinál