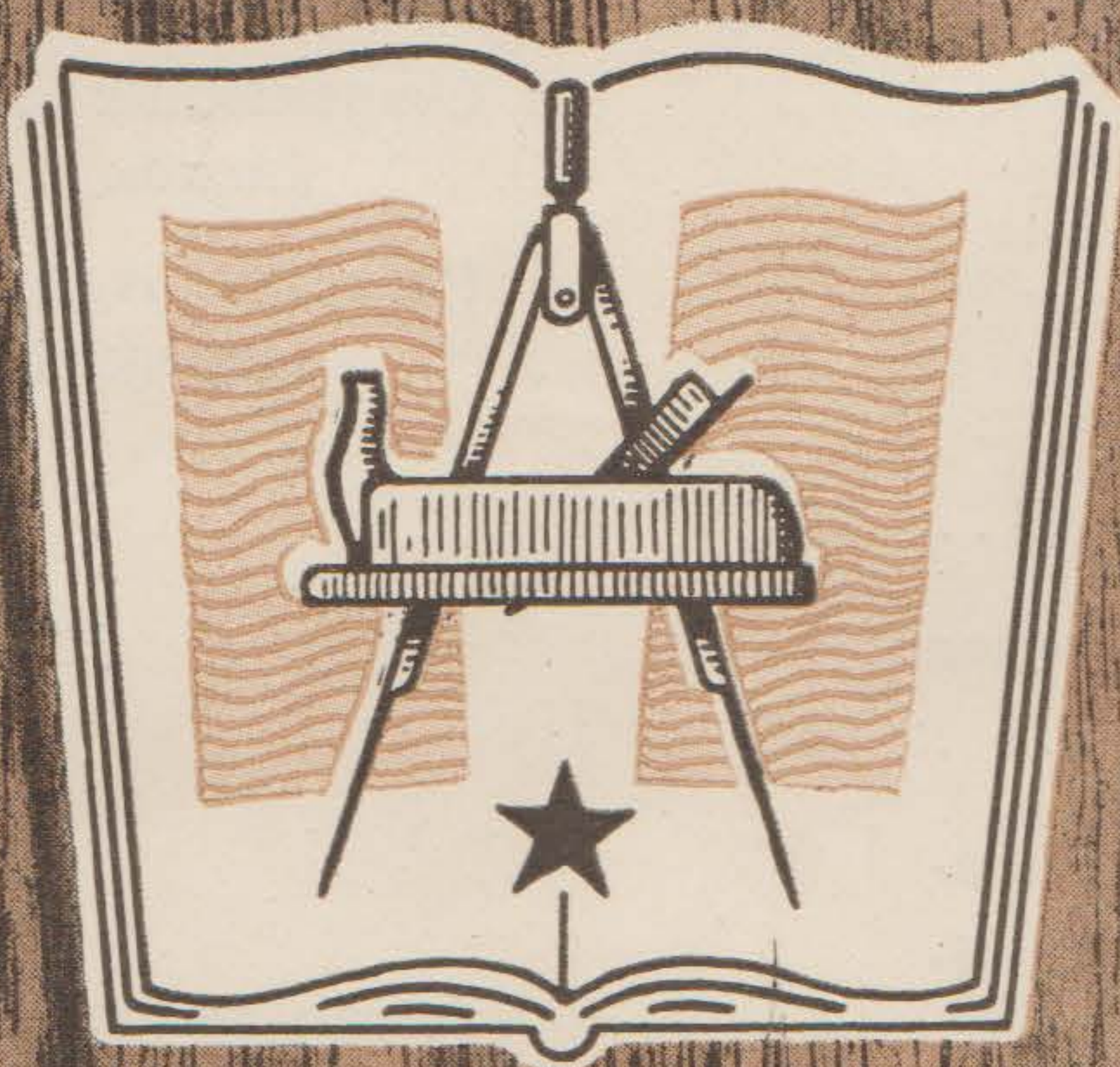


FAIPAR
EKE...
1955. 10.
703

FAIPAR



A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA * 1955. OKTÓBER, V. ÉVFOLYAM 10. 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, Ézsiás Pálné,
Kardos László, Lugosi Armand,
Pál Armand, Pálincás László,
Rosner Miklós, Stróbl Kálmán

Előfizetési ára havi 3 Ft

Szerkesztőség címe:

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

TARTALOM

Bódogh István : A bútorigar fejlesztéséről ..	253
Koós Judit : Gondolatok a korszerű bútorkérdéséről ..	257
Dr. Pallay Nándor : A magyarországi mocsárfenyő (Taxodium distichum) műszaki tulajdonságai ..	260
Radnai Ferenc : Faanyaggyártásunk időszerű kérdései ..	264
Nyirádi Tibor : A háromdimenziós anyagkihasználás elméletének alkalmazása a szélezett fenyő-fűrészáru anyagnormájának kiszámításánál ..	267
Somlós Frigyes : Normarendezés tapasztalatai és további feladataink a vegyesfaiparban ..	274
A dongatermelés időszerű kérdései ..	276
A faipar fejlődése a Román Népköztársaságban ..	280

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Иштван Бодог: О развитии мебельной промышленности ..	253
Юдит Коос: К вопросу современной мебели ..	257
др. Нандор Паллаи: Технические свойства венгерского болотного лысого кипариса (Taxodium distichum) ..	260
Ференц Раднаи: Современные вопросы лесоматериального хозяйства в Венгрии ..	264
Тибор Ньиради: Применение теории оиспользования трехмерных материалов для вычисления норм обрезных хвойных пиломатериалов ..	267
Фридеш Шомлош: Опыт пересмотра норм и наши дальнейшие задачи в деревообрабатывающем смешанном производстве ..	274
Современные вопросы производства бочарных клепок ..	276
Развитие лесной промышленности в Румынской Народной Республике ..	280

INHALT

István Bódogh : Über die Entwicklung der Möbelindustrie ..	253
Judit Koós : Gedanken über zeitgemässe Möbel ..	257
Dr. Nándor Pallay : Die technischen Eigenschaften der ungarländischen Sumpftanne (Taxodium distichum) ..	260
Ferenc Radnai : Zeitgemässe Fragen der Holzmaterialbewirtschaftung Ungarns ..	264
Tibor Nyirádi : Die Anwendung der Theorie der dreidimensionalen Materialausnutzung zur Berechnung der Materialverbrauchsnorm von besäumtem Fichtensägeholzes ..	267
Frigyes Somlós : Normenregelungserfahrungen und weitere Aufgaben auf dem Gebiete der Gemischtholzindustrie ..	274
Zeitgemässe Fragen der Daubenerzeugung ..	276
Die Entwicklung der Holzindustrie in der Rumänischen Volksrepublik ..	280

A bútörripar fejlesztéséről

Bódogh István IX. 15-én tartott előadása a FATE központi székházában

Elöljáróban megemlítem, hogy annak idején, amikor arra vállalkoztam, hogy a műszaki fejlesztéssel kapcsolatban előadást tartok, még nem tudtam, hogy ezzel az anyaggal az irodalomban nem találkozom. Így a mai előadásomat szabadon, saját elgondolásom alapján, minden forrásmunka nélkül állítottam össze.

Pártunk és kormányunk felhívása óta üzemünkben és a minisztériumban több értekezleten foglalkoztak műszaki fejlesztési tervekkel. Úgy érzem azonban, annak ellenére, hogy eredmények mutatkoztak, azok közel sem olyanok, hogy elégedettek lehetnénk és azt mondhatnánk, már mindent megtettünk és nem érdemes ezzel a kérdéssel tovább foglalkozni.

Azt látjuk, hogy több üzemünkben nem értik az illetékesek, hogy tulajdonképpen mit is jelent a műszaki fejlesztés. Ezért elsősorban ezt a kérdést nézzük meg.

Szerintünk műszaki fejlesztést jelent minden olyan műszaki intézkedés, amely tökéletesítést, változást jelent az eddigi üzemeltetési, termelési eljárásokkal vagy anyagszerúséggel szemben, még akkor is, ha azzal esetleg nem érünk el magasabb termelési szintet, de a minőséget javítjuk, a balesetvédelmet fokozzuk stb.

Bizonyos, hogy minden üzembn más és más problémával találkozunk, mégis ki kell jelentenem, hogy a bútörripari vállalatok problémái perspektívában azonosak, azokat feltétlenül központilag kell kezelni és üzemrészekre lebontani.

Úgy érzem, a műszaki fejlesztési tervek készítésénél két komoly hiba van; a műszakiak húzódnak minden műszaki intézkedést előre megtervezni, mert attól félnek, hogy a tervek elkészítése után még további feszítéseket hajtanak végre a terveken, illetve a betervezett eredményeken. Ezenkívül attól tartanak, hogy esetleg komoly műszaki intézkedéseket terveznek, a tervkontrollon azt el is fogadják, a mutatókat ezeknek megfelelően tervezik meg és amikor arra kerülne sor, hogy a tervezett műszaki intézkedést végrehajtsák, kiderül, hogy a műszaki intézkedés végrehajtására nincs anyagi fedezet. A minisztériumok pedig elvárják, sőt megkövetelik, hogy a megtervezett eredményeket minden körülmények között teljesítsék. Ez természetesen a vállalatra nézve hátrányokat jelent, mert helyes tervkészítés esetén a műszaki terv végrehajtása nélkül olyan helyzetbe kerül, hogy saját hibáján kívül nem teljesítette e tervet. Az ilyen és ehhez hasonló szemléleteknek el kell tűnniök a bútörriparból. Szakítani kell az eddigi tartózkodó szemlélettel és úgy

kell elkészíteni terveinket, hogy azok minden körülmények között végrehajthatók legyenek. Különösen ügyelni kell arra, hogy éppen a műszaki fejlesztési tervek legyenek alapjai a tervek teljesítésének vagy feszítésének.

Én azt is súlyos hibának tartom, hogy az üzemek nem készítenek perspektivikus terveket és az iparági perspektivikus műszaki fejlesztési terveket a vállalatok dolgozói nem ismerik. De nemcsak a vállalatok dolgozói nem ismerik a műszaki fejlesztési terveket, de nem ismerik azt kellően a Kutató Intézet, a Műszaki Tanács, a FATE műszaki bizottsága, a bútörripari szakosztály vezetői sem. Mindenki járja a maga útját, amely részben jó, de közel sem jelentheti egy irányított fejlődés lehetőségét, melynek anyagi alapjai is biztosítottak lennének. Az üzemek mindenkitől függetlenül készítenek éves műszaki fejlesztési terveiket és azokat negyedévekre, illetve hónapokra bontják le. Azonban számtalanszor előfordul az, hogy a vállalat negyedéves műszaki fejlesztési terve egyáltalán nem hasonlít a vállalat éves tervéhez. Ez felette helytelen és tarthatatlan is. Ezekben a visszasságokon feltétlenül változtatnunk kell. Az iparvezetés feladata a perspektíva meghatározása. Az iparvezetésnek azonban a perspektíva kialakításánál feltétlenül figyelembe kell vennie a Műszaki Tanácsnak, a FATE műszaki bizottságának, a szakszervezet műszaki szakosztályának, a FATE bútörripari szakosztályának, a Gyártmányfejlesztő Bizottságnak és az Iparművészeti Tanácsnak a javaslatát is. Azokat megfelelő mérlegelés után a lehetőségekhez mérten be kell építeni a távlati tervekbe. Az iparvezetésnek meg kell határoznia, hogy egyes műszaki fejlesztési feladatokat hol, mikor akar megvalósítani és azoknak végrehajtását az egyes vállalatokkal megfelelő időben be kell tervezettni. Ez azonban csak akkor történhet meg, ha az iparági távlati terveket már az illetékesek jóváhagyták és biztosították hozzá a megfelelő anyagi fedezetet. Jó tervek készítéséhez az is szükséges, hogy azok, akik a terveket a minisztériumokban készítik, tisztában legyenek azzal, hogy előbb a műszaki lehetőséget kell felmérni, biztosítani kell az azok megvalósításához szükséges eszközöket és csak azután lehet az iparággal úgy tervezettni, hogy komoly, műszakilag ténylegesen alátámasztott feszítéseket eszközöljük és ne csak a dinamika alapján feszítsük terveinket. Ha nem így teszünk, egy szép napon arra ébredünk fel, hogy a mi gyönyörű szakmánk dolgozói selejtet gyártanak, mert mi vezetők a dinamika alapján kényszerítjük őket arra. Ha a tervezés úgy történne, mint ahogy azt elmondot-

tam, akkor az éves műszaki fejlesztési tervek készítésénél a vállalatok már megkapják az utasítást, hogy tervezzék be műszaki fejlesztési tervükbe a perspektivikus tervben már jóváhagyott intézkedéseket is. Természetesen mindenkor vigyázni kell arra, hogy a tervezett intézkedések eredményei termelési, illetve önköltségi tervünkben kifejezésre jussanak.

Tervállamban élünk, terveinket felettes szerveink a szükségletek alapján állapítják meg. Tudják, hogy egy-egy iparág fejlesztésére milyen mértékben van szükség, és annak megvalósítására mennyi forint áll rendelkezésre. Tudják, hogy melyik iparág fejlesztése szükséges, hogy milyen gépeket és eszközöket tudnak behozni, vagy idehaza gyártani. Ehhez kell igazodni. Ezeket a szempontokat nem kerülhetjük meg, mint ahogy azt már többször megpróbáltuk eddigi munkánk során.

Jó műszaki fejlesztési terv készítéséhez tudni kell, hogy van: perspektivikus, vagy távlati, éves és negyedéves műszaki fejlesztési tervezés. A perspektivikus tervben rögzíteni kell az ipar jövőjét, meg kell határozni a fejlődés útját és ütemét, meg kell tervezni az új technológiai eljárásokat, az új anyagok és gépek bevezetését, s ezeket a terveket aztán összhangba kell hozni azokkal a tervekkel, amelyek az új anyagokat, az új gépeket biztosítják. Az iparvezetés feladata a távlati terveket a fontossági és sürgősségi szempontok figyelembevételével éves szintre, vállalatokra lebontani és a szükséges anyagi fedezetet biztosítani.

Az éves terveknek feltétlenül tartalmazniuk kell a perspektivikus terveknek az éves terv időszakára eső részét is. Ezenkívül tartalmaznia kell az éves tervnek azokat a műszaki fejlesztési terveket, amelyek a perspektivikus tervben nem szerepelnek, de a termelést előmozdítják.

A negyedéves terveknek operatívoknak kell lenniök, tartalmazniuk kell az éves tervekben megtervezett intézkedések operatív végrehajtását is.

Felmerül az a kérdés, hogy tulajdonképpen miből induljanak ki azok a dolgozók, akik a műszaki fejlesztési terv készítésével közvetve, vagy közvetlenül foglalkoznak. Helyes lenne, ha a rendelkezésre álló műszaki szakirodalom legalaposabb olvasásával tanulmányoznák ezt a kérdést. A külföldi szakfolyóiratokat, a kutatói, gyártás-tervezői és üzemi laboratóriumi jelentéseket szintén. Figyelemmel kell kísérni úgyszintén az alap- és segédanyagokkal kapcsolatos tudományos kísérletezéseket. Népi államunk messzemenően gondoskodik arról, hogy dolgozóinknak rendelkezésére álljon a szakirodalom legkülönbébb terméke. Vállalataink számtalan külföldi szakfolyóiratot járatnak. Nem szabad, hogy ezek a könyvek és folyóiratok a műszaki könyvtárak mélyén porosodjanak, hanem amint mondtam, azok alapos tanulmányozásával elősegítsék műszaki dolgozóink munkáját. Nem szabad, hogy műszaki fejlesztési terveket készítő dolgozóink csak vállalati szinten tervezzenek, hanem műhelyenként, technológiai csoportonként nézzék és kutassák, hogyan lehetne a termelékenységet növelni, a technológiát javí-

tani az anyagfelhasználást csökkenteni és a minőséget emelni.

Nem egy esetben jött már hozzám egyik-másik műszaki szakember bejelenteni, hogy baj van, mert ebben, vagy abban a műhelyben hiányzik 2—3 dolgozó s ezért a terveket nem tudja teljesíteni. Amikor azt kérdeztem, hogy mikor jött rá erre, rendszerint kiderült, hogy már legalább 1—2 hete tudja a hiányt és azóta próbálkozik a létszám feltöltésével. Amikor megkérdeztem, hogy vajon mit tett annak érdekében, hogy a létszámhiányt nem a létszám pótlásával, hanem más valami műszaki intézkedéssel pótolja, kiderült, hogy bizony ilyen irányban nem is gondolkozott. Sorolhatnám hosszú ideig ezeket a példákat, melyek kicsi ügyek ugyan, mégis óriásira nő a jelentőségük, ha az ilyen figyelmen kívül hagyások sokaságát nézzük.

Vannak, akik azt állítják, hogy már teljesen kimerültek a lehetőségek az üzemekben és csak akkor lehet a műszaki fejlesztéssel foglalkozni, ha párszáz ezer forintot rendelkezésre bocsátanak. Nagyon téves ez a felfogás, mert állítom, hogy üzemeinkben még nagyon sok tennivalónk és lehetőségünk van különösen műszaki vonalon, ahol korlátlan lehetőségek állnak rendelkezésre anélkül, hogy komolyabb beruházásokat kellene eszközölni.

Ezzel persze nem azt akarom mondani, hogy pénzt egyáltalán ne kérjenek vállalataink, mert bizonyos esetekben feltétlenül szükséges és indokolt a kisebb-nagyobb beruházás.

Az üzemek gondos tanulmányozásával, a lehetőségek helyes felméréssel, jó szervezéssel óriási eredményeket lehet elérni még akkor is, ha ezekre az intézkedésekre kevés összeget, vagy egyáltalán semmit sem fordítunk. Úgy gondolom, helyes dolog, ha ezek közül az intézkedések közül, melyeket egy-egy üzemben lehet megvalósítani, felsorolok néhányat: a vállalatok telepeire beérkezett fűrészáru, bútortalpakok és lemezek helyes máglyázásával, illetve tárolásával csökkentjük a mesterséges szárításra fordított időt. Ésszerűbb szárítási metódusokat kell alkalmazni. Ma még sok vállalatnál megtörténik, hogy egy kamrába, egyidőben különféle nedvességtartalmú és különféle méretű, sőt sok esetben különféle fajtajú anyagot raknak be. Az ilyen módszer feltétlenül megdrágítja és meglassítja a szárítást és a szárítás minőségét nagymértékben lecsökkenti. A szabászatnál megfelelő szerkezetek és sablonok alkalmazásával el kell érni azt, hogy a vágások teljesen egyenesek legyenek, mert ezzel a ráhagyásokat nagymértékben csökkenteni tudjuk és így komoly anyagtakarékosságot tudunk produkálni. A kevésbé fontos anyagok minőség és méret szerinti helyes megválasztásával a hulladékszázalékot tudjuk jelentősen csökkenteni.

A termelékenységet növelését előmozdíthatjuk úgy is, ha a megmunkálendő anyagokat, alkatrészeket úgy készítjük a géphez, illetőleg munkapadhoz, hogy az ott dolgozó szakmunkásnak ne kelljen fölösleges mozdulatokat végeznie az anyag ide-oda hordoztatásával. A gépi előtolások helyes szabályozásával, az anyagnak a gépekbe való he-

lyes berakásával javítjuk a minőséget, illetve a selejtszázalékot le tudjuk csökkenteni.

Egy-egy üzemben a gépek megfelelő elrendezésével sok esetben igen tekintélyes anyagmozgatási időt takaríthatunk meg. A gépek jó karbantartásával csökken az állásidő és így a termelés folyamatát jobban tudjuk biztosítani. A gépi és kézikések helyes köszörülésével, jó beállításával, tartalékgépek és kések készleten tartásával nagymértékben tudjuk növelni a termelés biztonságát. A munkahelyek technológiájának megfelelő sorrendi megszervezésével, a felesleges anyagmozgatást tovább tudjuk csökkenteni.

A meghajtóerő helyes kiszámításával és a megfelelő motorok, vagy más erőgépek üzemeltetésével tekintélyes energiamegtakarítást érhetünk el. Tudok több olyan esetről, hogy egy-egy gépen, ahol négy-öt lóerő is bőven elegendő lenne az üzemeltetéshez, 7—8 lóerős motorokat alkalmaznak, csupán azért, mert az illető vállalat nem rendelkezik a megfelelő kisebb motorral, viszont ugyanakkor más üzemekben nem tudják a megfelelő lóerő szükségletet biztosítani, mert nincs hozzávaló motor.

Ezen a nehézségen a vállalatok egymásközi jó kooperációjával és az igazgatóság gondosabb ellenőrzésével lehet és kell segíteni.

A tiszta, portalan levegőjű, lomtalanított, jól fűtött, illetve jól hűtött helyiségekben a dolgozók szívesebben és kitartóbban dolgoznak, mint az elhanyagolt, rosszlevegőjű, piszkos műhelyekben.

Nem látunk még elég törekvést a vállalatok részéről a gépi csiszolópapírok minőségének megjavítását illetően. Beszerzőszerveink nem helyeznek elég súlyt ennek az anyagnak a minőségére és egyszerűen tudomásul veszik azt, hogy a gyártó mű rossz minőséget szállít. A csiszolópapír minősége pedig döntő befolyással van a minőségre, a termelékenységre és az önköltségre egyaránt.

Egyetlenegy üzemünkben nem látunk még törekvéseket arra vonatkozólag, hogy a kéziszerszámok jó karbantartásának érdekében központi élesítőket szervezzenek. Ez véleményem szerint nagymértékben megjavítaná szerszámainkat és megkönnyítené dolgozóink munkáját. Alig látunk olyan intézkedést, mely a kéziszerszámok megóvását célozná úgy, hogy központi kéziszerszám karbantartót rendszeresítenének.

Nagy segítség lehet műszaki dolgozóinknak, ha a selejteződés okait felderítik és azt megszüntetik. Ilyen intézkedéssel az iparágon belül többszáz munkaórát takaríthatnánk meg. Helyes lenne, ha arra törekednének vállalataink dolgozói, hogy a bútórlapot, lemezt, furnért, envvet stb. olyan helyen tárolják, ahonnan a felhasználási helyet a legkönnyebb, a legkevesebb idő alatt meg lehet közelíteni.

A furnérillesztés technológiájában alig látunk fejlődést, pedig itt igazán tág tere van az újítási lehetőségeknek. Enyvezőinkben még ma is az asztalosság őskorából eredő technológiával dolgozunk, ahelyett, hogy például a nehéz fizikai munkát igénylő és pontatlan enyvfelhordást gépesítenénk, ami lényegesen kevesebb enyvfelhasználással és kevesebb fizikai munkával járna és amel-

lett lényegesen termelékenyebb is, mint a kézi enyvfelhordás.

Az Angyalföldi Bútorgyárban jelenleg a glutin-enyvnek különféle vegyianyagokkal való keverésével kísérleteznek, ami által a préselési időt és az időközi pihentetést lehet csökkenteni. Ezzel a kérdéssel az Angyalföldi Bútorgyáron kívül még csupán a Budapesti Bútorgyárban foglalkoznak.

Számos üzemünkben tapasztaltam, hogy az enyvezés utáni időközi szárítóhelyiségek egészen ésszerűtlenül vannak elhelyezve és azokban a szárításra berakott bútórok lassan, vagy egyáltalán nem is tudnak száradni. Ezeknek a helyiségeknek a korszerűsítése döntő jelentőségű lenne az időközi pihentetés által elérhető minőségjavítás fokozására.

Vállalatainknál majdnem kivétel nélkül a furnérillesztéshez használt ragasztószalagot vízzel mossák le. Ez azt eredményezi, hogy a már szárított felületeket újból benedvesítjük, és miután újabb száradási időt nem biztosítunk, a minőséget rontjuk. Ezt a gyakorlatot feltétlenül meg kell változtatni és megfelelő csiszolópapírok alkalmazásával, vagy más módon a ragasztószalagokat nedvesítés nélkül kell eltávolítani. A rámaszerkezeteket az enyvezéskor kézzel kenik le enyvvvel ahelyett, hogy az ezekhez szükséges gépek megkonstruálásán és alkalmazásán törnének a fejüket.

Nem látunk törekvéseket olyan irányban, hogy a ráákat és fiókokat ne kéziszáritóval, hanem pneumatikusan működő mechanikus szerkezettel szorítanák össze.

Egy vállalatnál sem láttuk a fiókoknak gépen történő illesztését, pedig a konyhabútóroknál, de más bútóroknál is két pontosan beállított korongcsiszolóval kifogástalan illesztést tudnánk elérni. Nem látunk olyan javaslatot, ami az anyag további kihasználását és bizonyos munkaráfordítás-megtakarítást célozna olyan módon, hogy a kis alkatrészeket, mint például éjjeliszekrényajtó-oldal, nem egy darabból, hanem annak többszöröséből készüljön, miáltal elérhető lenne az, hogy egy-egy alkatrészt kevesebb-szer kell kézbevenni, az egyes műveletek elvégzésénél.

Foglalkozni kellene a gépi fényezéssel, illetve annak tökéletesítésével, hogy legalább három grundot tudjunk a gépen elvégezni.

Azt a kérdést is meg kellene oldani, hogy a kisebb alkatrészeket a már fentemlített módon, azok többszörös nagyságában gyártsuk le és csak a fényezés után vágjuk szét.

Egyszóval nem látjuk a műszakiak részéről azt a törekvést, hogy egy újrendszerű gyártástechnológiát alakítsunk ki.

A felsorolt példákhoz hasonló problémákkal minden üzemben találkozunk és ilyenekkel műszaki dolgozóink lépten-nyomon találkoznak is.

Ha most csak a fentemlített problémákat tenénk vizsgálat tárgyává és csak az általam felsorolt kérdéseket oldanánk meg, — meggyőződésem, hogy már akkor is olyan eredmények születnének meg, melyek láttán mindannyian elszégyelnénk magunkat, hogy ezeket a kérdéseket ezideig nem oldottuk meg.

Vajon, ha megkérdezzük konyha- vagy korpuzs-bútort előállító vállalatunk műszaki vezetőit, mit tudnának válaszolni arra a kérdésre, hogy hányan és milyen javaslatot dolgoztak ki pl. egy végtelenített szerelőszalag létesítésére, amelyen az egyes bútor darabokat össze lehetne szerelni. Pedig a szalagon való szerelés nem utópia, még a mi korszerűtlen üzemünkben is megvalósítható és soha nem álmodott eredményeket hozna a bútortipar számára.

Ha megkérdeznénk műszaki vezetőinket, hányan foglalkoztak már azzal a gondolattal, hogy a jelenlegi dörzsölési eljárásunk helyes-e, azt kell hinnünk, hogy a válasz egyöntetűen az lenne, hogy igen. Pedig nem így áll a dolog. Meggyőződésem, hogy a bútorok dörzsölését nem labdával, hanem hengerekkel kell végezni, mégpedig olyan hosszú hengerrel, amilyen széles az a felület, amelyre a dörzsölést fel akarjuk vinni. Én a magam részéről már foglalkoztam ennek a kérdésnek a megoldásával és mondhatom, hogy biztató kezdeti sikereket értem el.

Hányan foglalkoztak már műszaki vezetőink közül azzal, hogy nagyüzemszerű termelési módunknak megfelelően, új szabász-ütemezést vezessenek be. Még ma is az a helyzet, hogy egy bútorhoz egy napon szabjuk le az összes alkatrészeket. Pedig ez az eljárás helytelen, mert vannak alkatrészek, amelyeknek a szabását az elsőhöz viszonyítva még hetek múlva is ráérünk eszközölni, miután azoknak átfutási, illetve pihentetési időre nincs szükségük. Ha figyelembe vennénk a szabázműhelyek programkészítésénél az időközi szárítás és pihentetés követelményeit és a technológiai követelmények szerint osztanánk fel az egyes alkatrészek szabási idejét, úgy egyes alkatrészek szabását hosszabb időre el tudnánk tolni, ami komoly forgóalap-megtakarítást jelentene egy-egy vállalatnál.

Székgyáraink műszaki vezetői gondoltak-e már arra, hogy hajlított székek gyártásánál a külföldön már meghonosodott eljárást alkalmazzák, amely abból áll, hogy az egyes alkatrészeket nemcsak méretre gyalulják, hanem teljesen készre munkálják meg (csiszolják) és csak aztán hajlítják azokat. Ezzel az eljárással nagymértékben megkönnyítenénk hajlítási munkánkat és csökkentenénk a selejtképződést. Nem látunk javaslatokat arra vonatkozóan, hogy hogyan lehetne csökkenteni az enyvezés utáni pihentetési időt.

A fényezési műveletek közötti száradási idő lecsökkentésére műszakiaink csak egyetlen módot tudnak elképzelni, az infraalagút létesítését. Nekem az a meggyőződésem, hogy az infraalagút nélkül is akár a fényezett felületek fényezés közbeni melegítésével, akár a fényezőhelyiség hőmérsékletének emelésével vagy a fényezőanyag gyorsabb párologtatásával, de valamiféleképpen infra nélkül is lehetne az időközi szárítást meggyorsítani.

Még csak szóbeszéd tárgyát sem képezte az a távlati lehetőség, ami pedig a közeljövőben feltétlenül megvalósul: a bútoralkatrészek öntése, illetve kokillákba való préselése. Ma talán még utópisztikusnak hangzik ez a kérdés, azonban

egy iparilag fejlettebb országokban már a nagytermelésben is alkalmazzák ezeket az eljárásokat. Meggyőződésem, hogy a rostlemezhez használt alapanyagból megfelelő kötőanyaggal a legkülönbözőbb lábakat, székkarfiákat, profilléceket lehet préselni úgy, hogy az összeépítéshez szolgáló csaphelyeket is mindjárt elkészíthetjük.

Az a véleményem, hogy műszaki vezetőink nem elég komolyan foglalkoznak a műszaki fejlesztési problémákkal. Nincs bátorságuk az újat próbálni, vagy sok esetben az egyes új technológiák bevezetésénél nem harcolnak következetesen az ipar fejlesztésének érdekében. Kívánják és keresik a könnyebb megoldásokat, amelyek célszerűek ugyan, de igen sokba kerülnek.

Keveset beszélnek műszaki dolgozóink a műszaki fejlesztéstervekről, kevés szó esik arról az óriási fejlődésről, amelyről a külföldi szakkönyvek és folyóiratok tanuskodnak. Nem hallunk arról, hogy alkalmazni kellene a szegek beveréséhez használatos légpisztolyokat, az egyes csiszolásokhoz a kézi csiszológépet, az összeépítésekhez a légprést, csavarok behajtásához az elektromos meghajtású csavarhúzókat, az enyvfelhordáshoz a villanyhengert, a fúgok szorításához az elektromos fűtésű óriáskereket, az éllecek színbegyalulásához kézi elektromos gyalugépet, a kelet alkatrészek csiszolásához a legkülönbözőbb fém vagy műanyagkeféket.

A vállalati terveknek tükrözniük kell a jó műszaki fejlesztési terveket és az elért önköltségcsökkentést minden esetben alá kell hogy támaszszák a műszaki intézkedések.

A jövőnk a mi kezünkben van és olyan lesz, amilyennek mi építjük magunknak. Most a műszakiakon van a sor, hogy az elmondott példákön okulva üzemünkben keressék a lehetőségeket a termelés ésszerűsítésére, az előkészítő munkák megjavítására, az újabb gépek és szerszámok beállítására, az eredményesebb munka alapjának biztosítására.

Mi nem több erővel, hanem ésszel akarunk dolgozni. Mi nem százmilliókkal, hanem a legminimálisabb összegekkel, a munkák jó előkészítésével, újabb és jobb szervezéssel, technológiai változtatásokkal, műszaki dolgozóink felkészültségének fokozásával, műszaki dolgozóink jó munkájával olyan műszaki fejlesztési terveket akarunk kimunkálni, amelyek a perspektívát mutatják, a jelent alátámasztják és jövőnköt biztosítják.

Ne felejtsük el azonban azt, hogy csak ott van maradandó siker, ahol a tervek megvalósítása érdekében egy emberként munkálkodnak mindazok, akik az egyes területeken dolgoznak. Éppen ezért feltétlenül szükséges, hogy a perspektivikus műszaki fejlesztési tervek alapján a műszaki fejlesztési tervek megvalósításán egyaránt munkálkodjanak:

- a Műszaki Tanács,
- a Szakszervezet Műszaki Szakosztálya,
- a FATE műszaki bizottsága,
- a FATE bútortipari szakosztálya,
- a Gyártmányfejlesztő Bizottság

valamennyi tagja és a magyar bútóripar összes dolgozói.

A magyar bútóripar világviszonylatban is elismert ipar, szerintünk a legszebb iparágak egyike. Ennek vagyunk mi valamennyien tagjai, ezért nekünk kötelességünk megőrizni és tovább fejleszt-

teni iparunk jó hírét és a bútóripar hagyományainak építése mellett a modern technika minden vívmányának bevezetésével további sikereket kell kivívunk iparunk számára. Ehhez hívjuk mi segítségül a magyar bútóripar valamennyi dolgozóját.

Gondolatok a korszerű bútor kérdéséről

KOÓS JUDIT

Elmúlt korok bútorain jól megfigyelhetjük, hogy a gazdasági-társadalmi berendezkedés mennyire befolyásolta tartalmi, formai sajátosságait. A megmaradt emlékek, melyeken e változásokat nyomon kísérhetjük, legnagyobb részben koruk uralkodó osztálya, a vagyonosok szükségleteit elégítették ki.

Napjainkban a szélsőséges vagyoni, társadalmi osztálylebontódás következményeként a lakások bútoraiban is el kell jutnunk az egészséges kiegyenlítődéshez.

Kérdezhetnénk, hol van korunk, társadalmunk, mai életünk bútorának stílusa?

A napjainkban kialakult új életforma a bútor, a lakásberendezés területén is új szükségleteket hozott létre. A közvetlenül megelőző korszak tipikus berendezkedése: az átlag polgári otthon megszokott felosztása (ebédlő, háló, szalon stb.) idejét múlta, kialakult egy új jellegű helyiség: a lakószoba és a civilizáció által körévont helyiségek, melyek nem a reprezentációt, hanem a célszerűségi szempontokat szolgálják. Napjaink bútorai nem drága anyagból készített műtárgy, hanem praktikus, célszerű, jól használható s könnyen kezelhető objektum.

Mai igényünk azonban ennél több kell, hogy legyen. Mind e követelményeken kívül joggal kívánhatjuk meg, hogy a bútor, mint művészi használati tárgy, kulturált kialakításában méltóképpen dokumentálja korunk szemléletét is. Ezt az új szemléletű lakáskultúrát — többek között — az jellemzi, hogy nemcsak tükrözni tudja a megváltozott társadalom igényeit, hanem mind célszerűségi, mind szépségigényünket is kielégíti. Ha figyelmesen szemlélődünk, látunk kell, hogy a mai bútor formája nem öncélúan változik a tervezőművész egyéni szeszélyei szerint, hanem azért, mert a huszadik század közepén élő ember anyagi és kulturális szükséglete — tehát lakáskultúrája is — de egész életmódja igen sok vonásban más, mint elődeié volt. Újfajta igényei vannak, melyeket új életformája hoz létre. A bútornak tehát tartalmi mondanivalójában, formájában követnie kell vagy kellene az új társadalom emberének új szükségleteit.

Tudjuk, a régebbi bútorformákat elmúlt korok igénye hozta létre, a régebbi korok emberek kívánalmi, szokásai, életmódja szerint készítették a kézművesmesterek egy olyan

korban, mikor villany, rádió, központi fűtés stb. mind ismeretlenek voltak.

Mai életünk, szokásaink, szemléletünk merőben más. Új társadalmi berendezkedéssel együtt nemcsak életmódunk, szükségleteink változnak meg alapvetően, de lassan átalakul — bárha nem is figyeljük öntudatosan — testtartásunk, öltözetünk, étkezésünk formája és ideje, szórakozásaink tárgya és tartalma, szokásaink és szenvedélyeink, életünk egész napi ritmusa is.

Átalakul tehát a tartalom — az emberi életforma —, amelynek a bútor a legközvetlenebb része, aminek szemléletét a bútorművészet a saját művészi eszközeivel fejezi ki. Ezt az átalakuló, új típusú emberi életformát kell a mai bútorok kifejezésre juttatnia. Ezzel együtt azonban bútorművészetünknek tovább kell fejlesztenie és ki kell fejeznie nemzeti karakterünk jellegzetes vonásait, helyesen használva fel bútorművészetünk jó hagyományait.

Mindez a kíváncsi és követelmény a tervezőtől sokoldalú tudást, mély szakmai ismeretet, népünk őszinte szeretetét, új életének megértését, legkisebb napi gondjaiban szorgos elmélyedést és nem utolsó sorban magas művészi kvalitást kíván. Csak így, ilyen tulajdonságok birtokában és gondos vizsgálódásokkal képes — ha a lehetőség adva van számára — olyan bútortípusok terveit papírra vetni, melyek megfelelnek korunk eszmeiségének s kialakításukban azért szépek, mert a kor reális, meglévő és adott igényeinek őszinte megértéséből keletkeztek.

A tervező — művészi kvalitásainál, tehetségénél fogva —, mindezt a sokrétű kíváncsalmat kifejezheti sőt, éppen a kvalitások birtokában célja az, hogy alkotásával kifejezze társadalmunk eszmeiségét is és művészetével nevelje, fejlessze ízlését mindazoknak, akik számára terve készül.

Ha tekintetbe vesszük, hogy napjainkban egyedi alkotással, kisipari termékekkel nem elégíthető ki a tömegek bútorszükséglete, akkor láthatjuk csak igazán az ipari formatervezés szinte határtalan lehetőségeit, feladatait — és felelősségét! — az ízlésfejlesztés, a kulturált emberi környezet kialakítása terén.

Mikor azonban a bútortervező művész a sorozatgyártás mintadarabjának tervét papírra veti, akkor egyedi művet alkot, éppen olyan művészi felkészültséggel, mintha tervét csak



Pihenő-sarok a lakószobában: könnyű, kényelmes fottel, asztallal és rádiószekrényel, melynek felső része poharak, üvegek stb. elhelyezésére szolgálhat.

egyetlen alkalommal, egy megrendelő számára kiviteleznék. Tervének művészi voltát az a tény, hogy sorozatgyártásban kerül kivitelre, nem kibővítheti, sőt felelősségét csak fokozza, hogy nem egy megrendelő igényeihez, vagyoni helyzetéhez kell mérnie alkotása színvonalát, hanem napjaink emberének ízlését kell kifejeznie. Ezen a „kifejezésen” azonban nem érthetjük az ízlés rossz értelmű kiszolgálását. Az utóbbi nem kíván alkotó tevékenységet, csupán regisztrálást, sem tervezést, csak másolást, vagy egyes stílusok eklektikus, ügyes összeillesztését. Az ízlés „kiszolgálása” nem vezethet további fejlődéshez; inkább — előbb vagy utóbb — visszafejlődést eredményez, bármily hálásnak

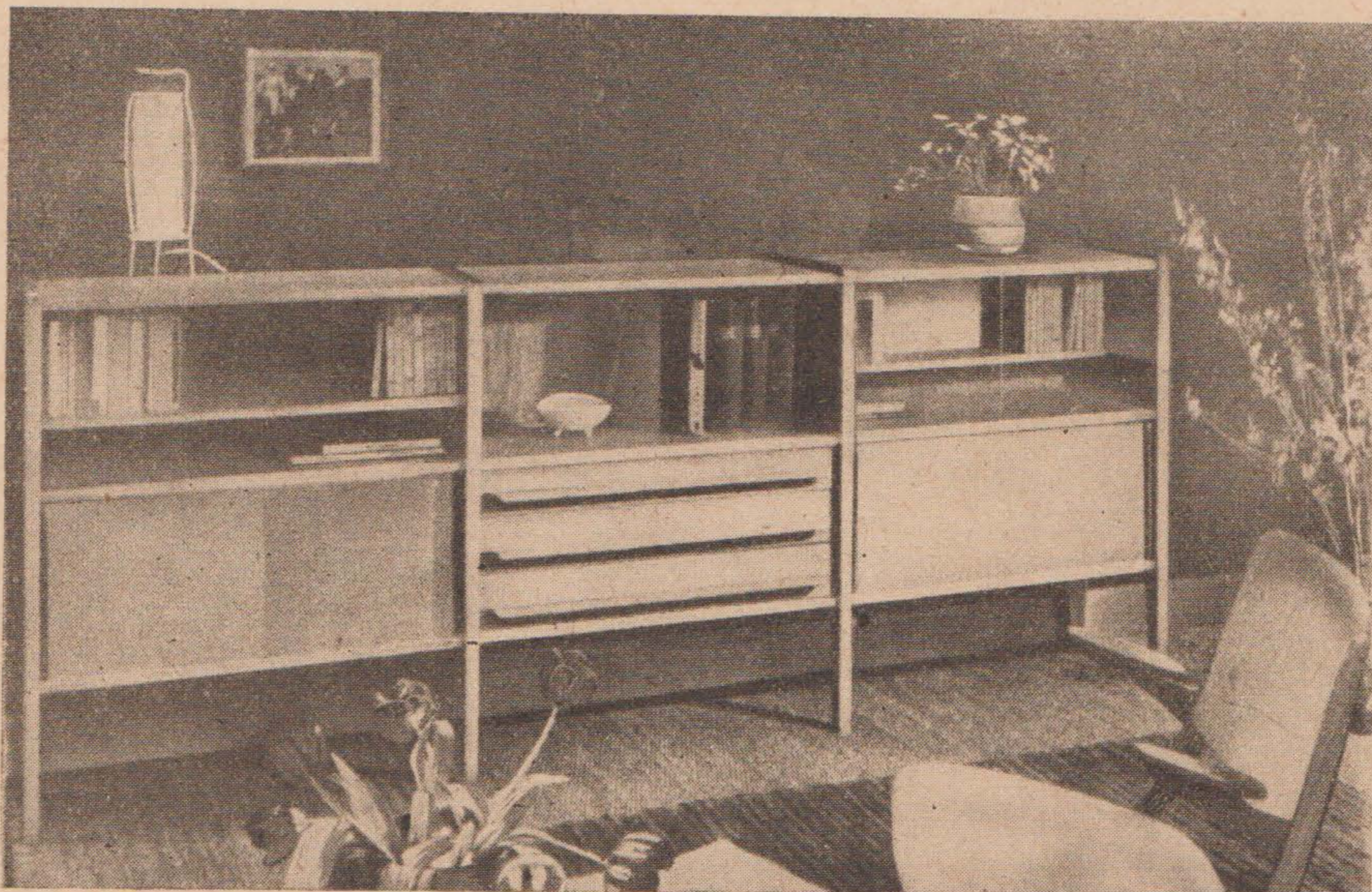
látszik a közönség ízlésének „kiszolgálása”. Ha azonban a tervező, munkáján keresztül, kora szükségletének, ízlésének előremutató, haladó módon való kifejezésére törekszik, akkor a legdöntőbb feltételt is teljesítette, nemcsak tervezett, de művészt alkotott. Ebben az esetben tehát a bútortervező művészetben az eszmei tartalom és a forma egységének kulturált kifejezésére törekszik a tervező. Alkot — nem kiszolgál. Nevel, mondanivalót, tartalmat, lényegét közöl, és nem élőködik meddön, régmúlt korszakok teremtette ornamentumok és formák dzsungeljében.

Mert joggal félő, ha szépen összeállított receptekkel — formai előírásokkal — megköténénk a tervező művészi elképzeléseivel együtt kezét is, félő, elő sem venné vázlatkönyvét, vagy ha igen, terveiből olyan új-historizmus-eklekticizmus bontakoznék ki, melyet éppen mi és éppen napjainkban kissé értetlenül figyelünk a múlt század második felének lakberendező stílusában.

Ezzel elérkeztünk két lényeges ponthoz: a szocialista realizmus kérdéséhez a bútorművészetben és az úgynevezett „stil-bútorok” problémájához.

A korszerű bútor kialakításával kapcsolatban sokféle elképzelésről hallottunk és ezek között arról a kérdéstről: hogyan alakuljon, milyen utakon járjon társadalmunkban a bútor művészete?

E kérdés egyáltalában nem lenne művészeti probléma, ha az összes stílusjegyeket, ismertető bélyegeket előre meg lehetne határozni. Ez azonban nem lehetséges. A fenti gondolatmenetből, úgy véljük kitűnik, hogy a bútorművészet realizmusa az adott, valóságos szükségleteknek őszinte — anyagban és formában egyaránt őszinte — kialakítását jelenti. Az embert szolgáló, szocialista tartalma pedig azt kö-



Kommód és könyvespolc szükségletét egyesíti magában ez az alacsony szekrény-típus, melynek részenkénti összeállítása a lakószoba méretének megfelelően is elképzelhető.

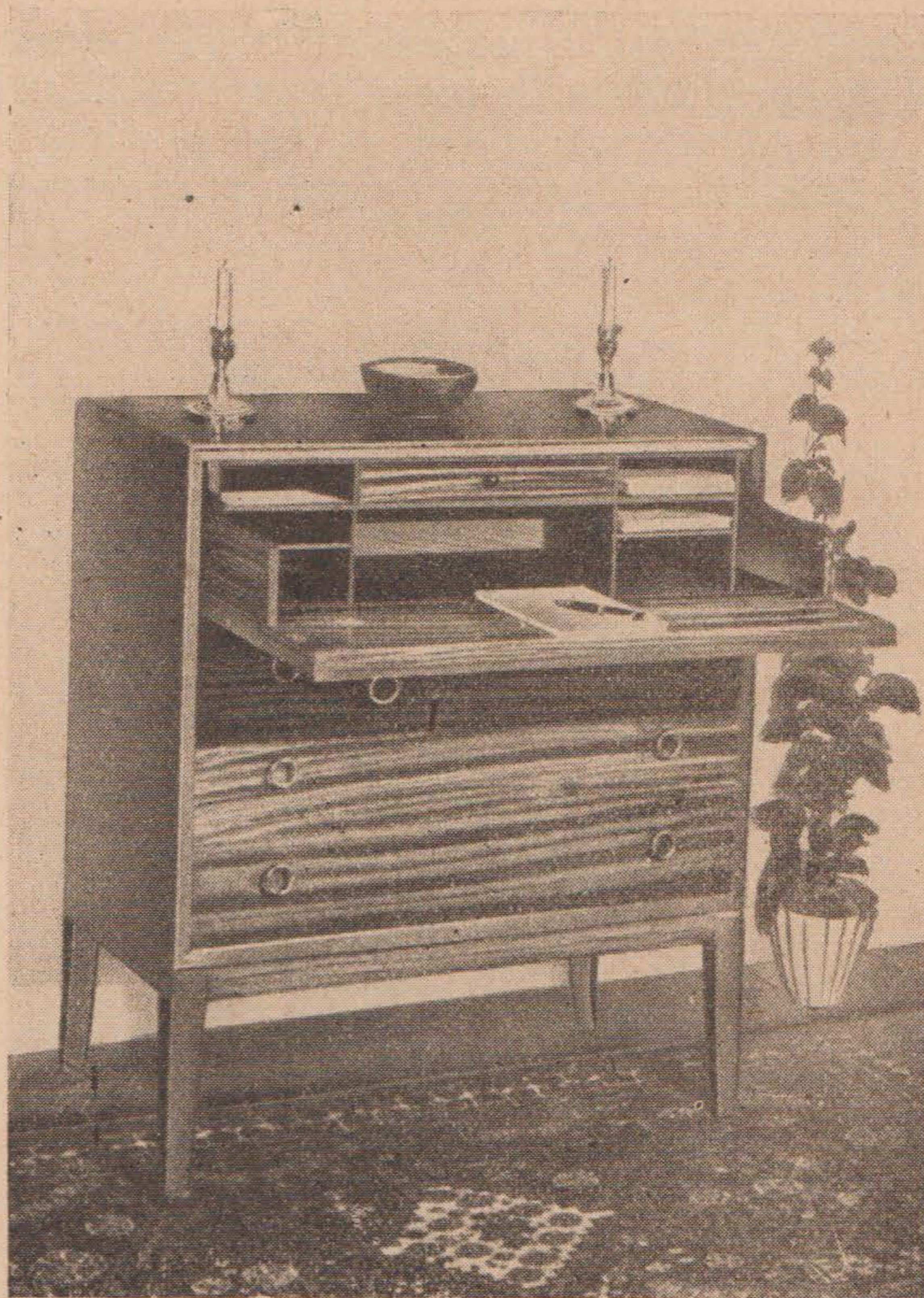
veteli, hogy eszmei mondanivalójával a környezetben a civilizációkhoz és milliókhoz idomulva, formaképzése olyan legyen, hogy esztétikumában nevelő, nemesítő, szépségre törekvő hatása tűnjék ki, hogy formáiban a legapróbb részletekben se legyen ellentétes a mai kor emberével.

A lehető legnagyobb kényelmet és helyes értelemben vett praktikumot, de nem luxust, egyszerűséget, de nem sivárságot és tartalmatlanságot, emberi arányokhoz és méretekhez alkalmazott szépséget kívánunk meg környezetünk mai bútorától, de semmiképpen sem „könyvszekrényes, gramofonos, bársecszekrényes, világító” rekamiét, vagy „nappal fotel-éjjel ágy” helytelenül értelmezett „modern” bútor-típusokat. (Utóbbi, Karinthy Frigyes kiváló írónk finom gúnnyal vette tolla hegyére *Schöberl* című karcolatában.) Azt kívánjuk valóban, hogy napi életünk legkisebb megnyilvánulásának is értelmes, okos támasza legyen, hogy kultúráltságával a környezet megváltozott új emberét helyesen fejezze ki. Ezért nem lehetnek és éppen ezért nem az úgynevezett „stílbútorok” korunk bútorformái: a gépiesen variált, eredeti tartalmától és a hozzátartozó formai megoldásoktól megfosztott díszítő ornamentumok visszatérő refrénje mai világunkban már nem lehet őszinte.

Úgy véljük azonban, hogy hagyományaink felhasználását nem egy esetben úgy szimplifikálják, hogy a hagyományt egyszerűen stílustörténeti jellegnek vélik, csak formai, vagy jobbára formai sajátosságként értelmezik, ami



Étkezősarok: harmonikusan kialakított ülőbútorokkal és hozzáillő asztallal.



Írószekrény. Alsó része fiókos, a legfelső fiók kihúzva és lehajtva írólapot képez. Kultúrált kialakításával egyszersmind a célszerűségi szempontokat is szolgálja.

a gyakorlatban közel állhat egy új-eklekticizmus veszélyéhez.

A jó hagyományok értelmezése, úgy gondoljuk, ennél tágabb, és csupán stíláris kérdéssé szűkíteni nem volna helyes. Talán éppen e szűkített értelmezés következtében adott nem egy félreértésre alkalmat.

A kétségkívül meglévő motívumkincs és formatradíciók mellett követendő hagyománynak vélnénk mai bútorművészetünk számára — többek között — a régi magyar asztalosmesterek magas kézműipari fejlettségét, a megmunkált anyag otthonos ismeretét, a megmunkálás művészi tökéletességét, a kornak megfelelő helyes arányok és formák felismerni tudását és alkalmazását, egy-egy kor bútorszükségletének az adott életformákhoz, az élet realitásán alapuló művészi kielégítését (pl. magyar barokk, a XVIII. század végének s a XIX. század elejének klasszicizmusa stb.). Úgy véljük, követendő hagyománynak tekinthetjük azt is, hogy régebbi bútorművészetünk szolid, tartós, az európai stílusokat a hazai viszonyoknak megfelelően átfogalmazott művészi bútorokat alkotott, s éppen ezáltal olyan sajátos magyar bútorművészetet hozott létre, mely évszázadokon át megőrizte, kifejezésre juttatta a nemzeti jelleget. A jó hagyományoknak ez a mesterségbeli része, úgy véljük, a stílusproblémák mellett kevesebbet hangoztatott s alig említett, szinte elfeledett örökség lett. Pedig a módszer és műhelygyakorlat, a szakmai tudás az alapja annak, hogy az

eszmei tartalmat, a tervező művészi mondani-
valóit egyáltalában ki tudja fejezni — helyesen
és maradéktalanul.

Szóljunk néhány szót végül az új anyagok-
ról is.



*Kényelmes olvasófofel, mely egy melléhelyezett kis
asztallal a lakószobát otthonossá teszi.*

Minden bizonnyal, a bútorkészítés ősi
anyaga, a fa — kiváló tulajdonságainál fogva —
még sokáig egyik legfontosabb nyersanyaga
marad a bútorgyártásnak. De azzal számolnunk
kell, hogy a jövő lakáskultúrájában a könnyű
farostlemezek, (melyek előállításával a hazai
kutatóintézetek is kísérleteznek), a műgyanták-
kal preparált papír, illetve különböző növényi
szálakból sajtolt anyagnak, alumíniumnak, mű-
anyagtextilnek stb. nagy szerepe lesz. A jövő
tervezőinek feladata, hogy ezekből az anyagok-
ból készült bútoroknak, lakásberendezési tár-
gyaknak az új anyag jellegéből adódó új lakás-
kultúra-esztétikáját alakítsák ki.

Mindezek a gondolatok szinte egyszerre ve-
tődnek fel, ha mai bútorművészetünk kérdése-
hez közelítünk. Tudjuk, vannak még más fon-
tos kérdések, világos előttünk, hogy nem merít-
tük ki minden területét, sem pedig nem
időztünk hosszabban egy-egy kérdéscsoportnál.
De nem is ez volt a cél. Inkább: beszélni róla,
elmondani, ami foglalkoztat bennünket, hiszen
mindannyian látjuk, hogy a mának, napjaink-
nak — melyet ma és itt élünk — gondja, s nem
kis gondja a bútor művészi kialakításának kér-
dése. Hallgatni róla talán könnyebb, csak aligha
vezethet e probléma eredményes megoldására.

A magyarországi mocsárfenyő (*Taxodium distichum*) műszaki tulajdonságai*

Irta: PALLAY NÁNDOR dr. egyet. tanár

I. rész

A külföldi fafajoknak hazánkban való megtelepítéséről már igen sok szó esett nem csak a szakemberek között, hanem a szaklapok hasábjain is.

A mocsárfenyőről, vagy másképpen mocsárciprusról, erről az érdekes, különleges és a maga hazájában igen értékelt külföldi fafajról első ízben Fekete Lajos és Mágócsy-Dietz Sándor az „Erdészeti Növénytan“ (1896) c. nagyhírű munkájukban számolnak be, ismertetve a fának botanikai jellemzőit, elterjedését, igényeit és megemlékeznek a kérdéses exóta magyarországi lelőhelyeiről is.

Péché Dezső erdőmester 1903-ban „A külföldi fanemeknek hazánkban való telepítéséről“ szóló munkájában hívja fel a figyelmet a mocsárfenyőre. Nem csak a fának botanikai leírásával foglalkozott, de ismertette annak igen sokoldalú felhasználási lehetőségét és egyúttal felhívta a szakkörök figyelmét e fafajjal való kísérletezésre.

Klein Gyula 1912-ben „A mocsári ciprus“ cím alatt a „Természettudományi Közönyben“ (XLIV, 1912, 521. old.) foglalkozik a budapesti Városligetben levő, akkoriban 20 m magas, alul

226 cm, embermagasságban 177 cm kerületű mocsárciprus leírásával.

1913-ban Hollendonner Ferenc „A fenyőfélék fájának összehasonlító szövettana“ c. pályadíjnyertes munkájában kimerítően tárgyalja a *Taxodium distichum* szöveti felépítését. Foglalkozik a fa elterjedésével és rámutat ipari jelentőségére.

Tomasovszky Imre „A *Taxodium distichum* használhatósága“ címmel ír cikket az „Erdészeti Lapok“ 1932. évi XII. füzetében. Cikkében ismerteti a mocsárciprusról addig megjelent magyar nyelvű munkákat. Kiegészíti a törzs alakjának, kérgének, lombozatának (leveleinek) leírásával, ismerteti a fa keresztmetszetének makroszkópiái jellemzőit, rámutat a fafaj termőhelyi igényeire, jelzi a mocsárciprus magyarországi lelőhelyeit, és foglalkozik a fafaj ipari használhatóságával.

Az „Erdészeti Lapok“ 1932. XII. füzetében Roth Gyula professzor is cikket ír „A *Taxodium distichum*“-ról. Dolgozatában örömmel állapítja meg, hogy a gyakorlati szakembereknek milyen nagy az érdeklődése a külföldi fafajok és köztük a mocsárciprus iránt. Rámutatott arra, hogy helyenként a külföldi fafajok telepítése során szenvedett kudarc, sikertelenség abból adódott, hogy nem ismerték a kérdéses fafaj igényeit. Ilyen szempontból foglalkozik a mocsárciprus-

* Készült az Erdőmérnöki Főiskola Fatechnológiai Tanszékén, a tanszéki dolgozók közreműködésével.

sal, rámutat a termőhely megválasztásának fontosságára, foglalkozik a fafaj talaj- és éghajlatigényeivel, valamint a nevelés módjával. Dolgozatában felsorolja azokat a magyarországi lelőhelyeket, utal a mocsárciprusnak a dunamenti karapancsai erdőgazdaságban és a répcementi égererdőben való állományszerű megjelenésére és megjegyzi, hogy parkjainkban egyáltalán nem ritka, a nevezetesebb parkokban mindenütt megtalálható.

Matusovits Péter szintén 1932-ben foglalkozott a mocsárciprusal „A *Taxodium distichum* használhatósága” c. cikkében. A cikk keretében ismerteti a fafaj elterjedését, növekedőképességét, törzsfejlődését, kérgét, lombzatát, termését, különleges gyökérzetét, rámutat a magyarországi térfoglalására és igen érdekes adatokat közöl a karapancsai állományból származó 2 db 2 m hosszú próbadarab anatómiai, szilárdságtani vizsgálatának (vizsgálta a szegedi Faipari Szakiskola igazgatója: Czike Gábor) eredményeiről. A vizsgálat megállapította, hogy az említett termőhelyről származó mocsárciprus térfogatsúlya (akkor sűrűségnek nevezték) szárazon $0,339 \text{ g/cm}^3$ tehát lágyfa, amelynek húzószilárdsága Gaul Károly megállapítása szerint 277 kg/cm^2 s átlagos nyomószilárdsága pedig 270 kg/cm^2 . A közölt adatokhoz megjegyzem, hogy a húzó- és nyomószilárdsági adatok aránya kissé szokatlan, mert a többi fafajnál a húzószilárdság általában cca kétszerese a nyomószilárdságnak. Továbbá igen érdekes megállapítás az is, hogy a mocsárciprus fája igen hajlékony, a cikkíró szerint azonos terhelésnél körülbelül hatszor olyan behajlása van, mint a lúcfenyőnek és négyszer annyi, mint a diófának. Hajlítási szívósságára vonatkozólag még egy igen érdekes adatot közöl a cikkíró, azt ti., hogy a kérdéses fafaj léce (3 mm vastag) minden előzetes kezelés nélkül feltekerhető egy 1—2 cm sugarú rúdra, anélkül, hogy eltörne. Ehhez a megállapításhoz, majd a hajlítószilárdsági vizsgálat eredményeinek ismertetésénél visszatérek.

Az irodalmi ismertetés során még egy cikkről kell megemlékeznünk, amelyet „Mocsárciprus” címmel Székely Péter írt 1926-ban. A szerző főleg külföldi irodalmi adatokra, részben saját tapasztalataira hivatkozva a mocsárciprus rendkívül nagy méreteiről és életkoráról közöl adatokat. Így többek között megemlíti, hogy Belgiumban a Schelde folyó partján vannak mocsárciprus példányok 3 m-es kerülettel és a nyárfákhoz hasonló magassággal, a cikkíró szerint Münsterben, a Schlossgartenben van egy 96 éves *Taxodium*, amely 24 m magas, 2,4 m-es kerülettel.

A fentiekből látható, hogy a háború előtti években, főleg 1900—1932-ig milyen nagyfokú érdeklődés mutatkozott a külföldi fafajok, és köztük a *Taxodium distichum* iránt. Azóta a hazai szakirodalomban nem sokat olvasunk róla, feledésbe ment, mert új és nagyobb fantáziát

szülő külföldi fafajok léptek helyébe. Az első világháború után hozták be Magyarországra a külföldön jól bevált nemes nyárfajokat. Az 1930—40-es évek közepe táján lázasan keresték az erdőtulajdonosok a kanadai és robusztanyár dugványokat és elterelődött a figyelem az egyéb külföldi fafajokról. Ez azonban nem jelenti azt, hogy az erdőgazdaságok teljesen felhagytak volna a mocsárciprus telepítési kísérleteivel, ellenkezőleg az ország legkülönbözőbb részeiben, csendesen, de szívósan folytak a *Taxodium*-telepítési kísérletek. Igaza van Roth professzornak! Hiba volna, ha néhány sikertelen kísérlet után teljesen elvetnénk a külföldi fafajokat és különösen kár volna a mocsárciprus telepítésével teljesen felhagyni, mert ha helyesen választjuk meg számára a termőhelyet és gondos ápolásban részesítjük, feltétlen siker koronázza a munkát.

Az előző irodalmi áttekintések során olyan sokat emlegetett karapancsai és a Répce-menti éger-erdőben (Süttöri éger) tenyésztő mocsárfenyőket magam is jól ismerem, már a második világháború előtt módomban volt ezeket a telepítéseket megtekinteni, sőt vörösfenyő-vizsgálataimhoz szükséges próbaanyag begyűjtésével kapcsolatos kiszállásaim során mind több helyen láttam új telepítéseket is. A mocsárfenyő egzotikus volta, igen szép, tetszetős alakja még jobban felkeltette bennem azt az érdeklődést, amely már az irodalmi adatok olvasása közben felébredt bennem. A felszabadulás után, amikor lehetőség nyílt az anyagvizsgálati kutatások újbóli felvételére, elhatároztam, hogy kutatási programomba beiktatom a mocsárciprus vizsgálatát. 1949-ben, az ERTI megalakulása idejében fel is vettem a kutatási programom témái közé. Sajnos a Kutató Tanács, néhány külföldi fafajokat nem kedvelő tagjának javaslatára törölte kutatási programomból azzal az indoklással, hogy a *Taxodium distichum* erdészetileg nem fontos fafaj, s annak vizsgálatával nem érdemes foglalkozni. Szerencsére mégis módomban nyílt a kezdő lépések megtételére, ugyanis abban az időben már elláttam az Erdőmérnöki Karon újonnan felállított Fatechnológiai tanszék tárgyait és így tanszéki vonalon láttam hozzá a kutatás megszervezéséhez és megkezdtük a két említett lelőhelyről próbaanyag begyűjtését. A begyűjtött próbaanyag vizsgálatát meglehetősen nehéz volt az amúgy is túlszűfolt kutatási programunkba beilleszteni, de mégiscsak sikerült és a vizsgálatok végrehajtása után ezúttal kívánok beszámolni a kutatások eredményéről, amelynek egyetlen célja az volt, hogy a már említett karapancsai és répcementi mocsárciprus törzsek műszaki tulajdonságait megállapítsam.

Mielőtt a vizsgálat eredményeiről beszámolnék, szakirodalmi adatok alapján rövid összefoglaló ismertetést kívánok adni erről a sokat vitatott fafajról. Az ismertetést Hollendonner közismert munkája és a bevezetőben felsorolt

munkák után adom, anélkül azonban, hogy részletes botanikai és hisztológiai jellemzésbe belemennék.

A *Taxodium distichum* Észak-Amerika délkeleti részén lévő mocsarakban és folyók partján, a Mississippi torkolata körül alkot kiterjedt erdőséget. Elsőrendű fa, erősen kúpos növésű törzssel (különösen szabad állásban), amelyet vörösbarna, repedezett héj fed. Hazájában növekedése kiváló, jó termőhelyen 30—45 m magasságra is megnő, egyes szakírók szerint vastagsága a 4 m-t is elérheti. Levelei világoszöldek, lágyak, tompahegyűek, 7—18 mm hosszúak s a jegenyefenyő tűihez hasonlóan sűrűn két sorban állanak, ősszel az őket tartó ágacskákkal lehullanak. Toboza $2\frac{1}{2}$ —4 cm vastag, sötétbarna pikkelyekkel, a pikkelyek pajzsalakúak és érés után a tengelyről leválnak. Gyökérzetére jellemző, hogy vizes, áradványos talajon gyökereinek egy része kiemelkedik a talajból. Szijácsa keskeny, sárgás, gesztje világosabb vagy sötétebb vörösbarna. Az idős törzsek évgyűrűi finomak, az évgyűrűhatár egyenlőtlenül hullámos, néha zeg-zúgos. Hosszmetszetében durvarostú, szabad szemmel nézve a lombfához hasonló. Fája szagtalan és így könnyen megkülönböztethető a hozzá hasonló *Pitch-Pinet*-től. Könnyű fa, térfogatsúlya Mayer szerint $0,343 \text{ g/cm}^3$, Sergent szerint $0,450 \text{ g/cm}^3$. Rugalmas és tartós fa.

Felhasználási köre hazájában kiterjedt. Használják épületfának, fedélszerkezetek, ajtók, ablakbélések készítésére. Tartósságánál és szilárdságánál fogva alkalmazást nyer a vízépítésnél, alkalmas hajóárbcéfának, cölöpöknek, zsindelykészítésére és fűnérra, stb.

Talajigényére vonatkozólag Roth professzor a következőket állapítja meg: „kizárólag csak nagyon üde, már szinte vizenyős, talajvízben bővelkedő, vagy áradásnak kitett talajra és enyhe éghajlat alá szabad telepíteni. Ezek szerint erdőgazdasági szerepe csak az ártéri vagy egyéb nedves területeken lehet. Jellemző tulajdonsága Matusovits Péter szerint a jó sarjadzóképeség.

A vizsgálatra kijelölt állományok rövid jellegzése.

A Karapancai *Taxodium*-állomány. A karapancai *Taxodium*-állománycsoport mindössze 450 négyszögöl, az üzemtervi 59/a erdőrészlet és a Ferenc-csatorna védtöltése között fekszik, mély területen, ahol az év egy részében a talajvíz a felszínig jön fel. Tengersizíneletti magassága 8 m (az Adria felett). Az évi átlagos hőmérséklet $11,5 \text{ C}^\circ$, — ennek ellenére az éghajlat szélsőséges jellegű. A csapadékban nagyarányú ingadozás mutatkozik (621—1046 mm).

Kései fagyok, hosszú ideig tartó szárazságok gyakoriak. A talaj termőrétege 0,5 m, televényes, homokos agyag, amely úgy összetételi-leg és szerkezetileg igen termékenynek mondható. Az állományt 1911—12-ben telepítették 1

éves csemetékkel (melegágyi). A próbatörzsek kitermelésekor az állomány kora az erdőgazdaság adatai szerint 38 év volt.

A kitermelt próbatörzsek adatai

A próbatörzs jele	Mellmag. átm.	Teljesfa- magas.	Korona hossza	Korona széles.	Szerfa hossza	Tuskóról leolv. kor
	cm	m	m	m	m	év
Tax. I. ...	12,0	10,3	7,2	3,0	4	36
Tax. II. ...	21,0	15,0	7,5	3,3	10	39
Tax. III. ...	39,0	20,5	8,0	4,5	16	39

A legvékonyabb *Taxodium*-törzs (Tax. I.) szakaszos köbözésének adataiból megállapítható, hogy a kettős kéregvastagság rendkívül vékony, a törzs egész hosszában 0,5 cm; a közepes vastagságú törzsnél (Tax. II.) szintén a törzs egész hosszában 0,5 cm; a harmadik legvastagabb törzsnél (Tax. III.) 1 m-es magasságban 2,0 cm, a következő 4 m-es szakaszon 0,8 cm, attól felfelé 0,5 cm.

A legvékonyabb törzs átmérőapadása a tőtől számított 1 m-től 5 m-ig 1,18 cm/fm s azon felül 1,25 százalék; a közepes vastagságú törzsnél a tőtől számított 1 m-től 13,0 m-ig: 1 cm/fm; a legvastagabb törzsnél ugyancsak 1 m-től 17 m-ig: 1,6 cm/fm.

A vékonyodási százalékok, illetőleg a folyóméterre eső átmérőváltozás alapján megállapíthatjuk, hogy a *Taxodium distichum* törzse zárt állományban nevelve aránylag elég hengeres növekedésű, a folyóméterre eső átmérőváltozás nem nagyobb, mint a hazai lombfáinké.

A Süttöri égererdőben levő *Taxodium*-csoport rövid ismertetése.

Az égererdei *Taxodium*-csoport esetében tulajdonképpen nem beszélhetünk szándékos telepítésről, mert az nem más, mint egy felhagyott csemetekertnek a maradványa, ahol a próbavétel idejében mindössze 38 db *Taxodium* és 11 db *Quercus palustris* (mocsár-tölgy) és 2 db kőris állott. Az elegycsoport átlagos magassága 14,0 m volt a törzsenkénti felvétel idejében. A *Taxodium* törzsek vastagsági mérete mellmagasságban: 13—38 átl. 23 cm volt, a *Quercus palustris* törzseknél pedig 22,4 cm. A terület a Répce mentén fekszik. Üde tőzegtalaj, a felső termőréteg elég magasán fekszik a nyers tőzegréteg felett. Kora cca 40 év. A törzsek szép, egyenes, hengeres növéssűek s ez vonatkozik nem csak a mocsárfenyőre, hanem a mocsártölgyre is. Sajnos a felvétel alkalmával a ledöntött törzsek szakaszos köbözése elmaradt s így olyan részletes adatokkal, mint a karapancai törzseknél, nem tudunk szolgálni.

Még csak annyit szeretnék megemlíteni, hogy a Süttöri égerhez vezető ún. Hercegúti-fasorban is van néhány érdekes *Taxodium* példány. A törzsek jórésze cca 14 m magas, rend-

kívül kúpos növésű törzsekkel, — vastagságuk 1952-ben 45—63 cm között ingadozott. Ebből próbaanyagot nem vettünk, mert a szép fasort kár lett volna megbontani. Az említett kúpos növekedést, ami egyébként is faji tulajdonság, főleg a szabad állás magyarázza meg.

Az összeaszási vizsgálat eredményei.

Az alábbiakban táblázatosan ismertetem a karapancsai és a Répcementi mocsárciprusok összeaszási vizsgálatának eredményeit. Az összeaszási vizsgálatok céljaira szolgáló próbates-tekkel határoztuk meg a térfogatsúlyokat is. A próbates-tek kialakításánál szigorúan ügyeltünk

arra, hogy a próbates-tek keresztmetszetei az évgyűrűkhöz képest tangenciális, illetőleg radiális elhelyezésűek legyenek. A kialakított próbates-tek a méretek és súly megállapítása után vízben áztattuk, majd a rosttelítettségi víztartalom elérése után fokozatosan, először légszárítással, majd elektromos szárítókemencében absz. száraz állapotig (súlyállandóságig) szárítottuk le, — természetesen az áztatás befejezésekor és a visszaszárítás alkalmával a légszár- ságot megközelítő állapotban és absz. szárazon méréseket végeztünk.

Az összeaszás és térfogatsúly-vizsgálat eredményeit az alábbi 1. sz. táblázatban mutatjuk be:

1. táblázat

A karapancsai és Répce-menti mocsárfenyők (*Taxodium distichum*) összeaszása és térfogatsúlya

Sorsz., együt. törzszám	Származási hely	A vizsgált próbátörzsek átlagos							
		kora	évgy. szél	térfogatsúlya		húr	sug.	rost	térf. ösz- szeaszása
				absz. szárazon	légszá- razon	ir. zsugorodás telítettségtől			
		év	cm	g/cm ³		%	%	%	%
1.	Karapancsa	36	0,33	0,387	0,421	7,60	2,35	0,15	10,10
2.	Karapancsa	36	0,40	0,349	0,383	6,29	2,37	0,21	8,87
3.	Karapancsa	39	0,66	0,341	0,375	6,57	2,42	0,21	9,20
	Átlagosan .	37	0,46	0,359	0,393	6,82	2,38	0,19	9,39
1.	Kapuvár-Égererdő		0,45	0,431	0,465	6,79	2,24	0,23	9,26
2.	Kapuvár-Égererdő		0,33	0,403	0,437	6,61	2,73	0,43	9,77
3.	Kapuvár-Égererdő		0,35	0,405	0,439	7,30	2,67	0,20	9,26
	Átlagosan ...		0,38	0,413	0,447	6,90	2,55	0,29	9,43
	A két származási hely átlagában		0,42	0,386	0,420	6,86	2,46	0,24	9,40

Mielőtt a táblázat eredményeinek kiértékelésével foglalkoznánk kiegészítésül közöljük azokat a térfogatsúly-átszámító viszonyszámokat, amelyek segítségével módunkban van a légszár- ságtól eltérő víztartalmi fok mellett meghatározott térfogatsúlyokat az elméleti légszár- az állapotra átszámítani. Az átszámító tényezőket meghatároztuk az absz. száraz térfogatsúlyból és a légszárasságkörüli térfogatsúlyból, ez utóbbi értékre megadott, ill. meghatározott pontos víztartalmi százalékok segítségével:

$$\Delta \gamma = \frac{\gamma_q - \gamma_0}{Q} \text{ g/cm}^3 \text{ n}\%$$

Az átszámító viszonyszámok értéke:

a karapancsai törzseknél 0,0025; 0,0022, 0,0024, átlagosan 0,00249;
az égererdei törzseknél: 0,0021; 0,0021; 0,0018, átlagosan 0,0022.

Az átszámító tényező használata azon az egyszerű tényen alapszik, hogy a rosttelítettségi víztartalom belül a víztartalom változásával lineárisan változik a térfogatsúly is.

A fentiekben ismertetett vizsgálati eredmények alapján megállapíthatjuk, hogy a karapancsai ártéren tenyésző mocsárciprus fája könnyebb és lazább szerkezetű, mint a Süttöri

égerből származó törzseké. Ez a differencia megmutatkozik az évgyűrűszerkezetben is, érdekes azonban, hogy a tömöttebb szerkezetű égererdei mocsárfenyő vonalas és térfogati zsugorodása alig különbözik egymástól.

A *Taxodium distichum* térfogatsúlyára Hollendonner is közöl adatokat, még pedig Mayer-től 0,343 g/cm³ és Sergent-től 0,450 g/cm³-es értékkel. Sajnos egyik adatnál sincs lerögzítve, hogy milyen víztartalmi állapotra vonatkozik és így az összehasonlítás bizonytalan.

Kollmann (Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe, 1951) szerint a *Taxodium distichum* térfogatsúlya absz. száraz állapotban $\gamma_0 = 0,24 - 0,48 - 0,62$ kg/dm³, légszár- azon $\gamma_{15} = 0,27 - 0,52 - 0,65$ kg/dm³; húr- irányú összeaszása 6,2 százalék, sugárirányban 3,8 százalék, rostirányban 0,4 százalék és térfogatban 10,4 százalék.

Kollmann táblázata alapján a *Taxodium* eredeti hazája az USA keleti része: Virginiától—Flóridáig, nyugat Missouri-tól Texasig. Hazájában a mocsárfenyő szijácsának színe sárgásfehér, gesztje világos barnától vörösesbarnaig, sokszor majdnem feketeszínű.

Vorreiter (Holztechnologisches Handbuch B. 1. 1949, T. I.) szerint a *Taxodium distichum*

térfogatsúlya absz. szárazon 0,43, légszárazon 0,46 kg/dm³. A zsugorodási százalékokra Vorreiter is közöl adatokat, de mivel adatai a Kollmann-féle adatokkal teljesen megegyeznek, nem ismételjük.

Végeredményben a Taxodium vizsgálat idevonatkozó eredményeit komoly irodalmi adatokkal összehasonlítva, meg kell állapítani, hogy a hazai termőhelyekről levizsgált mocsárfenyők térfogatsúlya a két termőhely átlagban jóval alacsonyabb, mint a megadott irodalmi adatok, azonban az égererdei törzsek térfogatsúlya ($\gamma_0 = 0,413$) igen jól megközelítik az idézett irodalmi adatokat. Ebből az összehasonlításból azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a térfogatsúly kialakulása kétségtelenül a termőhely függvénye.

A zsugorodási százalékok összehasonlításából kitűnik, hogy a hazai termőhelyeken tenyésző mocsárciprus összeaszása térfogatban alacsonyabb ($z = 9,4$ százalék), mint a Kollmann-féle irodalmi adat (10,4 százalék), azonban a vonalas irányok (húr, sugár) összeaszása közötti arány:

$$\frac{Z'}{Z''} = \frac{6,86}{2,46} = 2,79$$

feltűnően különbözik az irodalmi adatokból kiszámítható aránytól:

$$\frac{Z'}{Z''} = \frac{6,2}{3,8} = 1,63$$

Ez azt jelenti, hogy a hazai mocsárciprus területi vagy térfogati összeaszása igen egyenlőtlenül megy végbe, ami a belőle kialakított készítmény elkajszulásához vezethet, különösen

akkor, ha a rostok lefutása nem egyezik a készítmény hossz tengelyével. 1948-ban, mint jól és könnyen faragható fafajt ajánlottuk ceruzafának. A gyártási kísérlet nem járt eredménnyel, a belőle készített ceruza szinte kivétel nélkül mind elgörbült. Persze lehetséges, hogy gyártási hiba történt és feltehető az is, hogy a feldolgozott fa nem volt kellően kiszárítva, de úgy gondolom, hogy főként a fent említett tulajdonságban kell keresnünk. A vetemedésre való hajlandóságot magam is tapasztaltam, akkor, amikor a próbadarabokat a jelenlegi vizsgálat előkészítésekor nedves állapotban felfűrészeltük aránylag kis keresztmetszetű prizmákra ($3-4 \times 3-4$ cm), a kialakított prizmák túlnyomó része a száradás ideje alatt elgörbült.

Szilárdsági vizsgálatok,

A Taxodium distichum általános szakirodalmi ismertetésénél láttuk, hogy a szerzők legnagyobb része a fafaj használhatóságával kapcsolatban felemlíti, és kiemeli, hogy a mocsárfenyő jó szilárdsági tulajdonságokkal rendelkezik, rendkívül szívós és tartós fája kiválóan alkalmas épületfának, fedélszerkezetek előállítására. Ebből következik, hogy a fafaj vizsgálatánál nem mellőzhetjük a szilárdsági tulajdonságok vizsgálatát sem. A begyűjtött próbaanyag felhasználásával vizsgáltuk a mocsárfenyő nyomó-, húzó-, hajlító-, nyírószilárdságát és meghatároztuk a Brinell-keménységét is. A vizsgálatok eredményeit az igénybevételek szerint külön tárgyaljuk és összehasonlítjuk első sorban is a szakirodalmi adatokkal és azokkal az azonos térfogatsúlyú hazai fafajokkal, amelyek felhasználási köre azonos, vagy legalább is rokon a mocsárcipruséval.

Faanyaggyártásunk időszerű kérdései

RADNAI (BEZSELIČS) FERENC

Másfél éve dolgozom a Faipari Kutató Intézetben. Ez idő alatt, munkakörömnek megfelelően, a faipari technológiák korszerűsítésével foglalkoztam. Szakképesítésem folytán megismertem a faanyagot termelő erdőgazdaság helyzetét és célkitűzéseit, az elmúlt másfél éves praxisom alatt pedig a feldolgozó iparunk helyzete bontakozott ki előttem. A megismert két területet, a külföldi közleményekből ismert szovjet, svéd és osztrák faiparok helyzetével összehasonlítva mondom el rövid, de élménydús, másfél év tapasztalatait. A cikkemben felvetett kérdések fejtegetése — a faiparban eltöltött időmhez képest talán kissé merészség tőlem — azonban a kérdésekkel kapcsolatos jelenségek egyre nagyobb akadályozói munkámnak, így azoknak feltárását érdemesnek tartom:

Hazánk összterülete 93 011 km². Ennek a területnek — a legújabb statisztikai adatok szerint — 13,6 százaléka erdővel borított terület,

amely megfelel 2 296 400 kh-nak. Az élő faállomány alapunk érintése nélkül — Malinovszki szerint — 3 millió m³ fa termelhető ki évente a hazai erdőkből. Ez a mennyiség korántsem fedezi szükségletünket. A mai technikai és kultúrszintnek megfelelően — világ viszonylatban — 0,6—0,7 m³ faanyagot számolnak évente egy lakosra. Az ország lakosságának megfelelően tehát — ha 10 millió lakossal számolunk — minimálisan 6, maximálisan 7 millió m³ az évi faanyagszükségletünk. Természetesen, az ipar további fejlesztésével és a lakosság igényeinek emelkedésével ez a mennyiség csak növekedni fog. A jelenlegi faanyagellátásunkban tehát a szükségletünknek mintegy 50 százalékát import útján kell biztosítani. Fabehozatalunk költségei súlyos teherként nehezednek népgazdaságunk életére. Ennek a tehernek csökkentése céljából, számos rendelet és intézkedés látott napvilágot az utóbbi időben, amelyek mind az erdőgazda-

ságot, mind a feldolgozó ipart a gazdaságosabb, anyagtakarékosabb technológiák bevezetésére serkentik.

Erdőgazdaságunk fejlesztési tervei például előírják, hogy a mai erdőszűrségünket kétszerezésére kell emelni, amellyel a fabehozatal megszüntetésén kívül mérsékelni kívánjuk a hazai klíma — mezőgazdasági termelésünkre — káros hatásait és egészségügyi szempontból javítani fogjuk az ország levegőjét. Az erdőgazdaság fejlesztési tervei azonban — főleg a fabehozatalunk csökkentése terén — csak évtizedek múlva éreztetik hatásukat a népgazdaság életében. Sőt meg kell mindjárt azt is mondani, hogy az erdőgazdaság fejlesztési terveivel csak akkor érjük el a kívánt eredményeket, ha azokat az élő faállomány alapunk érintetlensége mellett hajthatjuk végre. Ez pedig csak úgy lesz lehetséges, ha a következő évtizedek szükségleteit az állomány évi növedékéből és import útján tudjuk biztosítani. Az import kontingens beszerzése — főleg a szomszédos baráti államok iparának rohamos fejlődése miatt — egyre nagyobb nehézségekbe ütközik. A kieső hiányokat — különösen a nagyobb dimenziójú faanyagban — mégis csak a meglévő faállomány alából kell pótolni. Ezen az állapoton úgy segíthetünk leggyorsabban és legeredményesebben, hogy a faanyagfelhasználásunkat gazdaságosabbá tesszük. Fa-szegénységünk minél előbbi megszüntetése, a kellő mértékű erdőszűrségünk biztosítása, a jelenlegi import terhek csökkentése, a faárutermelésünk fokozatos emelése és a fatermékek érdekében feltétlen szükséges a feldolgozó üzemek gépparkjának és az alkalmazott technológiáknak kis beruházással járó korszerűsítése. E tekintetben igen jelentős tartalékokkal rendelkezik iparunk.

Az elmúlt évek problémáin keresztül módomban állt betekinteni a legtöbb iparág fafelhasználásának intézésébe. Tapasztalataim meggyőztek arról, hogy a gazdaságos faanyagfelhasználást célzó kormány- és párthatározatok azonnali és eredményes realizálása, a faipar jobb koordinálásával válik lehetségessé. Állítom, hogy iparunk összes hiányossága szétagoltságunkban és az ebből eredő heterogén műszaki szemléletünkben keresendő. A hiányosságok súlyosságát igazolja az a tény, hogy a fejlettebb faiparral rendelkező országokban 1 m³ rönk 40—45 százaléka, ezzel szemben nálunk, tapasztalatom szerint csak 30—35 százaléka válik késztermékké. Ez a példa egymagában megmutatja a helyes utat számunkra. Egy percig sem szabadna késlekednünk a hiányosságok revízió alá vételével. Jelen helyzetünkben nem engedhető meg, hogy olyan szervezetben és technikai szinten termeljünk, amely mellett 10 százalékkal nagyobb anyagfelhasználással állítunk elő egy terméket a kellesténél. A faipar árutermelését alapul véve könnyen megállapítható, hogy milyen hatalmas importot lehetne megtakarítani, vagy ennek megfelelő mennyiséggel keve-

sebb fát kellene kivágni erdeinkből évente, ha kellőképpen koordináljuk és korszerűsítjük faiparunkat. A fafeldolgozás hiányosságainak okait néhány kiemelt példán keresztül világítom meg:

Hazánkban kb. öt tervező iroda, vagy intézmény foglalkozik faipari létesítmények tervezésével, illetve gépek konstruálásával. Ezeknek a szervezeteknek vajmi kevés kapcsolatuk van a technológiákat készítő és korszerűsítő Faipari Kutató Intézettel. Ennek a hiányosságnak súlyos következményei vannak a beruházások gazdaságos felhasználására nézve. Sokszor tapasztalom, hogy az üzembe helyezett berendezés vagy gép, a kísérleti üzemeltetésnél nem tudja kellően kiszolgálni az optimális technológiát. Ezen nem is lehet csodálkozni, hiszen ahány tervező intézmény létezik, az mind más fennhatóság alá tartozik és sajnálattal kell tapasztalnom, hogy egyazon technológiát minden szervben másképpen értelmeznek. Ennek tudható be, hogy új berendezéseinken mindig jellemző a beruházó iparág és a tervezést végző szerv műszaki szemlélete. Így például, ha a mesterséges faanyagszárítás kérdését vizsgáljuk, megállapíthatjuk, hogy nincs az országban kialakult szárító típus. Ahány berendezés megépül, az mind más kezelési és üzemeltetési technológiát követel. Az anyagtárolásnál, a le szabásnál, vagy a félkésztermékek túlméreteinél, a tervszerű megelőző karbantartás kérdésében, a műszerezettség terén stb. szintén éles különbségek mutatkoznak az egyes iparágak között. Sőt, országterületek, helységek és üzemek szerint tagolható a műszaki szemlélet. Természetesen, ennek következtében nehézségek mutatkoznak a faipari berendezések és technológiák tipizálása és meghonosítása terén. Meg vagyok arról győződve, hogy a hazai fafeldolgozás legnagyobb átka a műszaki szemléletünk heterogén volta és az ennek következtében kialakult technikai és technológiai irányzatok összevisszasága. Ezzel az állapottal áll szemben a leggazdaságosabb technológiák készítésére és bevezetésére hivatott Faipari Kutató Intézet, amely sem megfelelő jogkörrel, sem létszámmal nem rendelkezik ahhoz, hogy az elért kutatási eredményeit a kívánt mértékben tudná gyümölcsöztetni a technológiák egységesítése és korszerűsítése érdekében.

Komplikálja helyzetünket a szervezetlenül működő újítómozgalmunk. A faipar heterogén voltából egyenesen következett, hogy a megszülető újítási javaslatok elbírálása és bevezetésük a legkülönbözőbb módon, az illetékes szervezetben kialakult rend szerint történik. Az újítások kellő mértékű ellenőrzésének és egységes szinten történő elbírálásának hiánya folytán jutottunk el odáig, hogy a technológiák kialakításában, a berendezéseink és gépeink korszerűsítésében, az egyéni szemléletek is érvényesülhetnek. Persze, nem is kell mondanom, hogy számtalan esetben káros hatással.

Hasonlókat lehet elmondani a szakoktatásunk, szakkönyvírásunk és a szakmai publikációnk kihatásairól is. Bár ezekben a kérdésekben a Faipari Tudományos Egyesület komoly erőfeszítéseket tesz az egységesebb állapotok kialakítása érdekében, azonban éppen úgy mint a Faipari Kutató Intézet, a Faipari Tudományos Egyesület sem rendelkezik intézkedési jogkörrel és műszaki ellenőrzési felhatalmazással. Így mindkét szerv javaslataival, társadalmi munkával és a személyes vagy egyéb kapcsolataikon keresztül tudják befolyásolni a dolgok menetét. Az egységes műszaki szemlélet és rend kialakításához azonban ez nem elegendő. Ennek alátámasztására szabad legyen megemlítenem az évek óta vita tárgyát képező faipari mérnökképzés, a technikai képzés kérdését, az egységes és megfelelő tankönyv- és szakkönyvellátás problémáját, a szakosított dolgozók utánpótlásának, valamint dolgozó tömegeink szakoktatásának kérdését, az egyes berendezés és géptípusok megválasztásának, az anyagelosztás stb. kérdését. De ha sikerül is egyes hiányosságainkban eredményt elérni az előzőekben vázolt törekvésekkel, az egységes operatív vezetés hiányában nem valószínű annak huzamosabb ideig tartó fenntartása, továbbfejlesztése és tökéletesítése.

Az egységes vezetés és ellenőrzés hiánya, a faanyag célszerű felhasználása terén is érezteti káros hatását. Az egyes iparágak által igényelt anyag ugyanis, nem a legcélszerűbben kerül felhasználásra. Ennek ellenőrzése azonban szinte lehetetlen a faipar mai szervezetében, mert az anyagelosztást végző szervnek sem az igénylések, sem a felhasználások ilyen értelmű ellenőrzése nem áll módjában. Ezért fordulhat elő, hogy a rendkívül rossz anyagkihasználással járó kisméretű termékeket szabvány méretű, elsőosztályú fűrészáruból állítanak elő. Ugyanakkor a nagyobb méretű termékekhez szükséges fűrészáru biztosítása terén, nem egyszer hiányok mutatkoznak. Az alapanyagainknak indokolatlan minőségben és méretben történő felhasználása, rendkívül káros népgazdaságunk szempontjából. A faanyagkészletünk célszerű elosztása és felhasználása azonban — éppen úgy, mint az egyéb kívánalmak — csak a faipar egységes vezetésével és ellenőrzésével biztosítható.

Széttagoltságunk káros hatását tapasztalhatjuk a műszerellátás kérdésében is. A faipar műszerezettségét tanulmányozva a laikus is megállapíthatja, hogy e kérdésben sok a tennivalónk. Mind a gépeink beállításához, mind technológiáink és energiafogyasztásunk ellenőrzéséhez hiányzanak a legszükségesebb mérőeszközök. E tekintetben messze elmaradtunk a többi iparág mögött. Ennek a hiánynak legalább olyan káros hatása van, mint a heterogén műszaki szemléletnek. Az ellenőrző mérőeszközök hiányából ugyanis egyenesen következik, hogy az alkalmazott techno-

lógiák és a gépek üzemeltetése nem lehet a leggazdaságosabb. Ez a kérdés is — éppen úgy, mint a faipar széttagoltsága — a legközelebb-ről érinti Intézetünket. Az általunk készített technológiákat ugyanis azért nem tudjuk sokszor bevezetni üzemünkben, mert hiányzanak a megmunkáló gépek helyes beállítását és a technológiák ellenőrzését szolgáló műszerek.

A mérőeszközök hiánya természetesen más területeken is érezteti káros hatását. Például az energiafelhasználás munkahelyekre történő kimutatása, a minőségi munkabérezés, a tervszerű megelőző karbantartás éppen a szükséges mérőeszközök hiánya miatt nem oldható meg tökéletesen.

Általánosságban, az elmondott néhány példán keresztül kívántam rámutatni a faipar széttagoltságából származó hiányosságokra. Fejlődésünket, gazdaságos termelésünket, egyre nagyobb mértékben akadályozzák a nem kielégítő koordinálásból származó hiányosságok és ezért napjainkban mind gyakrabban esik szó szakembereink körében, a faipar egyesítésének kérdéséről. Egyre többen vagyunk, akik úgy véljük, hogy az a szervezeti forma, amelyben a kisipari jelleggel bíró háború előtti faipar átállhatott nagyipari termelésre, az a mai szinten kívánt termelés mellett, csak módosítva, azaz korszerűsítve biztosíthatja a további fejlődésünket.

A Magyar Dolgozók Pártja Központi Vezetőségének üléseiről és a kormányunk tanácskozásairól kiadott közlemények részleteiben feltárták a népgazdaságunk fejlődését akadályozó hiányosságokat. Nem egy közleményben olvashattuk; hogy csökkenteni kell a selejtet és hulladékot, meg kell szüntetni az anyag- és energiapazarlást, korszerűsíteni kell a jelenlegi berendezéseinket, termelő eszközeinket, fel kell újítani a gyártástechnológiákat, fel kell számolni a lazaságokat és meg kell szilárdítani a munkafegyelmet. A gazdasági megújulásunkat szolgáló nagy feladataink maradéktalan végrehajtását azonban csak a faipar egyesítésével tudom elképzelni. Termelésünk korszerűsítésének, azaz gazdaságosabbá tételének előfeltételei: az egységes műszaki szemlélet kialakítása, az eredményes műszaki ellenőrzés megvalósítása, a faipar különböző ágazatainak a népgazdaságunk egészéhez viszonyított arányos fejlesztése, csak a faipar egységes vezetésével, azaz koordinálásával biztosíthatók maradéktalanul.

Mindenekelőtt tehát az összes iparágat és erdőgazdaságot összefogó minisztérium létrehozására volna szükség. Ez a kívánalom nem újszerű, hiszen számos országban találunk erre példát. Véleményem szerint az alapanyagot termelő szektornak — éppen úgy mint a vasiparokban — egy vezetés alá kell tartoznia a feldolgozó iparággal. Sőt, a gazdaságosabb termelés megvalósításának nemcsak az az egyetlen feltétele van, hogy az egész faipar és erdő-

gazdaság egységes vezetés alá kerüljön, hanem az is fontos volna, hogy a más iparágakon belül maradó, funkcionális faipari üzemek és műhelyek anyagfelhasználása felett is ellenőrzési joga legyen az egyesített minisztériumnak. Továbbá rendelkezzen mindazon szervekkel, amelyekkel biztosítani tudja az egyesített ipar és erdőgazdaság kellő mértékű és arányos fejlesztését.

Így feltétlen szükség volna egy olyan méretű tervezőirodára, amely az egyesített minisztérium alá rendelt összes iparág igényeit — mind létesítmények tervezése, mind gépek konstruálása és tervezése szempontjából — kielégíti. Ugyancsak szükség volna egy univerzál gépgyárra és egy építővállalatra, amelyek a tervezőiroda által megtervezett létesítményeket megépítik, illetve legyártják. Szükséges lenne továbbá, megfelelő létszámmal ellátott és műszaki ellenőrzéssel felhatalmazott kutatóintézet is, hogy a faipar és erdőgazdaság fejlesztéséhez szükséges kutatásokat és technológiáiknak készítését elvégezze. Végül, de nem utolsósorban a tárcán belül szükség volna, az egyes iparágaktól függetlenített műszaki tanácsra, amely a népgazdaságunk egészének figyelembevételével összefogná az egyesített minisztérium alá rendelt iparágak műszaki problémáit. Ez a mű-

szaki tanács végezné az iparágak koordinálását, legfelsőbb fokon történő műszaki ellenőrzését. Az egyes iparágak fejlesztésének irányára és mértékére, a beruházások felhasználásáról, a kutatások irányára és mértékére, valamint a kutatási eredmények ipari bevezetésére stb. közvetlenül a miniszter felé tenné meg javaslatait. Kézben tartaná a szakoktatás és szaksajtó kérdését, valamint a műszaki tanács lenne hivatott a nagyobb jelentőségű újítások elbírálására és jóváhagyására is.

Faanyaggyártásunk időszerű kérdéseiről az elmondottakban kívántam röviden megemlékezni. Bár cikkem korlátozott terjedelme nem engedi meg az egyes kérdések részletesebb tárgyalását és a konkrét esetek felsorolását, mégis úgy érzem, hogy e rövid beszámoló sem marad eredmény nélkül. Feltétlenül szükséges, hogy iparunk műszaki szemlélete, vezetése, termelési technikája, fejlesztése és ellenőrzése egységes legyen. Ez pedig csak a mainál jobb koordinálással érhető el. Úgy vélem, népgazdaságunknak is ez lenne a legpraktikusabb és legolcsóbb megoldás, mert a faipar egyesítésével megszüntethetők végérvényesen a fejlődésünket akadályozó tényezők, másrészt a koordinálás megvalósítása beruházást nem igényel.

A háromdimenziós anyagkihasználás elméletének alkalmazása a szélezett fenyő-fűrészáru anyagnormájának kiszámításánál

NYIRÁDI TIBOR

A legutóbbi években fokozottabban került előtérbe a gazdaságos termelés kérdése. Az ilyen irányú elméleti kutatások számos nem tisztázott felfogást helyes megvilágításba helyeztek, gazdasági és műszaki téren egyaránt. A helyes technológia kialakításával párhuzamosan terelődött a figyelem a fűrészipari anyagnormák kérdésére. Ennél a probléma nemcsak az volt, hogy megállapíthatók legyenek a fűrészáru-kihozatal lehetőségei és törvényszerűségei, hanem hogy a követendő termelési mód és alkalmazandó technológia kérdéseire is feleletet kapjunk. Végeredményben matematikai-geometriai törvényszerűséget keresünk nem teljesen geometriai szabályosságú és nem homogén összetételű forgástestekből igen sok variációs lehetőséggel kivehető hossz-szelvények számára, azok méreteire és köbtartalmára, a gyakorlati érvényesség igényével és az optimális lehetőségek előre meghatározása céljából.

Az erdőbecsléstanból tudjuk, hogy a fatörzs alakjának és köbtartalmának meghatározásánál alapulvehető forgástestek többfélék s így számos térfogatképletet alkalmazhatunk. Ezek közül a henger és csonkparaboloid meghatározására alkalmas Huber-féle képlet $(v = \frac{d^2 \pi}{4} \cdot l, \text{ ahol } d =$ $= \text{középméret, } l = \text{rönkö hosszúsága})$ látszott a legalkalmasabbnak, alkalmazásának egyszerűsége és gyorsasága mellett azért is, mert számo-

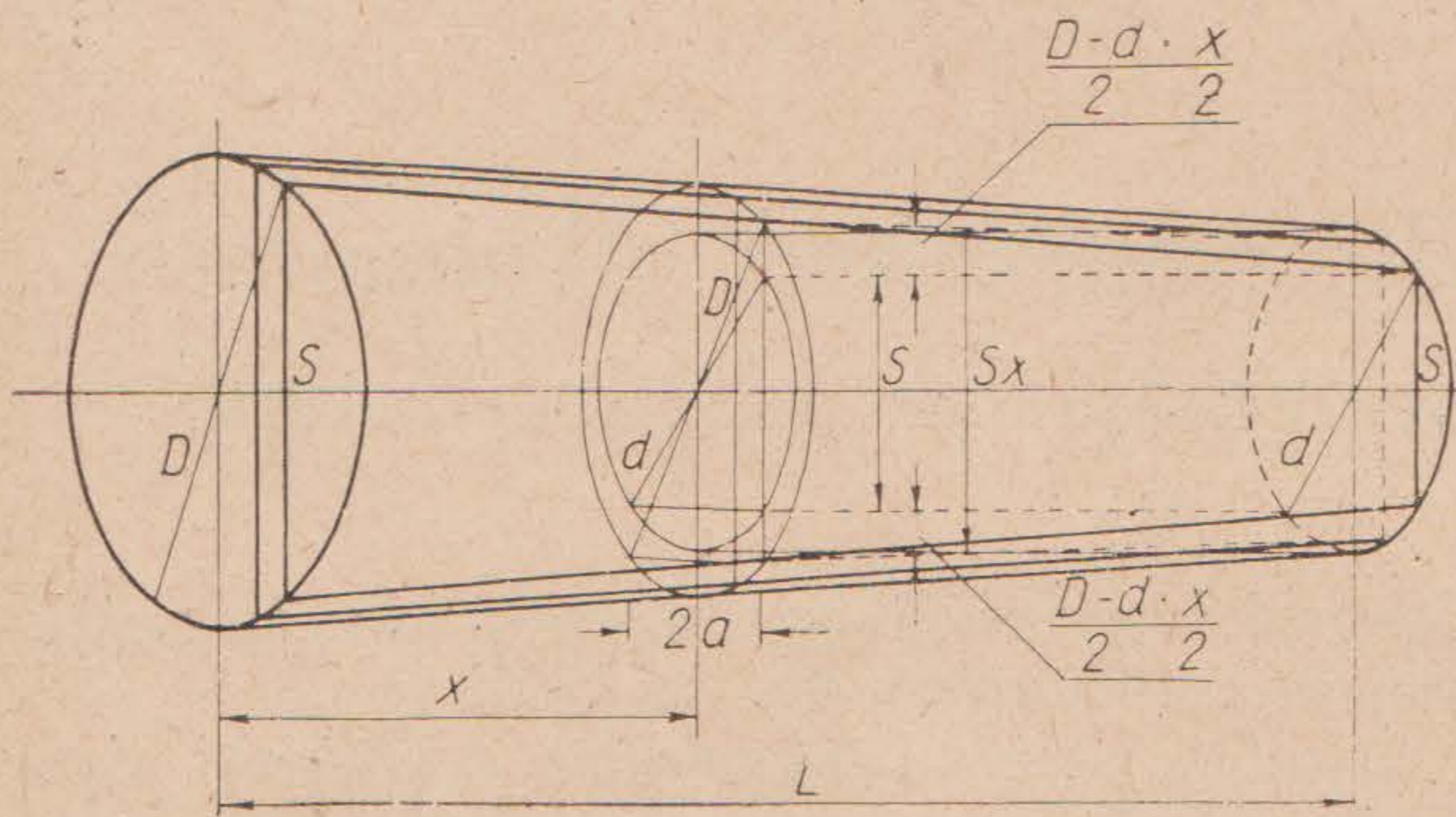
lunk azzal, hogy az ekkor elkövetett hiba az esetek túlnyomó többségében 5%-on belül van.

Mivel a fatörzs köbtartalma a kísérleti vizsgálatok szerint az azonos magasságú és középméretű domború, paraboloidéhoz áll legközelebb, a rönkö köbtartalmának megállapításánál a sudarlóssági tényező figyelmen kívül hagyható. Huber képlete azonos középméretű domború, kúpokra függetlenül a keresztmetszeti körlapok csökkenésének mértékétől, sőt azonos keresztmetszetű hengerre is egyforma pontossággal alkalmazható. A forgási test alakja vagy a keresztmetszeti területek csökkenése azonban a belőle kivehető hossz-szelvények méreteit számottevően befolyásolják. E miatt szükséges, hogy a rönköből fűrészeléskor kikerülő szelvények méreteinek és köbtartalmának megállapítása a sudarlóssági tényező figyelembevételével történjék, ami egyúttal azt is jelenti, hogy a fűrészáruk anyagnormáinak megállapításánál ki kell számítani a rönköből kikerülő áru tényleges köbtartalmát. Ez a követelmény elsősorban a szélezett fenyő fűrészáruk anyagnormáinak megállapításánál jelentkezik, mivel a sudarlósság a szelvények keskenyedésének, a szélső szelvényeknél pedig rövidülésének mértékét is meghatározza.

A háromdimenziós számítási módszer megalkotása és kidolgozása szovjet kutatók, nevezetesen H. L. Feldman és D. Zs. F. Sapiró nevéhez fűződik. A módszer alkalmazásával többen rendszert dol-

goztak ki az optimális pengeosztások elméletére, melyek a Szovjetunióban a fűrészüzemi gyakorlatban alkalmazásra kerültek. Az elmélet első megalkotóiról a rendszer általában Feldman—Sapiro-rendszer néven került be a köztudatba, alapelveinek ismertetése „Az Erdő” 1952 decemberi és 1953 júniusi számában jelent meg Barlai Ervin és Lonkai János tollából. A módszer éppen egyik legértékesebb és gyakorlatban felhasználható újítása az, hogy a gömbfa sudarlóssága miatti szélesség- és hosszúságvesztéseket a kihozatalok számításánál figyelembeveszi ott, ahol ezek előfordulnak, nevezetesen a sudarlóssági zónában, azonban az így lerövidítendő szelvény szélességét úgy hozza összhangba a szelvény hosszúságával, hogy a veszteség minimális legyen. Ott, ahol a sudarlósság miatti szélességvesztés a teljes hosszban való kifűrészélést még nem teszi kedvezőtlené, nevezetesen a pythagorasi zónában, a szelvényeket teljes hosszban hagyja. E szerint figyelemmel kell lennünk számításainknál arra, hogy milyen helyzetű szelvények köbtartalmának kiszámításáról van szó.

A szelvények keskenyedésének geometriai összefüggését a sudarlóssággal az 1. ábra mutatja. Bármely hosszúságnál a szelvény szélességét az alábbi egyenlet határozza meg:



1. ábra

$$S_x = \sqrt{D^2 - \left(4a^2 + \frac{D^2 - d^2}{L} \cdot x\right)},$$

ahol S_x = a szelvény szélessége x távolságban a tőbütütől,

d = a gömbfa felső átmérője,

D = a gömbfa alsó átmérője,

a = a szelvény külső lapjának távolsága a gömbfa körszelvényét felező függőleges átmérőtől,

L = a gömbfa hossza,

x = a távolság a tőbütütől a deszkaszélesség mérési pontjáig.

Ezen egyenletben szereplő $\frac{D^2 - d^2}{L}$ sudarlóssági tényező mutatja, hogy sudarlóssági zónában bármely szelvény szélessége a tőbütütől számítva a gömbfa teljes hosszán annál inkább csökken, mennél nagyobb a bütüátmérők közötti különbség, ezért párhuzamos leszélezés esetén a sudarlósság mértékének a kihozatalban számottevően kell jelentkeznie. E miatt nem hagyhatjuk számításainkon kívül sem a gömbfa sudarlósságát,

sem a hosszúságát, s így szükséges, hogy ne csak vastagságonként, hanem különböző gömbfahosszúságokra is kiszámítsuk a kihozatalt.

Ilyen megfontolások alapján az anyagnormák háromdimenziós számítását a következő képletek segítségével végeztük el:

$$N = \frac{1}{K_{1m^3}}$$

ahol N = 1 m³ fűrészáru előállításához szükséges gömbfa m³,

K_{1m^3} = 1 m³ gömbfából előállítható fűrészáru m³

Felhasználva az optimális szélesség és hosszúság kiszámítására Feldman—Sapiro képleteit, ha

L = a felfűrészkelendő gömbfa hossza,

l_1 és l_2 = a szelvények hosszúságai a sudarlóssági zónában,

S = a szelvények szélességei a pythagorasi zónában,

s = a szelvények szélességei a sudarlóssági zónában,

ΣS = az egyazon vastagságú szelvények szélességeinek összege a pythagorasi zónában, túlméret nélkül,

Σs = az egyazon vastagságú és hosszúságú szelvények szélességeinek összege a sudarlóssági zónában, túlméret nélkül,

v_1 és v_2 = szelvényvastagságok túlméret nélkül,

d = a gömbfa felső átmérője,

d_k = a gömbfa középmérete,

D = a gömbfa alsó átmérője,

a = távolság a szelvény külső lapjától a gömbfa körmetszetét felező függőleges átmérőig,

akkor:

$$K_{1m^3} = \frac{L \cdot [(\Sigma S) \cdot v_1 + (\Sigma s) \cdot v_2] + v_2 \cdot [(\Sigma s) \cdot l_1 + (\Sigma S) \cdot l_2]}{\frac{d_k^2 \pi}{4} \cdot L} \quad (1)$$

Három vagy több szelvényvastagság esetén a képlet értelemszerűen alakul. A tört nevezőjének mennyisége Huber-féle képlet alapján szerkesztett háromtizedes pontosságú gömbfaközből egyszerűen kiolvasható. Ennek megfelelően a számláló háromtizedes pontosságú számítása elégséges.

A fűrészáru optimális szélessége a pythagorasi zónában:

$$S = \sqrt{d^2 - 4a^2} \quad (2)$$

a sudarlóssági zónában:

$$s = \sqrt{\frac{D^2 - 4a^2}{3}} \quad (3)$$

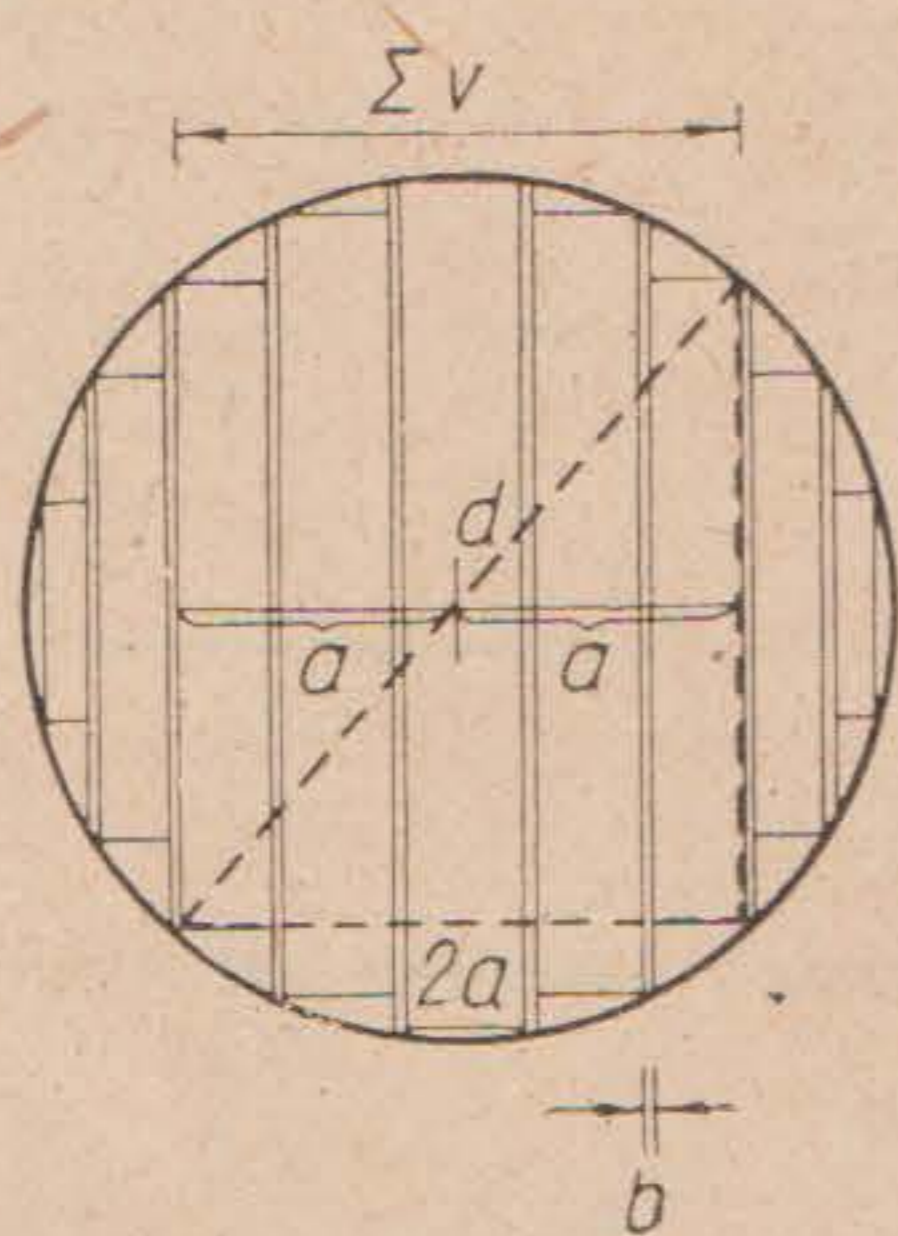
a deszkák optimális hosszúsága a sudarlóssági zónában:

$$l = \frac{2}{3} L \cdot \frac{D^2 - 4a^2}{D^2 - d^2} \quad (4)$$

Az így kapott hosszúságot a legközelebbi szabványhosszúságra kell lerövidíteni.

A képletekben szereplő „ a ” meghatározása nagyon lényeges, mivel itt vesszük figyelembe az ún. aktív tényezőket, melyek az anyagnormát lényegesen befolyásolják. Ezek a pengevastagság, résbőség, pengeosztás és túlméret. Az „ a ” tényező kiszámítása tulajdonképpen a kétoldalt egyenlő távolságra behelyezett pengék egymástól való távolságának segítségével történik, ugyanis

$$2a = \Sigma v$$



2. ábra

Mivel a túlméretet szabványok írják elő, a szelvényvastagságokat ezzel növeljük, míg a résbőséget a pengevastagságnak és előírt terpesztés mértékének megfelelően vesszük fel. A résbőségek száma két penge között a szelvények számánál 1-gyel kevesebb. Így:

$$\Sigma v = n \cdot v + (n - 1) \cdot b \quad (5)$$

ahol n = a szelvények száma,
 v = a szelvényvastagság túlmérettel,
 b = a résbőség.

Több szelvényvastagság esetén természetesen

$$n \cdot v = n_1 \cdot v_1 + n_2 \cdot v_2 + \dots + n_n \cdot v_n \quad (6)$$

Végül a pythagorasi zóna szélessége:

$$P = \sqrt{1.5 d^2 - 0.5 D^2} \quad (7)$$

A pythagorasi zóna szélességét a felső átmérőn vesszük figyelembe.

Fenti számítási módszerrel kiszámított szelvényméretek és anyagnormák az alábbi esetekben:

Erdeifenyő gömbfa. $L = 4$ m. Sudarlósság = 1 cm/fm. Résbőség = 4 mm.

Termelendő élesvágással 48 és 24 mm-es szelvényáru.

Pengeosztás: R/25, 4/50, R/25.

34 cm-től 40 cm középátmérőig cm-enként az alábbi optimális szélességi értékeket kapjuk az egyes szelvénypárokra, megjegyezve, hogy a pengeosztás szerint S_1 és S_2 szelvénypárok vastagsága 48 mm, a többi szelvénypároké 24 mm. A sudarlóssági zónában levő s_4 , illetőleg s_5 szelvénypárok optimális hosszúsági értékeit l_1 jelöli. Felvett átmérők a sudarlósság figyelembevételével: $d_k - 2$ cm.

$$d_k = 34 \text{ cm}$$

$$S_1 = 30, S_2 = 23, S_3 = 17, s_4 = 8, l_1 = 200$$

$$d_k = 35 \text{ cm}$$

$$S_1 = 31, S_2 = 25, S_3 = 18, s_4 = 9, l_1 = 250$$

$$d_k = 36 \text{ cm}$$

$$S_1 = 32, S_2 = 26, S_3 = 20, s_4 = 11, l_1 = 325$$

$$d_k = 37 \text{ cm}$$

$$S_1 = 33, S_2 = 27, S_3 = 22, S_4 = 12$$

$$d_k = 38 \text{ cm}$$

$$S_1 = 34, S_2 = 29, S_3 = 23, S_4 = 14$$

$$d_k = 39 \text{ cm}$$

$$S_1 = 35, S_2 = 30, S_3 = 25, S_4 = 17, s_5 = 10, l_1 = 100$$

$$d_k = 40 \text{ cm}$$

$$S_1 = 36, S_2 = 31, S_3 = 26, S_4 = 19, s_5 = 9, l_1 = 225$$

Anyagnormák:

$$d_k = 34 \text{ cm} \quad N = \frac{1}{0,669} = 1,494 \text{ m}^3$$

$$d_k = 35 \text{ cm} \quad N = \frac{1}{0,675} = 1,481 \text{ m}^3$$

$$d_k = 36 \text{ cm} \quad N = \frac{1}{0,683} = 1,464 \text{ m}^3$$

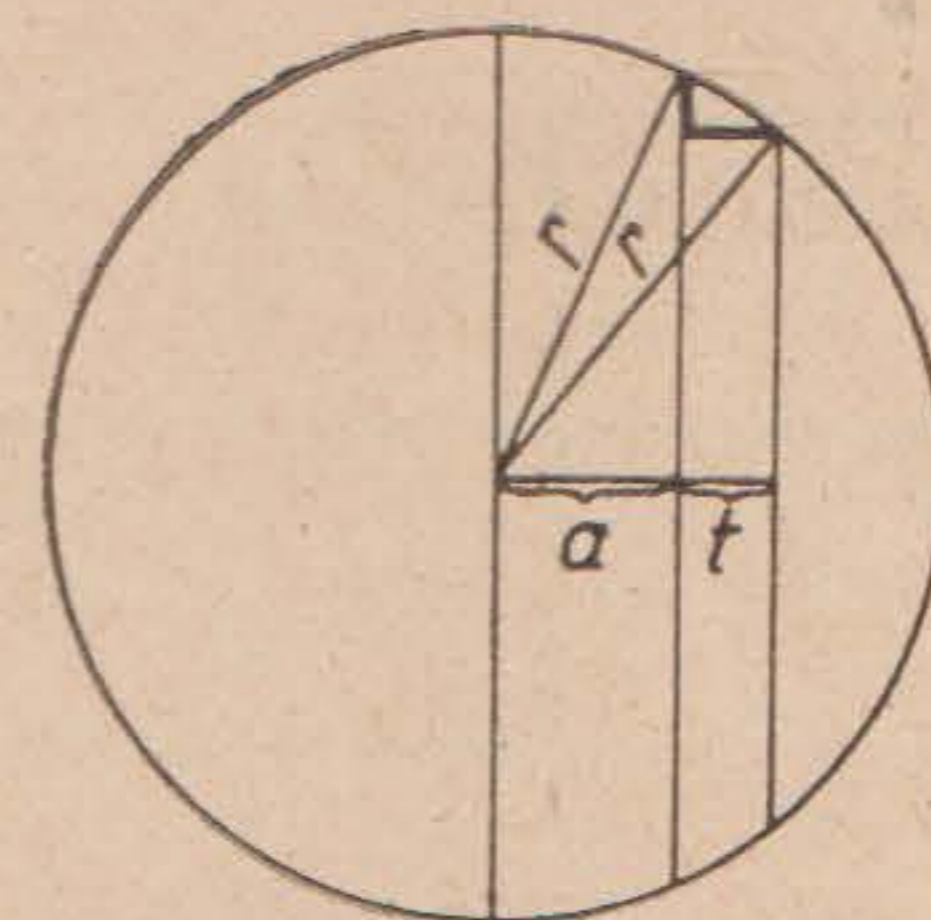
$$d_k = 37 \text{ cm} \quad N = \frac{1}{0,686} = 1,458 \text{ m}^3$$

$$d_k = 38 \text{ cm} \quad N = \frac{1}{0,687} = 1,455 \text{ m}^3$$

$$d_k = 39 \text{ cm} \quad N = \frac{1}{0,700} = 1,427 \text{ m}^3$$

$$d_k = 40 \text{ cm} \quad N = \frac{1}{0,701} = 1,425 \text{ m}^3$$

Számításainknál kapott eredmények egymásutánosságát tekintve az anyagnorma utolsóként, mint a kihozatal reciprok értéke jelentkezik. Ezért nem zavar bennünket az, ha a továbbiakban anyagnorma helyett a készárukihozatalokat vesszük alapul az eredmények feldolgozásánál, arra való tekintettel, hogy az anyagnorma inkább az anyaggazdálkodás és tervezés, míg a kihozatal inkább a termelés szempontjából értékelhető elsődlegesebben.



3. ábra

A szelvények leszélézése további problémát is felvet, nevezetesen a szelvény két lapjának szélességi méretkülönbözősége miatti veszteségét. Ez a veszteség különböző mértékben jelentkezik a szélső és középső szelvényeknél, s azonos elhelyezésű szelvények esetén különböző vastagságú szelvényeknél. A szelvények elhelyezésének és vastagságának összefüggését a szélezési veszteséggel a 3. ábra mutatja. Bármely szelvény

Készárukihozatalok (%) szélezett fenyő fűrészáru termelésénél élesvágással

1. táblázat

Pengeosztások Résbőség: 4 mm Túlm.: 4 %	Tele 18	R/18, 3/24,	R/18, 4/24,	R/18, 6/24,	R/18, 2/28,	R/18, 3/28,	R/18, 4/28,	R/18, 6/28,	R/24, 3/33,	R/24, 4/33,	R/24, 5/33,	R/24, 6/33,	R/24, 2/38,	R/24, 3/38,	R/24, 4/38,	R/24, 6/38,	R/24, 3/48,	R/24, 4/48,	R/24, 5/48,	R/24, 6/48,	Kihozatalok átlaga	Átm. csoport átlag kih.	
		R/18	R/18	R/18	R/18	R/18	R/18	R/18	R/24	R/24	R/24	R/24	R/24	R/24	R/24	R/24	R/24	R/24	R/24				
20	54,7	53,9	56,3	57,9																	55,7		
21	55,4	56,1	57,5	56,8																		56,4	56,0
22	56,5	57,2	59,2	56,5																		57,3	
23	58,4	58,4	59,0	58,4																		58,5	
24	58,5	59,6	59,1	59,1																		59,0	
25	59,1	61,2	60,2	61,2																		60,4	58,8
26					62,2	61,8	62,2	62,2														62,1	
27					62,8	62,8	62,4	62,0														62,5	
28					63,0	63,4	63,8	61,7	62,1	63,4	61,7	62,1										62,6	62,4
29					64,0	64,3	64,3	64,3	63,2	63,6	63,2	62,5										63,6	
30					64,3	64,3	63,9	65,3	64,6	63,9	63,2	63,6										64,1	
31					64,2	64,5	64,5	65,8	64,5	64,9	64,2	64,5	64,5	66,8	64,9	63,2						64,7	
32					64,2	64,9	65,5	66,1	64,6	64,2	65,5	65,2	65,2	67,0	65,5	64,6						65,5	64,4
33									64,9	66,0	65,5	66,0	65,7	66,3	65,7	65,5						65,6	
34									65,5	67,2	65,8	66,3	66,6	66,9	66,6	67,2	67,2	66,9	65,2	61,9	66,0		
35													66,4	67,0	67,5	67,0	67,5	67,5	65,9	63,9	66,5	66,0	
36													66,8	67,3	68,0	67,5	69,0	68,3	68,0	64,8	67,5		
37													67,6	67,9	69,0	68,1	68,8	68,6	68,1	66,0	68,0		
38																	68,7	68,7	67,1	67,6	68,0	67,1	
39																	69,8	70,0	69,2	68,4	69,3		
40																	70,3	70,1	70,1	68,9	69,8	69,5	
Optimális pengeoszt. kih.			59,3	57,3				62,8	65,3	64,2	66,6			66,7	68,5		68,8	70,0					

szélezési veszteségét a lapok szélességének különbözősége miatt az alábbi egyenlet határozza meg:

$$\Delta S = \sqrt{r^2 - a^2} - \sqrt{r^2 - (a + t)^2},$$

ahol ΔS = a szelvénylapok szélességi különbségének fele,

r = a gömbfa felső bütűjének sugara,

a = a szelvény belső lapjának távolsága a gömbfa bütűt felező függőleges átmérőtől,

t = a szelvény vastagsága

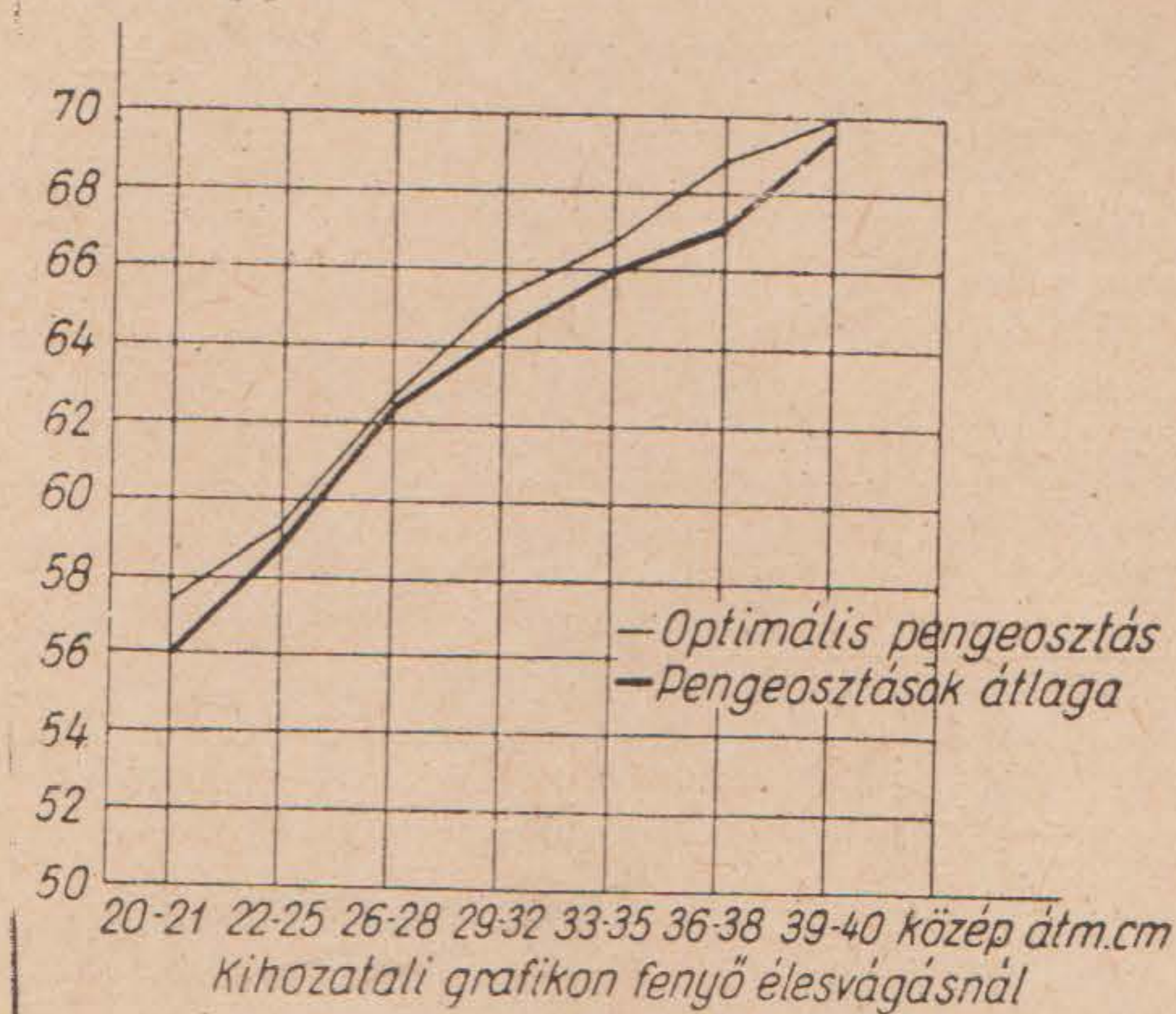
Az egyenletből kitűnőleg mennél vastagabb a szelvény és mennél jobban ki van helyezve, annál nagyobb a veszteség a szélezésnél. A szélezési veszteséget a szelvény vastagságok gömbfa-átmérőhöz viszonyított arányos mértékű megválasztásával csökkenthetjük. Ámde a szelvényvastagságok megválasztásánál gyakorlati okokból csak egy bizonyos határig mehetünk el, nemcsak azért, mert a népgazdasági szükségletek az egyes szelvényvastagságok mennyiségi arányát már eleve meghatározzák, hanem azért is, mert a szelvényvastagság csökkentésével növekszik a vágásrések száma, ezzel együtt pedig a fűrészpor veszteség. A két veszteségtényező minimálisra csökkentését tehát nem érhetjük el egyedül csak a vágásrések számának csökkentésével, vagy a szélezési veszteség csökkentésével, mivel a két tényező a kihozatalra nézve ellentétesen jelentkezik. Ezért szükségesnek látszik azoknak az optimális eseteknek megállapítása, melyek együttesen a legkisebb szélezési és fűrészporveszteséggel járnak.

A szelvényvastagságok kifelé való csökkentésével a szélezési veszteséget csökkenthetjük, ami amellet szól, hogy vegyes pengeosztással fűrészeljük. Ezért nem célravezető a pengeosztás lehetséges szélességében adható egyvastagságú szelvényekre, sem pedig az összes gömbfaátmérőknél ugyanolyan vastag szelvényekre a kihozatalok számítása, mivel az eljárás részint nem követ gyakorlati célokat, részint pedig nem biztosítja az optimális kihozatalt. Általában nem termelünk vastag pallókat vékony gömbfából és deszkákat, mint főválasztékot a vastagabb átmérőcsoportokból. Sajnos ez a követelmény az anyagnormák gyakorlat céljaira való megállapítását megnehezíti, mert így nemcsak átmérőként, hanem pengeosztásonként is különböző anyagnormákat kapunk.

Mivel az egyes gömbfavastagságokra adható pengeosztások esetei igen nagy számúak, az esetek kiválasztásánál részint gyakorlati szempontokat, részint elméleti megfontolásokat kell szem előtt tartanunk. Célunk a legkedvezőbb esetek kiválasztása s így vastagabb szelvényekre vékonyabb gömbfáknál nem szükséges az anyagnormákat kiszámítanunk, mert a lehetséges esetek közt rossz eredményt adnának, vagy legalábbis nem optimálisat. Ugyanez vonatkozik a vastagabb gömbfacsoporthoz a vékonyabb szelvényekre. Így egy olyan táblázatban, melynél a készárúkihozatalok a gömbfaátmérők és a szelvényvastagságok növekvő sorrendjében vannak feltüntetve, az optimális esetek könnyen megállapíthatók,

mint az az I. táblázaton is látható. Így a számítandó esetek száma leszűkített az átlósan elhelyezkedő mezőkben foglalt esetekre. Az optimális kihozatalok elég jól elkülöníthető eseteit az egyes szelvényvastagságokra nézve a szelvények számának megválasztása szerint a vastagon bekeretezett részek tüntetik fel. Az optimális esetek vizsgálatánál szembeűnő, hogy az egyes szelvényvastagságok fűrészelése esetén az adott átmérőcsoportra nézve más és más szelvényszám biztosítja az optimális kihozatalt, ami azt jelenti, hogy az együttes fűrészpor és szélezési veszteség ezekben az esetekben a legkisebb. Látható az is, hogy az adott átmérőcsoportra legkedvezőbb szelvényvastagság optimális szelvény számmal a legtöbb esetben szintén meghatározható. Ilyen módon az anyagnormák figyelembevételével történő fűrészelés lehetséges. Igaz, hogy ennek feltétele a nagyüzemi termeléshez szükséges, kellő törzskészlettel rendelkező és jól osztályozott rönktér, azonban e nélkül gazdaságos termelés nem lehetséges, illetve csak olyan mértékig, amennyire az aktuális szükségletnek megfelelő választékolási lehetőség a rönkkészlettel biztosítva van. Ilyen esetben is módunkban áll a kihozatali értékek ismeretében a relative legkedvezőbb pengeosztást adni.

A táblázat feltűnteti, hogy az optimális pengeosztások kiválasztása csoportképzéssel történő a gömbfaosztályozás szerinti átmérőcsoportoknak megfelelően a kihozatalok számtani átlagát véve alapul. Ha ugyanezen átmérőcsoportokra összehasonlítás céljából átlagolással kiszámítjuk a tekintetbejövő pengeosztások kihozatalainak átlagait és a kétféleképpen nyert kihozatali százalékokat grafikusán ábrázoljuk, akkor a 4. ábrán látható görbét kapjuk. A görbék futása



4. ábra

nem szabályos, azonban mindkét esetben hasonló változásokat szenvednek. Jellemző az állandó emelkedés és törés a 22—25 cm középátmérőnél, amit az optimális pengeosztások magasabb értékei is követnek. Nem állítható, hogy más rendszer szerint szerkesztett táblázat és grafikon esetén is ugyanilyen változást szenvednek a kihozatalok, de feltehető, hogy a 25 cm középátmérőn aluli rönkök felfűrészelése esetén a fűrészpor veszteség, illetve résbőség csökkentése a törést kiküszöböli.

Kérdés, hogy ugyanolyan mértékű sudarlósság esetén a gömbfa hosszúsága szerint a készáru-kihozatalok milyen változásnak vannak alávetve? Ehhez a 38 mm-es szelvényekre kiszámított kihozatali százalékok változásait tüntetjük fel az alábbiak szerint:

$$d_1 = 34 \text{ cm}$$

Gömbfa hossza	R/24, 2/38, R/24	R/24, 3/38, R/24	R/24, 4/38, R/24	R/24, 6/38, R/24
2 m.....	69,7	70,8	69,7	70,3
3 m.....	68,3	68,7	68,3	68,7
4 m.....	66,6	66,9	66,6	67,2
5 m.....	65,4	65,2	65,6	65,2
6 m.....	62,9	63,3	63,1	62,7
Átl. kihoz. ...	66,5	66,8	66,6	66,8

A táblázatból látható, hogy a 4 m. h. rönkökre számított kihozatalok képviselik a kihozatalok átlagértékeit, ezért a háromdimenziós számítási eljárásnál viszonylagos biztonsággal támaszkod-

hatunk a 4 m. h. rönköknél nyert kihozatali értékekre.

Az élesvágással szemben külön kell vizsgálnunk a kedvező prizmavágás feltételeit és eseteit. A sudarlóssági zónára nézve prizmavágásnál is ugyanazon elvek érvényesek, azonban a főválasztékú szelvények vastagságának és számának megválasztásánál a szélezési veszteséggel nem kell számolnunk. Itt a kihozatalt legszámottevőbben a prizmamagasság megválasztása és a prizma szélességének a főválasztékú szelvények Σv -jével történő maradéktalan kitöltése befolyásolja. A kedvező prizmamagasság megválasztása a körbe írható legnagyobb négyzög elvén alapszik. Ez olyan négyzet, melynek oldala $0,707 d$. Mivel azonban az ennek megfelelő prizmamagasság nem mindig biztosítja a szelvények maradék nélküli elhelyezését a prizma szélességében, azt vagy mellékválasztékú szelvénnel töltjük ki, vagy a prizmamagasságot igazítjuk a szelvények maradék nélküli behelyezhetőségéhez. Mivel a szelvényvastagságok kifelé való csökkentésének a prizma szélességében a kihozatalra nézve nincs szerepe, a prizmavágás az egyenlő méretű szelvények termelésének módja. A vágásmód megválasztásánál azonban döntőnek kell tekintenünk a kihozatal

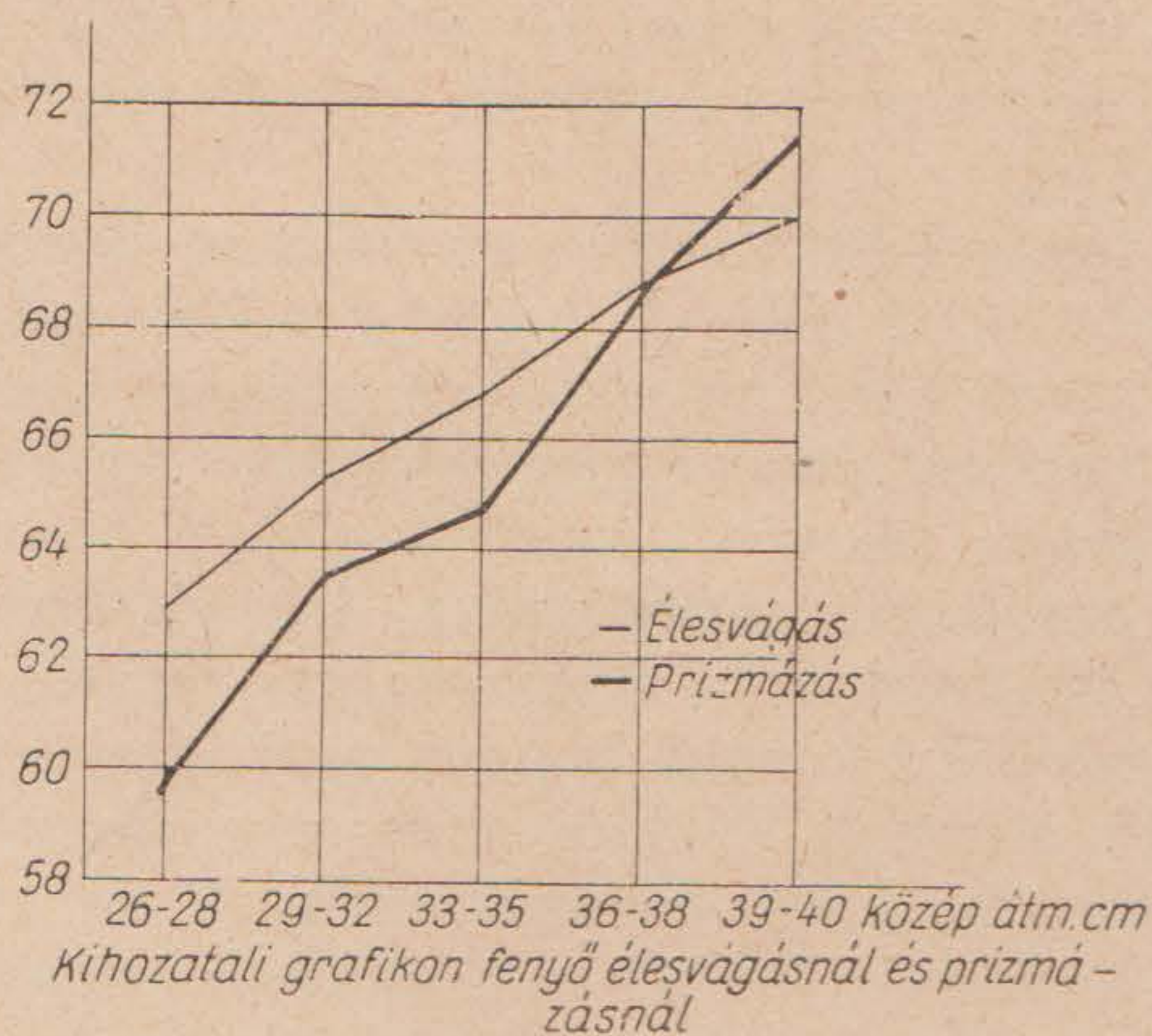
2. táblázat

Készárukihozatalok (%) szélezett fenyő fűrészáru termelésénél prizmázással

Gömbfa hossz: 4 m, sudarlósság 1 cm/fm, középméretű cm	Prizmamagasság cm	Szelvényvastagság a prizma szélességében Tülméret: 4% $\frac{n}{n}$ Résbőség: 4 mm								
		18	24	28	33	38	48	60	75	100
26	16,5—17,5	57,5	58,9	59,4	60,3					
27	16,5—17,5	58,0	59,8	59,8	60,7					
28	16,5—17,5	59,3	59,7	60,1	61,7					
29	19,5—20,5	59,8	59,4	59,8	63,6	63,2	64,0			
30	19,5—20,5	61,1	59,7	60,4	63,9	63,2	63,2			
31	19,5—20,5	61,2	61,9	60,9	63,9	63,2	64,2			
32	20,5—22,5	62,1	62,5	63,6	62,4	63,6	64,6	64,9		
33	20,5—22,5	61,4	61,9	62,5	62,2	64,6	65,5	65,5		
34	20,5—22,5	62,8	61,7	63,3	63,3	64,1	66,1	66,1		
35	22,5—23,5		63,6	64,4	63,9	65,4	66,4	66,7	67,5	67,2
36	22,5—23,5		64,1	64,6	64,8	65,1	67,3	67,0	68,3	68,0
37	22,5—23,5		64,2	65,1	65,3	65,8	67,2	66,7	68,3	68,1
38	23,5—25,5				65,6	66,9	71,3	68,7	68,2	68,0
39	23,5—25,5				66,3	67,1	71,3	68,8	69,2	69,4
40	23,5—25,5				66,2	67,2	71,5	68,5	69,1	70,5
41	26,5—27,5					68,5	69,1	69,8	70,0	70,2
42	26,5—27,5					68,9	69,1	70,2	70,5	70,2
43	26,5—27,5					68,6	69,0	69,3	70,0	69,8
44	29,0—30,0							68,7	69,7	70,8
45	29,0—30,0							69,9	69,9	70,4
46	29,0—30,0							69,3	69,3	69,7
47	31,0—33,0								71,6	72,1
48	31,0—33,0								71,4	71,9
49	31,0—33,0								71,8	72,1

szempontját is, ezért gyakran vetődik fel a kérdés: melyik vágásmód biztosít kedvezőbb kihozatalt, a prizmázás, vagy az élesvágás?

A 2. táblázat feltünteti a különböző vastagságú főválasztékú szelvények fűrészelése esetén nyert kihozatali százalékokat a szelvényvastagság és gömbfaátmérő növekvő sorrendjében. A kihozatali százalékok sem a gömbfaátmérő, sem a szelvényvastagság növekedésével nem szükségszerűen emelkednek, hasonlóan az élesvágáshoz. A kedvező esetek megállapításához hasonlítjuk össze azonos átmérőjű csoportokból azonos szelvényvastagságok fűrészelése esetén az optimá-



5. ábra

lis élesvágás és a prizmavágás kihozatali százalékeit. Az 5. ábrán látható, hogy 36 cm középátmérőn alul általában kedvezőbb kihozattal fűrészeltünk élesvágással és annál kedvezőtlenebb a prizmavágás, mennél vékonyabb a gömbfa. Ha azonban a 2. táblázat vastagon bekeretezett mezőjében feltüntetett kihozatali százalékokat hasonlítjuk össze az élesvágás esetén kapott eredményekkel, látható, hogy 36 cm középátmérőtől (34 cm csúcsátmérőtől) felfelé a kihozatok nemcsak elérik, hanem majd mindig meghaladják az élesvágás eredményeit és 68—72% között mozognak. Így a prizmavágás 34 cm átmérőtől felfelé felváltja az élesvágást, ami egyébként nemcsak a kedvező fűrészárkihozatal feltételeinek, hanem a szélezett fenyőárak szabványos szélességi méreteinek is megfelel, tekintve, hogy 34 cm-nél szélesebbek a fenyő szelvényárak nem lehetnek, s ennél nagyobb prizmagasság adását minden esetben elkerülhetjük. A kihozatalra vonatkozó számítások tehát azt mutatják, hogy a kétféle

vágásmód közötti választási lehetőség nem vagylagos, hanem mindkettőnek megvan a kedvező területe és ezen belül megvannak az optimális esetei is, amelyeknek ismeretében szakszerűen és gazdaságosan fűrészeltünk.

A fűrészárkihozatok elméletére vonatkozó ismereteinknek akkor vesszük hasznát, ha nemcsak az utólagos ellenőrzés, hanem a tervezés, gyártásvezetés és termelés előtti állásfoglalás kérdéseiben is támaszkodhatunk a kiszámított eredményekre. Ez annál inkább fontos, mivel a pengeosztások megadásánál és a gömbfaátmérő kiválasztásánál a legtöbb esetben választási lehetőség előtt állunk, s ilyenkor a legjobb vagy a kedvezőbb kihozatal elvének megfelelően kell döntenünk. Az anyagnormák érvényességének alapvető feltétele azonban, hogy a számítások alapjául vett technológiai tényezők a fűrészelésnél is meglegyenek. A tervezett pengeosztásnál alapul vett résbőséget és túlméreteket be kell tartani, a szelvények leszélézésénél jól ki kell használni a teljes fűrészelési szélességet. Ezért rendkívül fontos a pengeosztás tervezett szélességének, a szelvényvastagságok méreteinek és a leszélézés mértékének ellenőrzése fűrészelés előtt és közben. A kiszámított anyagnormák technológiai érvényességének feltételeit nekünk kell biztosítanunk, míg a geometriai érvényesség feltételei a gömbfával adottak. A pontos és szakszerű gömbfaosztályozás átmérő csoportok szerint a geometriai érvényesség elengedhetetlen feltétele, azonban mivel a gömbfa nem teljesen geometriai szabályosságú test, a gyakorlatban számolni lehet a kapott eredményekhez képest némi eltéréssel. Ennek mértéke azonban korántsem olyan nagy, hogy a háromdimenziós módszerrel számított kihozatok gyakorlati érvényességét veszélyeztetné. Természetesen számításba kell venni, hogy a számított értékek a szélezési hulladék feldolgozását számításon kívül hagyják, tehát csak a fűrészelés és szélezés munkájának várható eredményeit adják. Éppen a háromdimenziós számítási eljárással kapott eredmények mutatják, hogy a számítási módszer megválasztásával, s az így nyert eredményekkel a valóság területét nem hagytuk el. Erre mutatnak a lenti-i fűrészüzemben f. évi február-márciusban a tárgyalt meggondolások és számítások alapján végzett termelések eredményei, mikor az elért kihozatali százalék 4600 m³ kellő szóródású erdeifenyő gömbfa felfűrészelésénél az összes köbözhető választékok figyelembevételével 69,09, illetve 69,53 volt.

Lapunk zavartalan szállítása érdekében

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

POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODA

Normarendezés tapasztalatai és további feladataink a vegyesfaiparban

SOMLÓS FRIGYES

1955. július 1-ével a vegyesfaiparban általános bér-, norma- és prémiumrendezést hajtottunk végre. A normarendezés végrehajtása azért volt szükséges, mert az iparágban belül egyes vállalatoknál és ezen belül egyes műhelyrészekben azonos munkák normaértékeinek különbözősége folytán jelentős kereseteltolódások mutatkoztak. Ezen belül szükség volt a normarendezésre azért is, mert a termelékenység és a bérek nem fejlődtek arányosan, nem tükrözték megfelelően a szocializmus építésének egyik alapfeltételét, hogy a termelékenység emelkedésének meg kell előznie a bérszínvonal emelkedésének ütemét.

Ezeknek a hiányosságoknak kiküszöbölését segíti elő és oldja meg a Minisztertanács idevonatkozó határozata és a Könnyűipari Miniszter 76/10/1955. számú utasítása.

Most nézzük meg részleteiben, hogy állott a helyzet iparágunkban a normarendezés előtt, hogyan hajtottuk végre a normarendezést, milyen intézkedéseket hoztunk a normarendezéssel egyidőben a minőségi bérezés, anyagtakarékosság, selejtcsökkenés területén és mik a várható gazdasági eredmények.

I.

Az elmúlt években, de különösen az elmúlt másfél évben egyes vállalatoknál nagymértékben emelkedett a teljesítményszázalék, például a Szentendrei Kocsigyárban, ahol a termelékenység nem emelkedett olyan mértékben, mint ahogy a teljesítményszázalék azt mutatta. Az elmúlt időszak alatt volt olyan hónap, amikor 10 százalékkal, sőt egyes kirívó esetekben 12 százalékkal emelkedett az üzem dolgozóinak átlagos teljesítményszázaléka. Említésre méltó még a Sportszerárugyár normateljesítményeinek jelentős ingadozása is.

Komoly eltolódás volt egyes vállalatok között az átlagkeresetben. Igaz, hogy a mi iparunkban sok különböző munka van, és ezeket nehéz összehasonlítani, de szükséges, hogy a termelékenység emelése érdekében megfelelő húzóerejű norma és megfelelő bérszint legyen. Ha részletesen akarnánk elemezni egyes vállalatok normarendezés előtti helyzetét, elsőként kell foglalkozni a Ládaipari Vállalattal. A Ládaipari Vállalat az összevonás után központi vezetést kapott, ekkor kezdtek élesen kiütközni a hibák. A vállalat négy különböző vállalatból alakult (Budapest, Nagykőrös, Szeged, Körmend). Egyes telephelyek bérezése egészen elütött a másiktól. Ha egy egész egyszerű esetet említünk meg, már akkor is kitűnik a hiba. Mikor a szegedi telephely dolgozói tapasztalatcserére mentek Budapestre, sokszor rossz hangulatban távoztak, mert a budapesti dolgozók ugyanarra a munkára több időt kaptak, mint a szegediek, pl. egy

80×50 cm megmunkálatlan lapszélezésre, Budapesten erre a munkára 0,35 percet, míg Szegeden 0,16 percet adtak. Előfordult ennek fordítottja is. Most normarendezés után ez a kérdés teljesen megváltozott, mivel a meglévő normaalapokat bevezettük. Erre még a későbbiekben visszatérek.

Említésre méltó még a gyufaipar helyzete, amelyet ha összehasonlítunk a ládaiparral, szembetűnően közelebb áll egyik vállalat a másikhoz, mert azonos gyártás folyik mindhárom telephelyen.

A fentemlített két nagy vállalat bérproblémáin kívül sok más vállalatot említhetnék még, ahol a bérezésben aránytalanságok mutatkoztak.

A vegyesfaipar egyes speciális munkáinak ellátásában a munkák nem megfelelő besorolása miatt, munkaerő problémával küzdöttünk. Az elmúlt időszakban a vegyesfaipar külön kategória módosítást nem kapott, ami igen sok nehézséget okozott. Például a versenysportszereknél a korlát-, karfa-pucolás eddig V-ös kategóriában szerepelt, holott ez a munka, a sportszergyártás egyik legnehezebb műveletének mondható. Komoly nehézséget okozott a parafagyártásnál a taposó fúró bérezése, illetve kategorizálása, továbbá a gyufagyártásnál a kérgezés és a ládagyártásban a szegezés, ahol szükségessé vált a kategóriák megváltoztatása.

Szólnunk kell a technológiai lazaságokról is, vagy az újítások helytelen kezeléséből eredő aránytalan béremelkedésekről. Például a Sportszerárugyárnál egy újítás bevezetése után 12 perccel kevesebb idő vált szükségessé egy teniszkeret pucolásához. Ezt az újítást bevezették, a jutalmat kifizették érte, de a pucolás normáját nem változtatták meg. Ez persze indokolatlan bért jelentett az ott dolgozónak és annak ellenére, hogy az egész üzem új berendezéseket, új épületet kapott, a normák nem változtak. Ilyen hibák és hiányosságok előzték meg az üzemekben a normarendezést.

A fentiekből adódóan gazdasági vezetőinknek mindent el kellett volna követniük, hogy pártunk határozatát következetesen végrehajtsák. A könnyűipari tanácskozáson Szalai Béla könnyűipari miniszter elvtárs felhívta a figyelmet a gazdaságos és reális önköltséggel folyó termelésre, mikor az utóbbi években végzett munkát elemezve ezeket mondta:

„A gyártmányok önköltségében kifejezésre jut a vállalat egész tevékenysége. Minél alacsonyabb az önköltség a termék választékára vonatkozó előírások betartása mellett, általában annál magasabb színvonalú a vállalat gazdasági tevékenysége. Egyes vállalatok igazgatóinál, műszaki vezetőinél még mindig tapasztalható a termelékenység és az önköltség jelentőségének le-

becsülése. Bár van javulás, de egyes igazgatók és főmérnökök nem úgy foglalkoznak a kérdésekkel, mint ahogy a helyzet megköveteli...

Következésképpen szükségessé vált olyan normák bevezetése, amelyek megfelelnek az iparág fejlődésének, a technikai színvonal növekedésének és a szakképzettség, begyakorlottság terén elért eredményeknek.

Az elavult normák megszüntetésével elhárítottuk a termelékenység emelésének egyik fő akadályát és a munkafegyelem lazításának előidézőjét.

II.

Iparágunkat a normarendezés — ha a számok tükrében nézzük — csak kis mértékben érintette, összesen 5 százalék volt a normacsökkentés mértéke, ennek is felét, azaz 2,5 százalékot felhasználhattunk különböző bérügyi intézkedések végrehajtására. Azzal, hogy a részletes normarendezés előkészítése után egy hónapig próbaelszámolást végeztünk, komoly, megfeszített munkát végeztek a vállalatok műszaki és munkaügyi dolgozói. Az előkészítő munkák során a Ládaipari Vállalatnál még az összes műveletekre be kellett vezetni az új országos ládaipari normaalapot.

A próbaelszámolások és a megfelelő adatok begyűjtése után megkezdődött az a munka, melyet egyidőben kellett elvégezni a normarendezéssel, mégpedig a 2,5 százalékos bérügyi intézkedésre vonatkozó felhasználási számot megadni. Ezen intézkedés fő célja az anyagtakarékossági és minőségi prémiumok bevezetése volt, de a kategória módosításra és az egészségügyi pótléokra is gondolni kellett. A beérkezett javaslatok alapján — melyben úttörő munka volt a Sportszerárugyár és a Textilipari Fakelléktermelő Vállalat javaslata a minőségi bérezésre —, kidolgoztuk az egyes vállalatoknál felhasználható bért.

III.

Intézkedéseink során különösképpen figyelemmel kellett lenni az importanyagokkal történő gazdálkodásokra. Mint ismeretes, országunk fában szegény és ezért az ipar minden évben nagymennyiségű devizát használ fel a nyersanyagért. Tehát nem lehet részünkre közböns, hogy ezen a területen mindent elkövessünk a fa gondos és takarékos felhasználására.

Másfelől fontos, hogy iparunk exportra dolgozzon. Döntő jelentőségű népgazdaságunkra, hogy a rengeteg importanyag — amit behozunk — egy részét legalább iparunk exportkészítményeivel visszafizessük államunknak. E két fontos szempont mellett nem kevésbé jelentős gyártmányaink minősége.

Összefoglalva: három fontos kérdés állt előttünk: az anyagtakarékosság, az exporttervek

teljesítése és nem kis mértékben a minőség javítása.

Anyagtakarékosságra állítottuk be a rendelkezésünkre álló forintkeret 77 százalékát és a prémium kifizetését a következő elv alapján vezettük be pl. a Textilipari Fakelléktermelő Vállalatnál.

Az eddigi selejtes csévék százalékát meghatározva, mint bázisszámot megadtuk és ebből kiindulva, csökkenés esetén kifizetjük a dolgozónak a megtakarított összeg 12—40 százalékát.

Szabászoknál azt az egyszerű gyakorlatot követtük, hogy a felhasznált mennyiségű anyag és az anyagnorma közötti megtakarítás 10—15 százalékát térítjük meg a dolgozóknak. Ezzel népgazdaságunknak komoly megtakarítást és a dolgozóknak anyagi előnyt biztosítunk. Nem állunk meg bérezési eredményeinknél, hanem a jelenlegi prémiumokat még finomabbá szándékozunk tenni. Ezek a feladatok még előttünk állanak, sokat kell ezzel foglalkozni, mind a műszaki, mind a munkaügyi dolgozóknak.

Nézzük meg, hogy mit tettünk a minőségi bérezés terén. Nálunk ez a probléma már elég régi, mivel exportmunkáink nagyrészt a teniszkeret készítés teszi ki.

Öt hónap átlagát nézve, azt állapíthatjuk meg, hogy az elkészült teniszütők 15 százaléka selejtes. Népgazdaságunknak okozott kár mintegy 64 143 forintot tesz ki. Az itt előforduló selejt csökkentése érdekében a minőségi bérezést az alábbi formában vezettük be:

Az ütőgyártást technológiai folyamat alapján 7 főbázisra bontottuk, melyekre minősítőket állítottunk és meghatároztuk a szükséges méréseket, melyekkel az ütők további megmaradását megengedheti a bázis-ellenőr.

Meghatároztuk azt az összeget, melyet egy ütőér exportminőség esetén a megfelelő bázishoz viszonyítva fizetni lehet, és abból kerül levonásra az az összeg, melyet az esetleges javításokra kell ráfordítani. Így pl. a tenisz-pucolóban végzett műveleteknél 5000 darab export-minőségű ütő készítésénél közel 2400 Ft minőségi prémiumot fogunk kifizetni.

A fenti módszereken kívül, egyéb kisebb mértékű, gazdaságosság szempontjából eredményt hozó intézkedést vezettünk be, melyek számításokon és gyakorlati tapasztalatokon alapszanak és eredményei csak később jelentkeznek.

Tapasztalataink alapján elmondhatjuk, hogy a vegyesfaiparban komoly lehetőség van a minőség javítására és az anyagtakarékosságra. Számításaink szerint a selejtmentesen dolgozó prémizált szakmunkás jó munkája jutalmaként havonta több mint 100 Ft prémiumot is elérhet.

A normarendezés gazdasági eredményeit komoly számok mutatják. A minőségi bérezés bevezetése folytán a termék jobb minősége által elért értéknövekedés havi 40 000 Ft eredményt jelent. Az anyagtakarékosság (fa-alapanyag, szerszámacél stb.) havi 90 000 Ft-os eredményt

ígér. A műszaki normák alkalmazásával az országos normaalapok és a vállalati normaalapok bevezetésével kb. 1,2 százalékos termelékenység emelést tervezünk. Ez a néhány kiragadott szám bizonyítja, hogy ez a munka népgazdasági érdekből történt és egyben a dolgozók életszínvonalának emelését szolgálja.

Cikkem elején említést tettem a műszaki normákról. A Ládaiipari Vállalat dolgozói jelenleg az országos normaallappal dolgoznak. Végre elértük azt, hogy van a ládaiparnak és még jó néhány vállalatnak megbízható normaalapja, amely minden bizonnyal segítséget nyújt a dolgozóknak jobb és termelékenyebb munkamódszerek bevezetésére. Több vállalatunknál, ahol az országos normaalap bevezetésére nincsen mód — már helyi, részletes, gondos technológián felépült — normaalap van. Ezeknek a kiszélesítése további műszaki és munkaügyi feladat.

Beszélnünk kell még a további feladatainkról:

Az eddigi hiányosságokat kiküszöböltük, ahhoz azonban, hogy az eddig végzett munka elérje a kitűzött célt, még sok minden szükséges. A dolgozók új normákkal dolgoznak. Biztosítani kell, hogy a termelékenység emelésén keresztül az új normákkal újabb és nagyobb eredményeket érjenek el és a régi keresetüket minél hamarabb elérjék.

Az a célunk, hogy a termelés magasabb színvonalával emelkedjen a termelékenység. E fontos cél elérését nagyban segíthetik a műszaki és munkaügyi dolgozók azzal is, ha gondoskodnak az anyag- és szerszámellátásról. A munkaügyi dolgozók, pontos időelemzéssel a veszteségi idők vizsgálatával dolgozzanak ki javaslatokat, tanulmányozzák a műhely életét, igye-

kezzenek a legnagyobb időkiesés okát felderíteni és azokat megszüntetni. Ne sajnálják az időelemzők a fáradságot és állandó, türelmes, gondos kutatással segítsenek dolgozó társaiknak a hibák és hiányosságok kiküszöbölésében. Ez nem kampánymunka. Ez állandó, türelmes munkát igénylő feladat. Fontos kérdés, hogy az új normák bevezetésével egyidőben jól előkészített munkafolyamatot biztosítsanak, nehogy a nagyobb kereset elérésére való törekvés miatt elhanyagolják a biztonsági berendezéseket és ezáltal a balesetek száma növekedjék.

● A munkavédelmi megbízottak, műszakiak, de maguk a vállalatok főmérnökei is, komoly gondot kell hogy fordítsanak a balesetek megelőzésére.

A normarendezés bevezetése óta eltelt időszak tapasztalatai és a július hónap termelési eredményei azt bizonyítják, hogy a normarendezést a vállalatok jól hajtották végre és a normarendezés során visszajuttatott összeget helyes célra fordították.

Mégis fel kell azonban figyelniünk egyes üzemekre, ahol az anyagtakarékossági és minőségi prémiumokat nem a minőség javítására és az anyagtakarékosságra fizetik ki, hanem inkább fizeték kiegészítésnek tekintik. Hiba az is, hogy helyenként az új normák helytelen értelmezése, a hiányos politikai munka következtében munkavisszatartások voltak és ezáltal a termelés csökkent. Rajtunk a sor, hogy ezeket a hiányosságokat kiküszöböljük és az elért kezdeti sikerek nyomán a műszaki és a munkaügyi dolgozók jó munkáját a helyesebb bérezés és ezen keresztül a termelékenység emelése, a minőség javulása és az önköltség csökkentése kövesse.

A dongatermelés időszerű kérdései

A Mechanikai Hordógyár műszaki brigádja által kidolgozott tanulmány. Megvitatására ankétot rendezett a FATE, ahol a szakma legjobb szakemberei tárgyalták meg a javaslatokat. Az ankéton elhangzott hozzászólásokra és az ott hozott határozati javaslatokra lapunk következő számában visszatérünk.

Hazánk egyetlen gépesített hordóipari vállalatának, a Mechanikai Hordógyárnak évente több mint 15 000 m³ dongára van szüksége. Ebben nem szerepelnek azok a mennyiségek, amelyeket a szövetkezeti és helyi kádáripár igényel.

Hozzávetőleges számítás szerint népgazdaságunk évi dongaszükséglete a 20 000 m³-t is meghaladja és ezt a mennyiséget mintegy 50 000 m³ alapanyagból, főként rönkből, több mint 50 helyen állítják elő.

Országunk hordóigényeit azonban ez a nagy tömegű donga sem fedezi. Ezért kényte-

lenek vagyunk — devizaáldozatok árán — külföldről kész hordókat importálni.

Így felmérve a helyzetet — nyugodtan állíthatjuk, hogy a donga az ország legfontosabb, egyszersmind legértékesebb keménylombos fűrészipari választéka. Ezt alátámasztja az is, hogy a mezőgazdaság fejlesztéséről szóló párt- és kormányhatározatok eredményeként hatalmas mértékben meg fog növekedni a kizárólag csak hordóban tárolható és szállítható cikkek mennyisége, amelyek közül a legfontosabbak: a tartósított főzelékek, gyümölcsök, növényolajok, a bor, sör és must. Emelkedni fog az ásványolaj, festék és más vegyipari termékek mennyisége is, amelyek jelentős részét szintén csak hordóban lehet tárolni, illetve szállítani.

A dongatermelés tehát egész népgazdaságunkat érinti és ezért elengedhetetlenül szükséges az ezzel kapcsolatos összes problémák megtárgyalása.

1. Alapanyag ellátás

Az ország egyre növekvő dongaszükségletének biztosítása nem könnyű feladat. Az elmúlt rendszer lelkiismeretlen gazdálkodása az erdők jelentős részét tönkretette és ezért a vágásérett állományok már csak egyre kisebb mennyiségben, vékonyabb méretben és gyengébb minőségben tudják a rönköt az ipar rendelkezésére bocsátani.

2. A hordóval szemben támasztott műszaki minőségi követelmények

A hordókban nemcsak vízzel és szesszel erősen kevert, hanem cukros, sós vagy ecetet tartalmazó anyagokat is tárolnak vagy szállítanak. Ezért a hordókkal szemben támasztott alapfokú követelmény — sem a tárolás, sem a szállítás folyamán nem csökkenő — a folyadék-tartósság. Ez azonban nem könnyen teljesíthető követelmény, mert a fa — és így a donga is — a nedvesség hatására tágul, duzzad, száradásnál pedig összemegy, zsugorodik, reped. Súlyos követelmény ez már azért is, mert a hordót szállítás alkalmával rögös földön gurítják, vagonban vagy autóban összeütődik, felborul stb.

Igen magas igényeket támaszt már a hordó jellegzetes alakja is. A hordó alakját csak az oldaldongák hajlításával lehet elérni. Hajlítani pedig — anélkül, hogy a donga mindjárt a hordó készítésénél, vagy pedig, ami még rosszabb lenne, a használatbavétel után eltörjön — csak egyenes, rostirányú, egészséges szövetű fát lehet. Ezért a hajlításra kerülő oldaldongának kivétel nélkül egyenesszálúnak kell lennie. Nem hajlítható a közepén ággöcsös, vagy korhadtt, fülledt faanyag sem.

A folyadékot az ép, egészséges anyag nem engedi át. A fának azonban számos olyan hibája van, amely szerkezetét meglazítja és így a folyadék-tartósságot közvetlenül vagy közvetve veszélyezteti.

Ezért nem lehet a dongák élén vagy a csin mentén még egészséges ággöcs sem, ezért nem engedélyeznek a szabványok a donga bármely részén 10 mm-nél nagyobb ággöcsöt, illetve bármely nagyságú korhadtt ággöcsöt. Átengedik a folyadékot a harántrepedések, kéregbenövések, gyűrűs vagy geszt elválásos részek, valamint a szű- és féregrágások is. De nem tartja a folyadékot a gombák által megtámadott, elszíneződés által felismerhető faanyag sem.

Külön kell foglalkoznunk a dongák metszési felületével, a sugaras, illetve tükrös és a húrmetszésű dongák kérdésével. Minthogy a fa méretváltozása nem egyenletes, a húrmetszésű felület szélessége, ugyanazon nedvesség behatására, kétszerte nagyobb mértékben tágul, illetve zsugorodik, ha szárad, mint a sugaras kiképzésű faanyag. Ennek következménye, hogy a sugaras metszésű faanyag fele olyan mértékben „dolgozik“. A húrmetszésű fa sokkal jobban görbül, vetemedik vagy kaj-

szul és ezért az ilyen hordódongák illesztése könnyebben meglazul. Előnyösebb a sugaras metszés az ággöcsök szempontjából is. A húrmetszésű lapfelületnél az ággöcsök tengelye minden esetben merőleges, tehát a donga vastagságának irányában helyezkedik el, ami által az átható vagy korhadtt ággöcsök meglazult faanyagán keresztül a folyadék átszivároghat. Ezzel szemben a sugaras felületnél az ággöcsök tengelye a szélességgel párhuzamosan halad és így — mivel nem hatnak ki a túlsó lapra — még beszáradásuk és összeropedésük esetén sem engedik át a folyadékot.

3. Rejtett tartalékok

Közismert, hogy a fogyasztók — és így a hordógyár is — az összes folyadékot tartó hordóknál kivétel nélkül sugaras tükrös dongákat követelnek. Ilyen dongákat ír elő maga a szabvány is. Mégis azt látjuk, hogy a külföldről importált hordók fenékdongáinak túlnyomó része húrmetszetű. A szovjet szabványok a fenékdongák metszési felületét sem korlátozzák, azok tetszés szerinti lehetnek.

Vannak egyéb rejtett tartalékok is. Most a borosdongák hosszát 5 cm-es fokozatokkal képezzük, jóllehet ez a fokozat centiméterenkénti is lehetne. A sörösdongák csak két hosszban készülnek, e két méret közötti különbség 12 cm, tehát a hosszúságnak 20 százaléka. Külföldön a faanyag jobb kihasználása érdekében 75, 125, 150, sőt 200 l-es söröshordókhoz készítenek dongákat.

Rejtett tartalékot képeznek az olyan dongák, amelyek a felsorolt fahibák miatt gyári felhasználásra nem alkalmasak, amelyeket azonban a kéziipar kisebb igényű hordók készítésére kitűnően tudna felhasználni.

4. Dongakészítésre felhasználható fafajok

Érvényben levő szabványaink szerint — éppen az értékesebb faanyaggal való takarékos gazdálkodás érdekében — tölgyből kizárólag a nagy igénybevételnek kitett és értékes anyagot tároló boros, sörös és gyümölcsös hordókat szabad készíteni. A bükkből csak élelmszeres hordó készíthető, míg az ásványolajos termékek számára a cser, akác és nyár felhasználása kötelező.

A tölgy pótlásául — mind a sörös-, mind a boroshordóknál — a szelídgesztenye, eper és akác, ezenkívül a söröshordóknál a cser felhasználását engedélyezik a szabványok. Élelmszeres hordóknál a bükkön kívül a nyár is felhasználható.

Ezeket a lehetőségeket nem minden esetben használja ki a gyakorlat. Az ásványolajos hordók egy része bükkből, illetve tölgyből készül. Akácból készült boros- és söröshordókat nem rendelnek a fogyasztók. A cser felhasználását akadályozza a széles szijács réteg. (Míg a tölgnél a szijács rétege legfeljebb a szélesség egynyolcada, egytizede, addig a csernél a

gesztes és szijácsos rész aránya 1:2,5, sőt a vékonyabb rönköknél néha 1:1.) Akadályozza a cser felhasználását az is, hogy a vastagabb és öregebb cserfák gesztje rendszerint alkalmatlan dongagyártásra. Ezekből következik, hogy erdőállományunk jelentős hányadát képező cserfából alig készül a sörösdongák 1 százaléka.

5. Új alapanyag az ipari dongák termeléséhez

Az ipari dongatermelés területén mutatózó összes visszásságok új donga alapanyag biztosításával kiküszöbölhetők. Ez az új alapanyag nem más, mint bármely fafajú, választékú, méretű és minőségű feldolgozásra kerülő rönk félgömbölyű, illetve felfűrészeltlenül meghagyott külső oldalrész. Minimális ívmagassága 8 cm, minimális szélessége pedig a metszés lapján mérve legalább 16 cm. Ebből az anyagból kitűnő minőségű oldal-, illetve fenékdonga készíthető. A feldolgozást henger- vagy szalagfűrész végezheti. Az új dongaipari alapanyag készítésével a keretfűrész munkája mintegy 25—30 százalékkal meggyorsulhat, elmarad a nagy energiaszükséglettel járó 20 mm-es pengérés alkalmazása és csökken a szélező és daraboló körfűrész munkája is, mert feladatukat a nagyobb teljesítőképességű hengerfűrész veszik át. Az új dongaalapanyag termelése előnyösen kapcsolható össze a talpfatermeléssel, lehetővé teszi a vékony rönkök gazdaságosabb felhasználását és végül, de nem utolsósorban az új dongaválaszték termelése egészen rendkívüli módon hatna ki a cser jobb felhasználására is. (A vastag cserfák középső hibás része, a hibák terjedelme szerint különböző vastagságú 42, 64, 86, 108, 130 mm-es pallókká dolgozható fel, az ép, egészséges oldalrészektől pedig hengerfűrészsel lehet dongát készíteni. Donga készíthető a pallók hibátlan oldalrészeiből is.)

Egy-egy hengerfűrészben, kellő előkészítéssel, 8 óra alatt 3—7 m³ donga termelhető. Az anyag előkészítése abból áll, hogy elsősorban egyenes, vízszintes felületű anyagot készítünk, mert ha ezt elmulasztjuk, akkor a hengerfűrészben készült deszkák keresztmetszete félholdalakú lesz és a vastagság néha 10 mm-es különbségeket is mutat. Fontos a minőségi előkészítés is, mert a megmunkálandó daraboknak teljesen hibátlanoknak kell lenniük. Előnye a hengerfűrészben készült dongáknak az, hogy alkalmazkodnak a hordók alakjához és így anyagtakarékosság érhető el. Minthogy hengerfűrész jelenleg csak a Mechanikai Hordógyár telepein vannak üzemben, célszerű lenne a fűrészipari vállalatokat is — a más üzemekben felesleges — hengerfűrészekkel ellátni.

Az új dongaalapanyag bevezetése egymaga elegendő lenne az ipari dongatermelés végleges és eredményes megoldására. (Egyedül a vastagsági kiképzés által 10—15 százalék anyagmegtakarítás érhető el, ami évenként mintegy 5—600 m³ kész dongát jelent.)

6. A nyárfa fokozottabb felhasználása

A szabványok szerint nyárfából élelmiszeres és ásványolajos hordók készíthetők. A szovjet szakirodalom a 200 literes úrtartalomig terjedő hordók legjobb alapanyagának a nyárfát tartja. Ennek ellenére, kevés hordó készül nálunk nyárfából.

Az első nyárfahordók 3 évvel ezelőtt készültek el. A próbahordókat a kisipar készítette, azok minden tekintetben jóknak bizonyultak. Az ÁFORT is jobbnak tartotta a nyárfahordókat, mint a bükkhordókat. A nyárfából készült hordók nagyüzemi gyártását akadályozta eddig az, hogy a hordógyár a beérkező csekély mennyiségű anyag miatt nem tudta a célnak legjobban megfelelő technológiát alkalmazni. A hordógyár műszaki gárdáján múlik, hogy a nyárfa felhasználására a legjobb technológiát és a hordó legmegfelelőbb alakját megtalálja s ezáltal új alapanyagbázist teremtsen.

7. A műhasábok célszerűbb kiválogatása és elosztása

Az ipari dongák kitűnő alapanyaga a műhasáb. Nagyobb arányú felhasználásának egyedüli akadálya az, hogy a donga készítésére alkalmas műhasábokat nem válogatják ki a termelés helyén, illetve a berakás előtt, hanem a tűzifával összekeverve szállítják az ország minden részén levő TÜKER- és TŰZÉP-telepekre. Jóllehet a tűzifatelepeket szigorú utasítás kötelezi a szerfára alkalmas darabok kiválogatására, ez objektív okok miatt a legtöbb helyen rendszerint elmarad.

Egyedüli megoldás, hogy a dongagyártásra alkalmas darabokat már a berakás helyén kiválogassák és az így kiválogatott anyagot csak 2—3 budapesti telep kapja meg. Ily módon 5—6000 m³ műhasábbal csökkenthető az eddigi dongaalapanyag mennyisége.

8. Új módszerű sörös-, borosdonga termelés

A tölgydongákat jelenleg az országban sok helyen, azonban a legkülönbözőbb módszerekkel készítik, amelyek rendszerint a helyi adottságtól, a rendelkezésre álló alapanyagtól, sőt az egyéni tapasztalattól és felfogástól is függenek.

Az erdőkben a termelést kézi szerszámokkal végzik. A rönköket először dongahosszakra, „kuglikra“ hosszolják, majd „mislikre“ elhasítják. Utóbbiakból készülnek hasítással a dongák.

Jóllehet a legjobb minőségű donga a hasított donga, a munka igen lassú és nagy az anyagvesztés. Ezért a kézi hasítást és faragást teljesen fel kell számolni.

A szalagfűrészekkel felszerelt rakodóhelyeken, valamint a hordógyári dongaüzemben alkalmazott termelési módszer részben hasonlít a faragás technológiájához. Itt is a dongahosszkat először „kugliban“ alakítják ki. A gömbölyű munkadarabokat kézzel vagy szalagfűrészsel ha-

sítják és ezekből szalagfűrészzen formálják ki a dongák vastagságát. E módszer hibátlan anyagot kíván. A legtöbb fűrészüzemben a sörös- és borosdongákat élesvágással termelik és így csak a rönk középső részéből készül donga. Ily módon a rönkből legfeljebb 8 százalék dongát nyerünk. A termelési folyamat gyorsabb, hátrányos azonban, hogy kellő vigyázat hiányában a szálak könnyen átvágódhatnak.

Jelenleg a legeredményesebb dongatermelési módszert a Budapesti Fűrészek újpesti-rakparti telepén alkalmazzák, amelynek jellegzetessége, hogy nemcsak a rönk közepét, hanem az egész rönköt dolgozzák fel dongává. A technológiai folyamat a következő: a rönköt keretfűrészzen kétfelé hasítják, a hasított félfákat dongahosszakra eldarabolják, az így nyert félhasábokat szalagfűrészzen, dongavastagságú részekre fűrészelik, gondosan ügyelve, hogy mindig tükrös felületű dongákat kapjanak. Ezen módszer segítségével hosszú oldaldongákat csak jóminőségű, kevés hibát rejtő faanyagból lehet készíteni.

Az újfajta tölgydongák kellő mennyiségű termelését célzó módszer ugyanazokat az alapelveket követi, mint amelyek a kézi faragásnál is érvényre jutnak. Itt is a feldolgozásra kerülő fából elsősorban hibamentes hasítványok, „mislik“ készülnek, amelyeket azután rendeltetésüknek és hosszuknak megfelelően, különböző vastagságú dongákra alakítanak ki.

A javasolt módszernél az első művelet a rönknek félfára, a félfáknak pedig negyedfákra való hasítása lenne. A hosszirányú részekre bontásnál természetesen elsősorban az egyenesszálúságra kell törekedni, amiért is a görbe rönköket, illetve félfákat a görbület helyén el kell fűrészelni és így az egyenesszálúságot biztosítani.

A rönköket félfákra, illetve a félfákat negyedfákra, a felső bütü vastagsága szerint kell felhasítani. A hasítás történhet keretfűrészzen vagy szalagfűrészzen. A hasítás úgy eszközölendő, hogy a rönk közepéből a donga vastagságának megfelelően egy deszkát, vagy pedig két, esetleg három dongavastagságnak megfelelő pallót fűrészelnünk ki. A félfáknak negyedfákra való felfűrészélése a csúcsbütü szerint ugyanily módon történik.

A negyedfák fűrészelt oldallapjain az előforduló hibák teljes terjedelme és kihatása felismerhető. A negyedfákat ezért, a hibákra való tekintettel, mindig a töbütü felőli résztől kezdődően, ingán eldaraboljuk.

Az olyan hibákat, amelyek a negyedfa mindkét lapja egész szélességére kihatnak, teljesen ki kell ejteni, míg a negyedfákat egyébként a lehető legnagyobb dongahosszakra úgy kell eldarabolni, hogy a hasábok, „mislik“ hibamentesek legyenek, illetve a kisebb hibák a hasábok mindkét bütüjére kerüljenek.

A hasábokat, „misliket“ (munkadarabokat)

szalagfűrészzen vagy kónuszos körfűrészzen dongára kell kiképezni. A dongák vastagságát az illető munkadarab adottsága és hossza határozza meg. A transzporthordók hosszát meghaladó részekből ászokhordónak való dongát lehet termelni. A rövidebb darabokból és a kevésbé egyenesszálúakból fenékdongák termelhetők, míg a fenékdonga legkisebb méretét sem elérő részekből szalagfűrészzen sugaras metszésű értékes frízek készíthetők.

A javasolt technológiával bármely minőségű tölgy-, illetve cserrönkből a dongakészítésre alkalmas faanyag teljes tömegéből donga készülhet. A javasolt technológia feltétlenül termelékenyebb, mint bármelyik jelenleg alkalmazott dongatermelési módszer, meg kell azonban jegyezni, hogy megfelelő számú gépet igényel és minden munkamenetnél szakmunkások beállítása szükséges. A keretfűrészzen látzólag jobban is lennének terhelve, ez azonban csak látszólagos, mert a keretfűrész munkáját mindig csak két fűrészlappal végzi és így az előtolás a maximumig fokozható.

Az eddig elvégzett próbák alapján arra lehet számítani, hogy a 28 cm-nél vastagabb, átlagosan 35 cm átmérőjű, minőségileg pedig átlagosan II. osztálynál valamivel gyengébb, azonban egyenesszálú rönkökből mintegy 40 százalék dongát lehet kitermelni. Egy helyen évente 6000 m³ donga termelése napi 20 m³-es feladatot jelentene, illetve mintegy 50 m³ rönknek a feldolgozását. Ezt a feladatot az újpesti-rakparti üzem minden nehézség nélkül el tudná látni.

Összefoglalás:

A fentiekből kitűnik, hogy népgazdaságunk egyre növekvő dongaszükségletének fedezése megköveteli az összes rejtett tartalékok és egyéb lehetőségek kiaknázását. Ilyenek:

az alapanyag jobb kiválogatása és elosztása;

a kísérleti eredményektől függő szabványmódosítás;

(húrmetszésű felület alkalmazása a dongáknál, fokozat nélküli hossz kiképzés, nagyobb mértékben megengedett szijácsos rész stb.),

a szabvány minőségének meg nem felelő dongák helyi ipari célokra történő átadása;

a cser- és akácdongák fokozottabb felhasználása;

az újfajta ipari dongaalapanyag bevezetése;

a nyárfa fokozottabb felhasználása;

a műhasábok célszerűbb kiválogatása és elosztása;

és az új módszerű boros-, sörösdonga termelés.

Ha ezeket a lehetőségeket kihasználjuk, akkor az ország dongatermelését a maival szemben több ezer m³ alapanyag-megtakarítással oly mértékben lehet emelni, hogy az egyre növekvő dongaszükséglet tartósan fedezhető lesz.

A faipar fejlődése a Román Népköztársaságban

A Román Népköztársaság egyik legnagyobb természeti kincse a fa. Az országnak csaknem egynegyed részét különféle erdők, a többi közt bükk, tölgy, fenyőerdők alkotják.

A múltban hatalmas károkat okozott Románia faállományában az erdők ésszerűtlen kitermelése.

A második világháborút követő években a román állam széleskörű erdősítési munkához kezdett és megszervezte az erdőgazdaságok rendszeres kiaknázását és fenntartását. Az erdőkitermelésben és a feldolgozó iparban modern munkamódszereket vezettek be és gépesített munkaeszközöket, a többi közt villamos fűrészeket, vontatótraktorokat, gépesített szállítóberendezéseket.

A faiparban a régi gyárakat új berendezésekkel látták el, kapacitásukat kibővítették, s mellettük új gyárak létesültek. Vaduri-ban és Vatra Dornei-ben hatalmas fűrészipari kombinátokat létesítettek.

A feldolgozó gyárak ma nagy mennyiségben termelnek fenyő- és keményfa fűrészárut. Ezenkívül megkezdődött a különféle faipari cikkek gyártása, mint pl. a ládagyártás, a parkettagyártás, a különféle épületelem-gyártás, stb.

Igen nagy fejlődésen ment át az előregyártott épületelemek gyártása. Kiváló minőségben készülnek és mind belföldön, mind külföldön nagy kereslet mutatkozik az előregyártott épületelemek iránt.

A faiparon belül nagy fejlődésnek indult a bútorgyártás is. Az elmúlt években a bútorgyárak modern berendezéseket kaptak. Cluj és Tg. Mures városokban új modern gyárak létesültek. Utóbbiban működik Délkelet-Európa egyik legmodernebb bútorgyára. 1954-ben a bútorgyártás 29,6 százalékkal emelkedett 1953-mal szemben. Javult a bútorok minősége is azáltal, hogy a lehető legjobb alapanyagot használják fel a gyártás céljaira és a kivitelezés kifogástalan. Külön részlegek foglalkoznak az egyes gyárak mellett a bútorgyártás tökéletesítésével. Egy külön műhelyben készülnek az új típusok. Ezeket kivitelezés után kipróbálják, majd megkezdődik a legsikerültebb típusok sorozatgyártása.

A bútorigar mellett, hogy kielégíti a belső szükségleteket, nagy mennyiségben termel kivitelre is. A bútorgyárak készítenek izlé-

ses és tartós népbútorokat is, továbbá klasszikus vagy modern bútorokat nagy választékban. Gyártanak színház- és könyvtárberendezéseket, kórházi berendezéseket, iskolai bútorokat, stb. A „Thonet Mundus“ rendszer szerint készülnek különféle típusú bútorok, továbbá székek, karosszékek, asztalok, stb.

Egy másik igen jelentős árucikk a hangszerfa, amely a fa kiváló minősége folytán igen keresetté vált. A hangszerfát bizonyos fafajtákból készítik különleges eljárással. Mind a belföldi, mind a külföldi piac nagyraértékeli a román hangszerfát, a különféle hangszereket.

A román gyártmányú hegedűk, mandolinok, gitárok kiváló minősége egyrészt a nyersanyagoknak tulajdonítható, másrészt a megfelelő gyártási eljárásnak. A méretek alapos tanulmányozása, a legalkalmasabb anyagok kiválasztása, a megfelelő fa, ragasztóanyag és a helyes szín alkalmazása, a hangszerek gyártásának szigorú ellenőrzése, — mindez hozzájárult ahhoz, hogy a román hangszerek az ország határain túl is nagy hírnévre tettek szert.

A faipar félkész- és készáruai ma jelentős helyet foglalnak el Románia kivitelében.

Románia fűrészipari árut és egyéb faipari termékeket szállít a fennálló kereskedelmi egyezmények és megállapodások keretében számos országnak. Ezek: Ausztria, Argentina, Dánia, Egyiptom, Svájc, Finnország, Nyugat-Németország, Görögország, India, Izland, Olaszország, Törökország, Izrael, Norvégia, Jugoszlávia.

A fűrészipari áru kiváló minőségének eredményeként 1954-ben a fenyőáru exportja 28 százalékkal növekedett 1953-mal szemben, a bányafa exportja 33 százalékkal, a tölgyfa-félkészáru export 65 százalékkal, a bükk talpfa-export 45 százalékkal, a tölgy talpfa-export 33 százalékkal, a tűzifa export 10 százalékkal, a hangszerfa kivitele 92 százalékkal a bükkfaláda kivitele 180 százalékkal növekedett.

Az „Exportelem“ Külkereskedelmi Vállalat jelentős tételekben szállíthat külföldi cégeknek fenyőfűrészárut, deszkát, gerendát, keményfa-fűrészárut, bükk- és tölgyparkettát, bányafát, bükk és tölgy talpfát, hangszerfát, furnért, ládákat és hordókat, szerszámokat, iskolaszereket, sportszereket, háztartási eszközöket, előregyártott házakat, hajlított bútorokat, lakás-, irodai és szállodai bútorokat, különféle fonott árut, gyufát, ceruzát, stb.

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

Felelős kiadó: Solt Sándor

Kiadóvállalat: Műszaki Könyvkiadó, V, Bajcsy Zsilinszky-út 22. Telefon: 113-450

Előfizetés : Posta Központi Hirlap Iroda Vállalatánál Budapest V., József nádor-tér 1. Telefon 180-850

Előfizetési díjak 18,— Ft (egész évre.) Egyes szám ára 3.— Ft. Csekkszámlaszám: 61.252. Készült 850 példányban

A FATE dokumentációs munkabizottságának szemléje

D. K. 674.05 168. sz.

Famegmunkáló szerszám kerámiából. (Sz. Sz. Csetverikov, P. O. Gribovszkij, Sz. I. Miskinov. DEREVO-PERERAB. PROM. (Moszkva) 1955. 3. szám.

Található: Országos Műszaki Könyvtár.

A cikk teljes magyar fordítása megjelent a „Szovjet és népi demokratikus vegyesipari lapszemle“ 1955. évi 6. számában.

D. K. 674.02 169. sz.

Rétegelt hengerelt lemezekből készült deszkák dielektromos hevítése. J. Stofko. DREVO (Prága) 1955. 2. szám.

Található: Országos Műszaki Könyvtár.

A cikk teljes magyar fordítása megjelent a „Szovjet és népi demokratikus vegyesipari lapszemle“ 1955. évi 6. számában.

D. K. 674.02 170. sz.

Rétegelt és bakelizált lemezek gyártásánál a szeszveszteség csökkentése. R. M. Zamehovszkij. DEREVO-PERERAB. PROM. (Moszkva) 1955. 3. szám.

Található: Országos Műszaki Könyvtár.

A cikk teljes magyar fordítása megjelent a „Szovjet és népi demokratikus vegyesipari lapszemle“ 1955. évi 6. számában.

D. K. 674.2 171. sz.

Modernizáljuk a bútorgyártás technológiáját. (Ja. Kerzon) LESZNAJA PROM. (Moszkva) 1955. 4. szám.

Található: Országos Műszaki Könyvtár.

A cikk teljes magyar fordítása megjelent a „Szovjet és népi demokratikus vegyesipari lapszemle“ 1955. évi 6. számában.

D. K. 674.04 172. sz.

Elavult szárítókamrák rekonstrukciója. (J. V. Krecsetov és B. Sz. Carov) DEREVO-PERERAB. PROM. (Moszkva) 1955. 3. szám.

Található: Országos Műszaki Könyvtár.

A cikk teljes magyar fordítása megjelent a „Szovjet és népi demokratikus vegyesipari lapszemle“ 1955. évi 6. számában.

D. K. 674.05 173. sz.

Famegmunkálógépek villamosítása. (J. R. Belyszkij) DEREVO-PERERAB. PROM. (Moszkva) 1955. 3. sz.

Található: Országos Műszaki Könyvtár.

A cikk teljes magyar fordítása megjelent a „Szovjet és népi demokratikus vegyesipari lapszemle“ 1955. évi 6. számában.

D. K. 674.05 174. sz.

Univerzál exhaustor berendezés. (Z. V. Hripusin) DEREVO-PERERAB. PROM. (Moszkva) 1955. 3. szám.

Található: Országos Műszaki Könyvtár.

A cikk teljes magyar fordítása megjelent a „Szovjet és népi demokratikus vegyesipari lapszemle“ 1955. évi 6. számában.

D. K. 674.05 175. sz.

Az anyag előtolásának gépesítése gyalugépen. (A. J. Iszakov) DEREVO-PERERAB. PROM. (Moszkva) 1955. 3. szám.

Található: Országos Műszaki Könyvtár.

A cikk teljes magyar fordítása megjelent a „Szovjet és népi demokratikus vegyesipari lapszemle“ 1955. évi 6. számában.

D. K. 674.05 176. sz.

Új eljárás kések felfogására prizmás késfejekben. (A. F. Janisevszkij) DEREVO-PERERAB. PROM. (Moszkva) 1955. 3. szám.

Található: Országos Műszaki Könyvtár.

A cikk teljes magyar fordítása megjelent a „Szovjet és népi demokratikus vegyesipari lapszemle“ 1955. évi 6. számában.

D. K. 674.06 177. sz.

Folyékony műgyanták tárolásának gazdaságossága. (Connelly H. H.) VENEERS AND PLYWOOD (Indianapolis) 1955. május hó, 12 és 26—28. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
Folyékony állapotban tárolt műgyanta kezelésében mutatkozik a nagyobb fokú gazdaságosság, szemben a portárolással. Nagyarányú fogyasztás esetén az ábrán bemutatott módon, a gyárápületen kívül várakozó szállítóautóról közvetlenül az üzemben belül felállított nagy tartályokba jut a raganyag. Használat esetén a kívánt mennyiség a kívánt folyékony állapotban azonnal rendelkezésre áll.

D. K. 674.05 178. sz.

Láncfűrészek a fűrészüzemekben. (Heyler J. E.) VENEERS AND PLYWOOD (Indianapolis) 1955. május, 10—11. és 18. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
A láncfűrészek a fűrészüzemekben mindinkább tért hódítanak. Különösen abban mutatkozik előnyük, hogy a helyes láncmozgásnál folyamatosan egyenletes a fűrész vágása, továbbá a vágás gyors. A láncfűrész használatának különböző feladatait és módjait 6 ábrán szemléltetik.

D. K. 674.3 179. sz.

Sportpálya lelátó fából. (Campredon J.) REVUE DU BOIS (Paris) 1955. VII—VIII. 16—17. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.
A faszerkezettel készült lelátó minden tekintetben felülmúlta a betontól vagy vasszerkezettel készített megoldásokat, emellett árban olcsóbb, megjelenésben tetszetősebb. A fa tartószerkezetek ábrái metszetekkel. A bemutatott lelátó területe 400 m², 450 személynek biztosít ülőhelyet, hossza 44 m.

D. K. 674.03 180. sz.

Gyenge osztályzatú fenyőfűrészáru minőségének feljavítása. (—, —)

WOODWORKING INDUSTRY (London) 1955. május, 301—302. old.

Található: FATE.

A fehér kanadai fenyő (Pinus strobus) egyike a legdrágább puha-fáknak. Előnye, hogy alig zsugorodik, könnyen megmunkálható és igen egyenletes szerkezetű anyagot ad. A gyengébb osztályú anyagok minőségi feljavítását a hibás részek kivágásával, a darabok összeragasztásával stb., egy kísérleti üzemben, majd iparilag előállítva teljesen megoldották. A gépesített eljárás részletes ismertetése, ábrákkal.

D. K. 674.1 181. sz.

Plasztikkal borított enyvezettlemez. (—, —) WOODWORKING INDUSTRY (London) 1955. május, 295—296. old.

Található: FATE.

A korszerű műgyanták segítségével közvetlenül az enyvezettlemezre ragasztható a plasztik borítás, így megőrizhető a fa eredeti szépsége. Főleg asztalborító lapokra alkalmazzák, amikor a szép, sima felületű lapok áttetsző színezést is nyernek.

D. K. 674.02 182. sz.

Faipari üzemek tervezése és elrendezése. (Temperton J. W.) WOODWORKING INDUSTRY (London) 1955. május, 291—292. old.

Található: FATE.

A faipari üzemek minél tökéletesebb tervezésével és elrendezésével szünet nélkül foglalkoznak. Fő szempontok, melyekre tekintettel vannak: az üzem fekvése, az építmény elhelyezése, ezen belül az irodák és egyes üzemrészek helyes megtervezése, az épületbeosztás rugalmassága, melynek következtében szükség szerint átalakítható. Az üzem gépi felszerelése és technológiája, végül a szociális berendezések legjobb alkalmazása.

D. K. 674.3 183. sz.

Irányelvek a rétegelt és ragasztott szerkezetek tervezéséhez. (Morris E. N.) TIMBER TECHNOLOGY (London) 1955. június, 297—299. old.

Található: Faipari Kutatóintézet.

A rétegelt — ragasztott faanyagok iránt igen nagy az érdeklődés. Alkalmazásuk különösen könnyű faszerkezetek esetében előnyös. A nagyszámú kutatási eredmény mégis csak akkor lesz értékes, ha gyakorlatba is átviszik. Ennek előfeltételeit a jó tervezés biztosítja.

D. K. 674.06 186. sz.

Műgyanták okozta bőrbetegségek megelőzése. (—, —) WOODWORKING INDUSTRY (London) 1955. május, 297—299. old.

Található: FATE.

A műgyanta alapanyagok közül különösen a formaldehyd idéz elő leggyakrabban bőrbetegséget (dermatitist), főleg a kézen. Az érzékenység különböző lehet s a panaszok ezért nem egyenlően lépnek fel. A védekező eljárások ismertetése. Legfontosabb védekezés: a gyakori kézmosás.

F a i p a r i s z a k k ö n y v e k

KOVÁCS—GÁNCS—ELLINGERÉ:

Felületvédelem lakkozással és festéssel

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

202 oldal

52 ábra

Ára kötve: 35,— Ft

FEUER FERENC:

A gépkocsivezető szerepe a TMK-ban

A gépjárműközlekedésben igen nagy jelentősége van a tervszerű megelőző karban-tartásnak. A helyesen keresztülvitt TMK. növeli a gépjárművek élettartamát, tel-jesebbé teszi az üzembiztonságot és a gazdaságos üzemeltetést, nem utolsósorban pedig csökkenti a közlekedési balesetek számát. Ezeknek a jelentős eredményeknek elérése elsősorban a gépkocsivezetőn múlik, éppen ezért a most megjelent könyv igen nagy jelentőségű, mert lehetővé teszi, hogy a gépkocsivezetők gépjárműveik műszaki állapotát szakszerű kezeléssel kifogástalan színvonalon tartsák. Az egyes fejezetek tárgyköre: a tervszerű megelőző karbantartás a gépjárműközlekedésben, az általános kezelési és napi karbantartási előírások, az üzemanyag fogyasztás kér-dései. A befejezés a hazai viszonylatban gyakrabban használt gépkocsitípusok mű-szaki adatait ismerteti.

111 oldal

23 ábra

Ára fűzve: 8,50 Ft

SZURDI ISTVÁN:

Önköltségcsökkentés a könnyűiparban

A füzet három textilgyár, egy papír- és egy ruhagyár önköltségcsökkentési kezde-ményezését ismerteti, a közölt módszereket és lényegét azonban más könnyűipari vállalatok is alkalmazhatják.

40 oldal

Ára fűzve: 3,— Ft

Fenti könyvek megrendelhetők és beszerezhetők a

KÖNNYŰIPARI KÖNYVESBOLTBAN, VII., BAROSS TÉR 22

valamint az Állami Könyvesboltokban Budapesten és vidéken
és az üzemek könyvpropagandistáinál