

# A KEZDETEK ÉS A BALJÓS ÁRNYAK

Schlosser Mátyás

**A falemezipar alapvetően a furnér-, a rétegelt lemez, valamint az idompréselt rétegelt lemez termékek gyártását foglalja magában. Ez az iparág alapanyag tekintetében az erdőkből származó faválasztékok legjavát, a lemezipari rönköt dolgozza fel, termékei pedig elsősorban a bútortipart szolgálják.**

A furnér használata több évezredes múltra nyúlik vissza. A szép rajzolatú, hasítással vagy fűrészeléssel készült, vékony falemezek, a furnérok főként díszítő célú felhasználása már az egyiptomi sírkamrafreskókon is megjelenik. A rómaiak híres tudósa, idősebb Plinius például részletesen leírja a furnérozást, így többek között azt, hogy a bükkfa, amely egyébként törékeny, vékony lemezekre szelve hajlékonyá válik és igen alkalmas dobozok készítésére. Műve időszámításunk után 77-ből származik! A rétegelt lemezhez hasonló, egymásra ragasztott falapokkal találkozhattunk már a régmúlt idők bútoraiban, hiszen felhasználási előnyeit a tömör fával szemben már nagyon korán felismerték és kihasználták. Még egy izgalmas római példát muszáj megemlítenem: ez a katonák által használt „scutum” nevű, falemezekből készült, bőrrel borított fapajzs. A pajzs szilárdságát három kb. 3–4 mm vastagságú összeragasztott falemez adták, melyek közül a középső szálirányra merőleges volt a

két szélsőre. A pajzsot a falemezek védelmére, valamint a rugalmasság fokozására kecskebőrrel borították. Könnyű volt és rendkívül erős!

A lemezipar alapvető terméke a 0,3–6 mm vastag furnér, melyet fűrészeléssel, hasítással, azaz nagy méretű kés alternáló mozgásával, vagy éppen fordított logikával: fix kést alkalmazva és a rönk alapanyag mozgatásával (forgatásával), hámozási technikával állítanak elő. A ragasztóanyaggal bevont, egymásra helyezett furnérok nyomáson történő összepréselésével állítják elő a rétegelt lemezeket, ezeket korábban enyvezett lemezeknek hívták. Amennyiben nem sík, hanem formára történő préselésről van szó, akkor idompréselésről beszélünk, ezt a technológiát korábban a felhasználásra utalva, széküleggyártásnak nevezték (rossz az, aki rosszra gondol). Fontos termékei az iparnak továbbá azok a 20–25 középrétegre ragasztott, kétoldali furnérborítással ellátott táblák, melyeket bútortáblának nevezünk.



A Hárosi Falemezgyár alapítójának emléktáblája

Az emléktábla szövege: „Szilárd István építési vállalkozó 1906–1972. Ezen a helyen épült az 1940-es évek elején Magyarország akkori legkorszerűbb falemezgyára – emlékezik Szilárd Istvánra, mint alapítóra, akinek előrelátása, vállalkozó szelleme és kitaró munkája valósította meg ezt az üzemet”.

Szakmai körökben ma is sokszor felháborodást kelt, ha ezt a gyártás terén munkaigényes, nemes alapanyagot összekeverik a laminált forgácslappal. De hogyan jutottunk el ezekig a termékekig?

A furnér, mint faalapú díszítőelem, közkedvelt lett a reneszánsz, a barokk, majd a rokokó idején, tömeges felhasználása és elterjedése viszont csak a furnérgyártás gépesítésével, tehát az első ipari forradalom vívmányaival vált lehetségessé. A furnérhasító gépet 1793-ban Londonban, az első furnérhámozót pedig 1826-ban Franciaországban szabadalmaztatták. Magyarországon is számos falemezgyár létesült és szűnt meg a történelem során. A furnér-előállítás nagy teljesítményű, egyre korszerűbb hasító- és hámozógépeinek szélesebb körben való alkalmazása végül lehetővé tette a rétegelt falemezek elterjedését. Az első európai példát Skandináviában találjuk: a XIX. század legvégén már ipari mértékben készítették rétegelt falemezeket.

Az első hazai falemezgyár: Lőwy Dávid Újpesten, a Váci út és a Duna-part között 1834-ben fűrészüzemet létesített. Először a Dunán leúsztatott fenyőrönkök fogadására épült ki a gyártelep, majd megjelentek a keretfűrészgépek/gatterek is. Egy időben öt üzemelt belőlük, a fűrészipari termékekre alapozva



Az Asztalos Sándor utcai bútortalapgyártó üzemben készült felvétel 1951-ből. Érdekesség a szocialista propagandaelemek mellett a háttérben feltűnő nyugati Siempelkamp prés gép. (Fortepan/Hámori Gyula)

kenyeret adva. Érdekesség, hogy az 1896-os millenniumi kiállítás pavilonjai is itt készültek. 1900-tól lépett be a vállalkozásba Bettelheim Gottlieb társtulajdonos, majd 1906-tól már az ő fia, Ottó egyedüli tulajdonosként szerepelt.

A furnérgyártás elterjedését nagymértékben elősegítette az,

furnérokat előszárítani. Lényegében 1910-re jöttek létre a rétegelt falemezek tömeggyártásának alapvető feltételei: hámozógép, furnérszárító berendezés, állati és növényi eredetű ragasztóanyagok, valamint az említett eszközökkel párhuzamosan megalkották a hőprés is.

„Az ötvenes évek végén hazánkban is meggyorsult az agglomerált lapok gyártásának fejlesztése. Ezzel kapcsolatban olyan szemlélet alakult ki, hogy a rétegelt lemez teljes egészében helyettesíthető farostlemezzel. A gyakorlati élet azonban mást bizonyított. A rétegelt lemez fizikai és mechanikai tulajdonságai teljesen eltérnek a farostlemeztől, s így megvan a maga speciális felhasználási területe is.” Kiss '76

pedig a későbbiekben nyílászárókat is gyártottak. Magyarországon nagy valószínűséggel itt helyezték üzembe az első furnérvágó kést, méghozzá gőzgépmeghajtással. 1880-ban már parkettagyártással is foglalkoztak, 260 munkásnak

hogy ily módon a lombos fafajok felhasználásának újszerű lehetőségei nyíltak meg. Ugyanakkor a nyír- és a bükkfurnérból készült lemezek repedés nélkül nem viselték el az utólagos szárítást, ezért kénytelenek voltak ezen

A Lőwy-gyárban 1910-től már a hámozott furnérok termelése is megindult, és ezzel létrejöttek a hazai furnérgyártás alapjai. 1912-ben ezen az alapanyagbázison megkezdődött a rétegelt falemez termelése is. A háborús idők szele



A Tiszán Tuzsérrel Szegedre, az ERDÉRT vállalat telepétől a fafeldolgozó üzemekhez leúsztatott farönkök – 1967. (Fortepan/Szalay Zoltán)

meggyorsította a fejlődést, ugyanis a repülőgépek szerkezeti alkatrészeit, a gépkocsik váz- és burkolóelemeit is rétegelt falemezekből készítették. A repülőgépiparban előszeretettel használták a rétegelt lemezt sárkányszerkezetek készítésére. („Sárkánynak” nevezzük a repülőgép hajtómű nélküli részét, vagyis a repülőgép vázát.) Nagyon sok vitorlázó repülőgép készült így módon. A technológia jelentősége a második világháború alatt sem múlt el: vadászrepülőgépeket is készítettek rétegelt lemezből. A kiváló szilárdsági tulajdonságaik és könnyű súlyuk mellett stratégiai anyagokat lehetett megtakarítani alkalmazásukkal – és be lehetett vonni a gyártásba famegmunkálással foglalkozó munkások tömegeit. Olyan híres gépek készültek falemezből, mint az angol de Havilland Mosquito, sőt, a legtöbb szovjet gyártmányú vadászrepülőgép (Jak-1, MiG-3, La-7) is, de idősebb Rubik Ernő hazai gyártású repülőgépei is bőven tartalmaztak

rétegeltlemezelemeket.

A két világháború között Közép-Európa egyik legnagyobb faipari üzemévé fejlődött a Lőwy utódvállalata. 1948-ban az államosítás során ebből lett a Furnér- és Lemezművek (FURLEM).

Az első világháborút lezáró trianoni békeszerződés határmódosításainak következtében Magyarország fában igen szegény országgá vált, alapjaiban megváltoztatva a faipar helyzetét. A szűkös hazai lehetőségeken túlmutató igények kielégítésére a szükséges alapanyagot immár behozatalból kellett fedezni. Hazánk fenyő tekintetében gyakorlatilag teljes mértékben importra szorult, ezért különösen fontosak voltak azok a technológiai mérföldkövek, melyek lehetőséget nyújtottak a rendelkezésre álló magyar alapanyagokból fenyőhelyettesítésre alkalmas termékek létrehozására. A két világháború közötti időszakban a furnér iránti igény fokozatosan növekedett, a bútortipar mellett például a csomagolóipar és az említett

repülőgépgyártás kapcsán is. Ez újabb falemezipari beruházásokat hívott életre. A színfurnérgyártásban előtérbe kerültek az egzóták, alapvetően az afrikai eredetű fafajok képében. Fontos és meghatározó esemény volt a faipar történetében a lécbetétes bútortábla elterjedése: 1930-ra tehetjük e termék ipari gyártásának kezdetét. Budapesten 1938-ban, az Asztalos Sándor utcában indult a bútortáblák üzemszerű termelése.

A Szegedi Falemezgyárat hivatalosan 1940. október 3-án alapították. A Dél-Alföld legnagyobb településén ekkor már nagy hagyománya volt a furnérfelhasználásnak, ugyanis a hámozott furnér alapú gyufagyártás 1858-ban indult Szegeden. A többször nevet és tulajdonost váltó gyár 1915-ben az osztrák–angol érdekeltségű Szikra Gyűjtőgyárak Rt. gyártelepe lett. Egy 1920-as tüzesetet követő két év a gyár korszerűsítésével telt: modern svéd és német berendezések kerültek Szegedre. A fejlesztések során az üzem dobozkészítő és új mártógépeket is kapott, valamint a famegmunkáló üzemszerűt is modernebb gépekkel szerelték fel. Lehetővé vált a lággyártáshoz szükséges rétegelt falemezek előállításának is, valamint kiépült a hidegprésselési eljárást alkalmazó bútortáblagyártó üzemszerű. A második világháború alatt a vállalat hadiüzemként termelt. Mivel stratégiai jelentőségű volt, a Vörös Hadsereg előrenyomulása kapcsán a németek a gyár felrobbantását tervezték. Az elmondások szerint Bechmann Rezsőnek és Ottlik István tűzoltóparancsnoknak nagy érdeme volt abban, hogy ez végül nem történt meg.

1940-ben Budapesten alapították Budafok-Hároson a Szilárd-féle fafeldolgozó üzemet, mely fűrészárut, rétegelt falemezt, valamint



hullámbetétes bútorlapot is gyártott. Ezeknek a termékeknek megint csak nagy jelentősége volt a háború során: konténerházakhoz és egyéb ideiglenes építményekhez szolgáltattak anyagot. 1946-ban már hét furnér- és rétegtlemez-gyár termelt az országban, majd jött az államosítás... 1950-re csupán a Szegedi Falemezgyár, a Hárosi Falemezgyár (korábban Szilárd-féle fafeldolgozó üzem), a Furnér- és Lemezművek (FURLEM), valamint az Asztalos Sándor utcai bútorlapüzem, mint a FURLEM külön gyáregysége maradt meg. Az összevonások és a „megváltozott tulajdoni viszonyok” után még történtek fejlesztések, például a Szegedi Falemezgyárban osztályozott rönkök fülledegmentes tárolására alkalmas rönktavakat is létesítettek, valamint új gépeket is beállítottak.

Az 1960-as évekre viszont valami megváltozott. A kormányzati döntések egyre inkább a falemezek felhasználásának háttérbe

szorítására, mondhatni a hazai rétegtlemez-ipar leépítésére irányultak. Ezzel gyakorlatilag (kevés kivétellel) 1990-ig befagyasztották a rétegtlemez-gyártás fejlesztési lehetőségeit. Miért történhetett ez? Nagy akadályt jelentett, hogy tőkés importból kellett beszerezni a lemezipari alapanyagok igen jelentős részét, aminek súlyos devizaigénye volt. Ez elmondható a termelőeszközökről is, a furnér- és rétegtlemez-gyártás ugyanis igen gépigényes – így nagyon komoly beruházást jelentett egy új üzem létrehozása, vagy korszerűsítése. A szükséges termelőeszközöket pedig nem valószínű, hogy a hazai ipar gazdaságosan elő tudta volna állítani. Hazánkban a falemezek felhasználásának legfőbb területe bútoripari célú volt. A bútoripari alapanyagok terén az ebben az időben megjelent forgácslap- és farostlemeztermékek gyors fejlődésen mentek át, és hamar vetélytársaivá váltak a drágább és jobb minőségű

alapanyagot igénylő rétegtlemez-eknek. A rétegtlemez-ek kiszorultak szinte mindenhol, mert egyszerűen „túl jók” és „túl szépek” voltak, nem lehetett kihasználni az igen kedvező műszaki tulajdonságaikat, és sokszor nem volt meg az igény esztétikai tulajdonságaikra sem. Ezzel párhuzamosan a szovjet import falemez már ebben az időben szinte korlátlanul rendelkezésre állt, ahogy a mai falemezpiacon is meghatározó az orosz rétegtlemez, mely kedvező árú, és a minősége is megfelelő. Tudvalevő, hogy számos termék hiánycikk volt a magyar viszonyok között, erre „remek” példát mutattak a közlekedési eszközök a kerékpártól a személygépkocsiig, vagy éppen az építőipari alapanyagok. Röviden: a második világháborút követő újjáépítés, az '56-os események, majd az amúgy is súlyos akadályokkal küszködő „épülő szocializmus” gazdasági vezetői, politikusai számára a furnér- és rétegtlemez-ipar nem



*Id. Rubik Ernő repülőgépei készülnek az esztergomi repülőgyárban, a '30-as években. Ismerte és kihasználta a rétegtlemez mechanikai tulajdonságait! (Kép a szerző gyűjteményéből.)*

bírt jelentőséggel, fejlesztését nem szándékoztak érdemben támogatni. A termelés és felhasználás közötti különbséget pedig adott esetben importtal (Szovjetunió) könnyedén ki tudták egyenlíteni.

Furcsának tűnhet, hogy az új forgácslap- és farostlemezgyártó üzemek ezalatt külföldről beszerzett, korszerű gépekkel, hatalmas beruházásokkal indíthatták termelésüket, így tényleges előnybe kerültek a fejlesztésre szoruló, háttérbe szorított lemezüzemekkel szemben. Ennek okai nemcsak a politikában, hanem a gyártástechnológiában is keresendők. A korszerű gyártástechnológiákra ugyanis jellemző a nagymértékű gépesítés, automatizálás és az ütemes/folyamatos termelés. Ennek van néhány előfeltétele: például az egységes gyártmányprofil és a felhasznált anyagok egyenletes minősége. Ha viszont ragaszkodunk a faanyag természetes szövetének, jellegének érvényesüléséhez, akkor ezeket a feltételeket már igen nehéz biztosítani. A különböző évgyűrűszélességű, eltérő színű, egészséges vagy éppen hibás, göcsös furnérrétegek előállításánál során elkerülhetetlen ugyanis a munkadarabok egyenkénti elbírálása. Ez többféle minőségű termék egyidejű termelését hozza magával, ami nehezíti és bonyolítja a folyamatos termelést. Emellett az iparág fejlődésében nem történt a kezdeti gépesítésen túl nagymértékű innováció. A rétegelt lemezben gyakorlatilag fenntartjuk a természetes faanyag szöveti elrendeződését, ezért igen jó minőségű alapanyagot igényel, ami megköveteli az összetett, komplex és költséges fafeldolgozást. Ilyen szempontokból a farostlemez és a forgácslap termelésének feltételei messzemenőkéig kedvezőbbek. Ez persze nem jelenti azt, hogy a furnér- és rétegeltlemez-gyártásnak nincs jövője, vagy jelentősége!



De-Havilland Mosquito by Raymond Ore

*A Mosquito a brit Királyi Légierő büszkesége, és a második világháború egyik legsokoldalúbb repülőgépe. Nagyrészt fából, pontosabban rétegelt lemezből készült, a beceneve is ennek megfelelő: The Wooden Wonder, azaz Facsoda. (Raymond Ore digitális rajza)*

Igenis nagyon fontos, mivel kiváló műszaki tulajdonságú, pótolhatatlan termékekről van szó, de a fentiek tükrében talán némi magyarázatot kaphatunk arra, hogy miért került háttérbe a furnér alapú termékek hazai ipari termelése.

Ebben a nehéz helyzetben a vállalatok természetesen keresték a megoldást. Például a gyártást egyre inkább a nagy szilárdságú, szerkezeti célú lemezek, speciális idomok, vagy éppen különlegesebb és értékesebb, esztétikus, színfurnérozott bútorelemek előállításába kezdtek – vagy legalábbis igyekeztek ebbe az irányba eltolni a termelés arányát. Felmerült új, könnyebben elérhető és hazai anyagok hasznosítása is, az addig alkalmazott főleg afrikai behozatalból származó okumé helyett. A szegedi falemezüzemben szerzett tapasztalatok szerint nedves állapotban a hazai nyarak minden fajtája hámozható, s az előállított furnér minőségtől függően, borító vagy belső furnérként alkalmazható a rétegeltlemez-gyártásban. A '60-as években ugyancsak Szegeden kezdődött a színfurnérgyártás

is – az új prizmázó, hasító olló és dobszárító beszerzésének hála. Elmondható, hogy ebben az időben a Szegedi Falemezgyár (a Hárosi üzem mellett) a hazai falemezipar fontos tudásközpontja volt.

Hogy végül mi lett a nagy, összevont állami faipari vállalatok sorsa, s hogy mit hozott a rendszerváltás a falemeziparban, az a cikk következő részéből derül ki. ■

Felhasznált források:

A fafeldolgozás 1945 előtt, Tóth Sándor  
A furnér és rétegelt lemez gyártás technológiája, Lugosi, A., Barlai, E.,  
Gönczöl, I. 1965.

Furnér-, rétegeltlemez- és lécbetétes bútortalpgyártás lehetőségei hazai bázison, Kiss János, Az Erdő 1976. 25.  
(111.) évf.

Javaslatok a falemezipari termelés és a kapcsolódó oktatás-képzés fejlesztésére, (doktori disszertáció) Laborczy Gábor, 2015.

magyaryufa.hu/cikkek/a-szegedi-gyufa-masfel-evszazada  
villamosok.hu/balazs/teher/ipvkg/falemez