

FAKÖTÉSEK AZ ASZTALOSSÁGBAN

Szemerey Tamás SOE nyug. mestertanár



„Két vagy több fadarab szilárd egybekapcsolása az asztalosmunkáknál különböző módon történik: 1. szögek (vas vagy faszögek) által; 2. csavarok által; 3. a farészek sajátosságos alakítása által, melyek egymással összefoglalandók; 4. enyvezés által. Ide sorolható még 5. a borítás is. A sajátosságosan alakított, végeikkel összefoglalt fák kötésük pontján még enyveztetnek, ékeltetnek is és csavarokkal megerősítetnek.” (az első magyar nyelvű szakkönyvből, 1882)

Azóta sok mindenben óriásit fejlődünk, a kézművességben sajnos inkább visszafelé! A kötés általánosan használt fontos közszavunk, melynek fogalmi köreit 14 pontban sorolja föl és pontosítja az értelmező szótár. A felsorolás 5. pontja foglalkozik a műszaki étellel, de még mindig általánosan, összevonva a bányászatot, az ács- és asztalosipart, az építészetet és az elektrotechnikát.

A fa előtaggal kiegészített fakötések szó már erős szűkítés, de még mindig, szinte áttekinthetetlenül sok szerkezeti megoldást takar! Érthető is ez a gazdagság, ha felsoroljuk a fával dolgozó, ma is létező, vagy a közelmúltban elenyészett, de még mindig ismerősen hangzó „fás” mesterségeket. Asztalos, ács, bognár, csónakkészítő, deszkametsző, esztergályos, facipőkészítő, fametsző, faragó, favágó, hajóács,

hangszerkészítő, kádár, kaptafavágó, kerégyártó, ládagyártó, (faragó) molnár, nyerges, pálcakészítő, pipaszár- és szipkakészítő, szekrényes, szítás, teknővájó, zszindelyfaragó. Van köztük, aki a fa mellett más anyagokat is használ – hangszerkészítő, kerégyártó, szítás –, de a fához akkor is kell értenie! A felsorolt mesterségek gyártmányai szinte összehasonlíthatatlanul különböznek egymástól – más fából,



Hozománys láda – Alföld, 1832



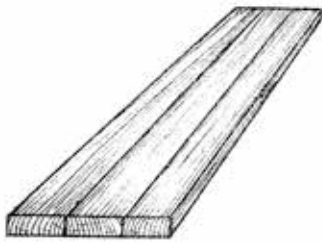
Deszkaasztal, ékelt láb-merevítővel – Ny-Alföld, XIX. sz.



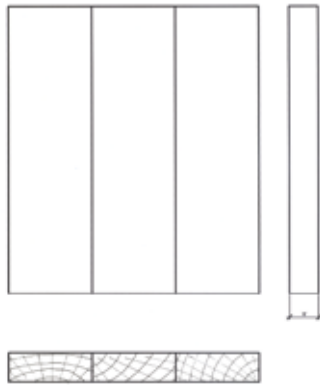
Gondolkodó-szék – Dél-Alföld, XIX. sz. e.f.



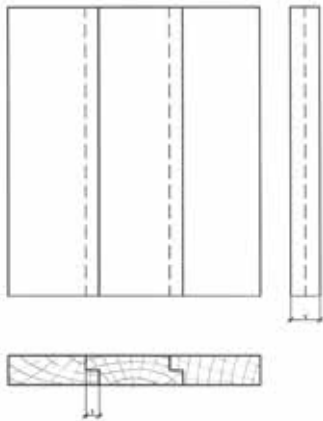
Thonet gyártmányú forgó, billenő, rugós karosszék, XX. sz. eleje;



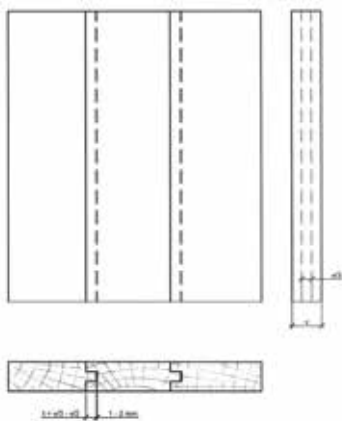
1. ábra: Hagyományos, szélesítő toldással készített lap



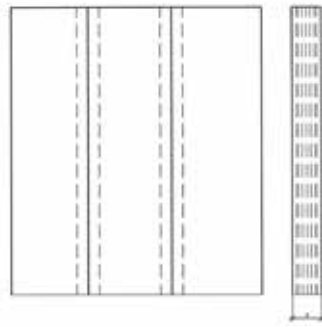
2. ábra: Szélesítő toldás, illesztéssel



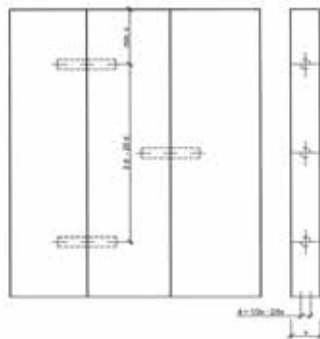
3. ábra: Szélesítő toldás, lapolással



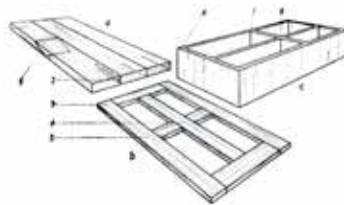
4. ábra: Szélesítő toldás, csapolással



5. ábra: Szélesítő toldás, ékcsappal



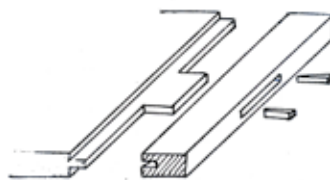
6. ábra: Szélesítő toldás idegen csappal - itt, köldökcsappal



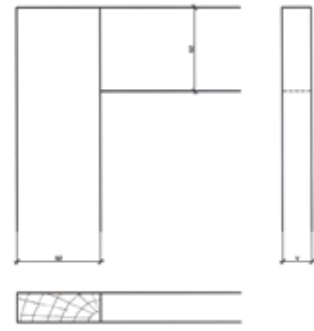
7. ábra: Szerkezeti egységek – a., lap; b., keret; c., káva



8. ábra: Lapmerekítés fekvő és álló hevederléccsel



9. ábra: Lapmerekítés átcsapolt fejelő léccsel



10. ábra: Keret sarokkötés egyenes, vagy tompa illesztéssel

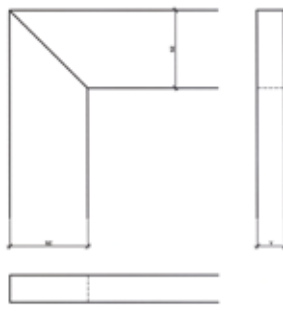
más méretben, más célra, más használatra, más terhelésre és máshogyan készülnek. Más a bútort, az ajtó-ablak, a hordó, a hangszer, a küllős fakerék, a háztető ácsolata, a hagyományos malom, a híd, a csónak stb. Természetes hát, hogy azok alkotóelemei a célszerűséget és a tapasztalatokat követve más és más módon kapcsolódnak egymáshoz, és alkatrészeik minden egyéb tekintetben is különböznek a többi fagyártmányok részeitől. Ha tovább szűkítjük a kört, általában a fás mesterségekről a hagyományos asztalosságra, akkor még mindig marad számunkra két-háromszáz féle fakötés és szerkezeti megoldás! Jelen cikkben ezekről lesz szó!

Az asztalos már jóval a munka megkezdése előtt tudja, hogy mit fog csinálni. A munka megrendéskor képet, esetleg rajzot, rajzokat kap. Megbeszél, méretet vesz és szükség esetén további rajzokat készít. A rajzok elkészítésekor már tudnia kell, hogy a gyártmányt milyen alapanyagból, milyen gépekkel, vagy szerszámokkal és milyen szerkezetekkel fogja elkészíteni! Ez már alapos szaktudást kívánó feladat! Az anyagszükségletet és a szabásjegyzéket a rajzok alapján tudja rendezni, összeállítani. Az asztalos hagyományos alapanyaga a deszka és a palló, ritkábban gerenda méretű anyag (pl. erős

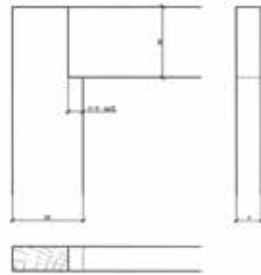
asztallábakhoz, állványhoz) volt. Az asztalosmunkához mindig sok lapot kellett készíteni! Ajtó- és asztallapok, láda- és szekrényoldalak, keretbetétek nagy méretű belső táblái, töltései, polcok, ablaktáblák stb. (1. ábra). Ezek elkészítéséhez a deszka legtöbbször keskeny volt, ezért azokat szélesíteni, de néha hosszában, és elfordult, hogy vastagságban is toldani kellett! A „toldások olyan asztalosszerkezetek, amelyekben az egymáshoz csatlakozó darabok száliránya megegyezik. Célja az alkatrész nagyságának növelése a hossz, a szélesség, vagy a vastagság irányában. Ragasztott, azaz oldhatatlan szerkezetek...” (Bútorművészeti lexikon, Corvina 2005). Így készült egy, vagy több szélesítő toldással az asztalos legegyszerűbb szerkezeti egysége, a lap! Ma a korszerű gépek segítségével a fahibák kijelthetők, így a lapképzésnek a szélesítő toldás mellett a hosszoldás is természetes része! A lap több darabból, azonos módon – toldással, tehát azonos szálirányú darabokból – összeállított síkszerű szerkezeti egység. A természetes fa folyamatosan követi környezetét klimatikus változásait és mozog. Zsugorodik vagy dagad, és az alakját is változtatja: teknősödik, görbül, csavarodik



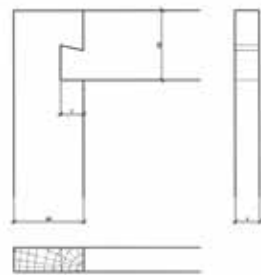
Nagy László költő (1925-1978) maga készítette görbefe-karosszéke, XX. sz. közepe



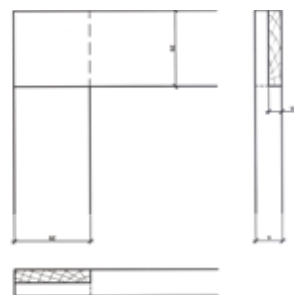
11. ábra: Keret sarokkötés sarkalt illesztéssel



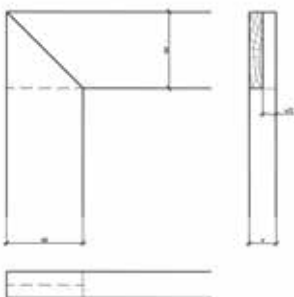
12. ábra: Keret sarokkötés egyenes beeresztéssel



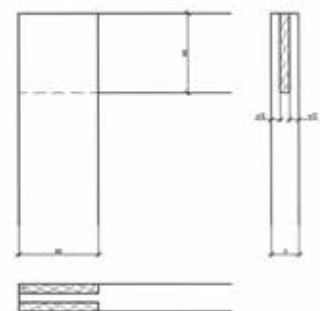
13. ábra: Keret sarokkötés fél fecskefarkú beeresztéssel



14. ábra: Keret sarokkötés egyenes lapolással



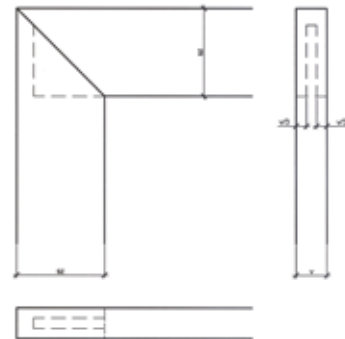
15. ábra: Keret sarokkötés sarkalt lapolással



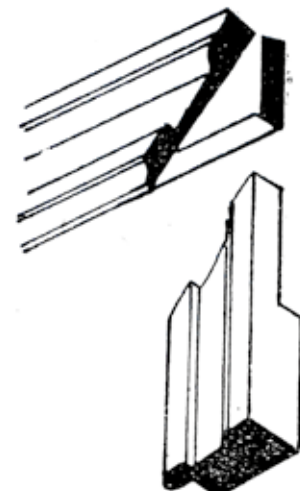
16. ábra: Keret sarokkötés ollós csappal



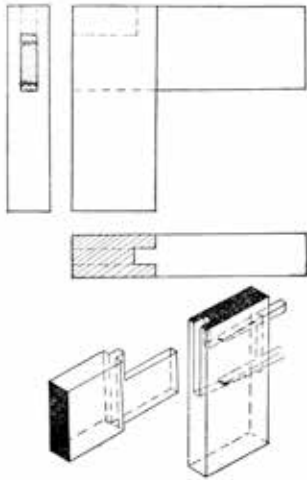
17. ábra: Keret sarokkötés vésett csappal



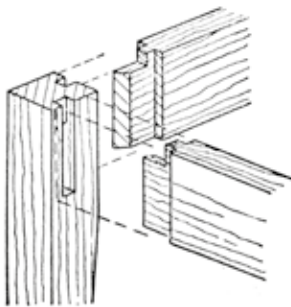
18. ábra: Keret sarokkötés sarkalt, takart ollós csappal



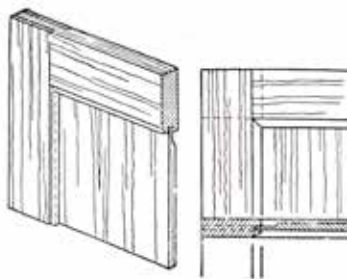
19. ábra: Keret sarokkötés gyártmányban, sarkalt lapolással



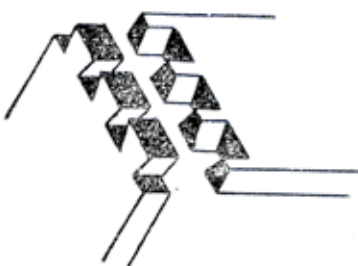
20. ábra: Keret sarokkötés szakállas vésett csappal



21. ábra: Álvány sarokkötés szakállas vésett csappal, azaz láb-kávakötés



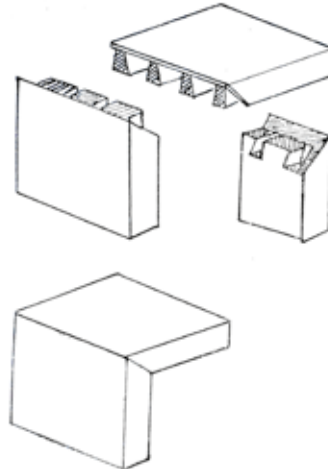
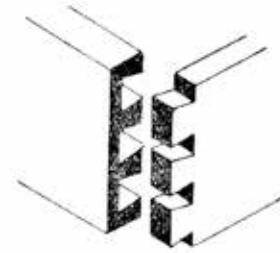
22. ábra: Keretbetétes lap sarkának nézete és vetületi rajza



23. ábra: Kávasarok (nyitott) fecskefarkú fogazással



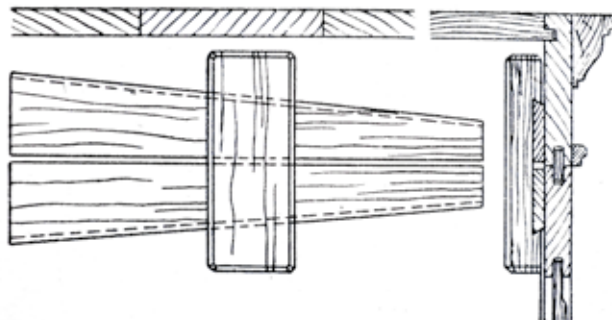
24. ábra: Kávasarok félig takart fecskefarkú fogazása



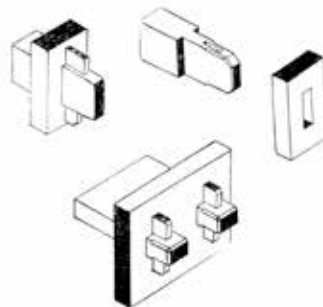
25. ábra: Kávasarok takart fecskefarkú fogazással



Egyszerű könyvespolc - Bp. XX.sz. e.f.

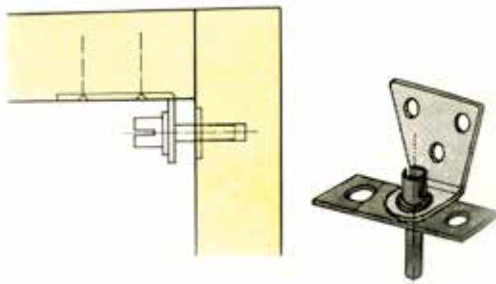


26. ábra: Hagományos, oldható ékpályás kötés, szekrény elemeinek összefogására

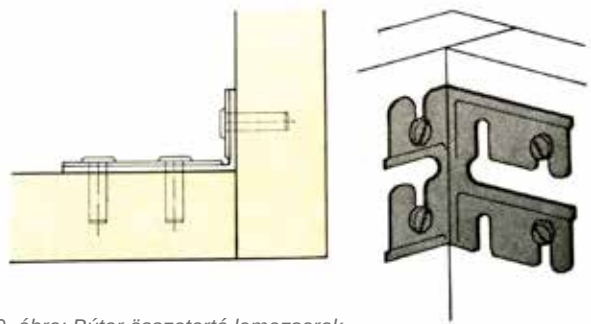


27. ábra: Oldható, ékelt összekötők asztallábak merevítésére

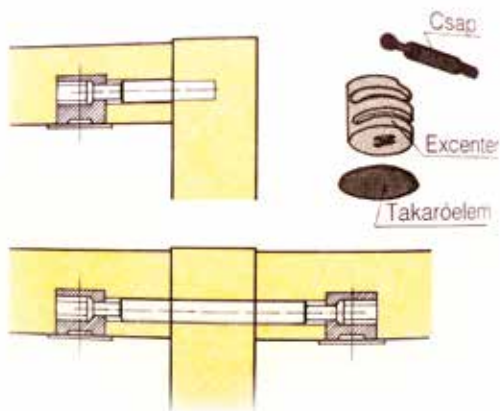
stb., ami a használat során nagyon kellemetlen! Pedig ezek egyrészt a faanyag természetes és örök tulajdonságaiból következnek, másrészt viszont komoly reklamációk forrásai, amelyek nagy gyakorlat és szaktudás birtokában, gondos munka mellett is nehezen kerülhetők el. Ezért olyan sikeresek már több, mint száz éve a különböző félkész termékek: bútortlap, rétegelt lemez, forgácslap, rostlemez, MDF, rétegelt



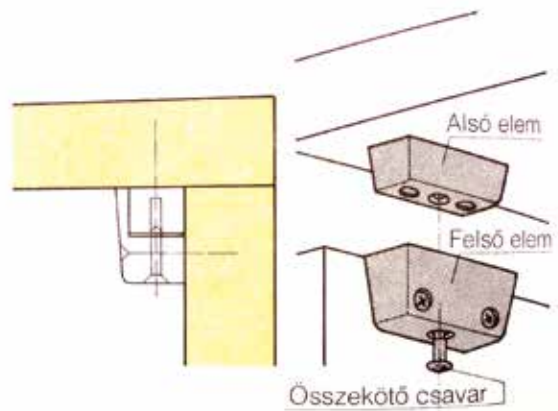
28. ábra: Hagyományos, csavaros bútorösszehúzó vasalat



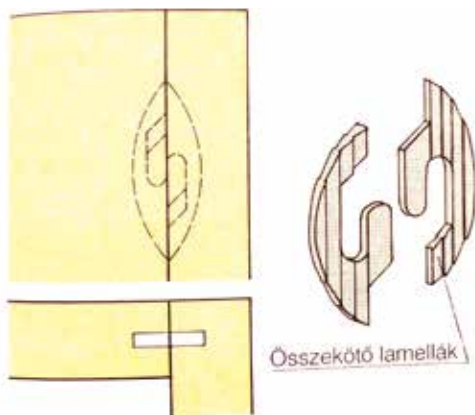
29. ábra: Bútor összetartó lemezsarok



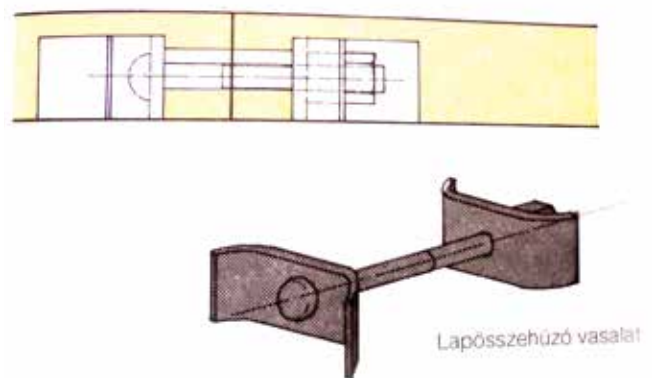
30. ábra: Excenteres bútorösszehúzó szerelvény



31. ábra: Műanyag bútor összehúzó-összetartó szerelvény

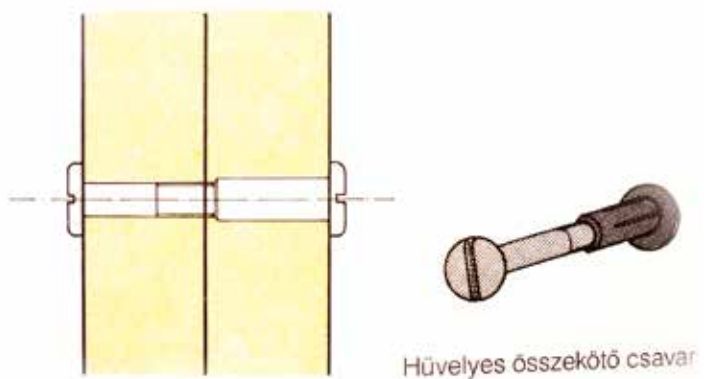


32. ábra: Bútor összetartó lamellák



33. ábra: Munkalap összehúzó szerelvény

fa, OSB stb. Ezek tábláiból könnyen vághat ki az asztalos méret- és alaktartó lapokat, amelyek száraz körülmények között és normál használat mellett hosszú életűek! Mi most tehát a természetes, tömör faanyag felhasználásakor alkalmazható hagyományos szerkezetekről beszélünk. Azért ezekről, mert a mai ajtók, ablakok és bútorok gyártásakor alkalmazott szerkezetek egy-két kivétellel a hagyományos



34. ábra: Bútor összehúzó, soroló csavar;

megoldásokból származnak. Előbb már beszéltünk a toldásokról. Azoknak az említett változatokon túl még további csoportjai vannak. A toldásokban mindig két alkatrész találkozik egymással, növelve egymás méretét a szélesség, a hossz, vagy a vastagság irányában. Ezek, az egyszerűtől a bonyolultabb irányába, többféle lehetnek: illesztés, lapolás vagy csapolás. Egymástól jól elválaszthatók. Az egymáshoz csatlakozó darabok az illesztésnél nem takarják egymást, a lapolásnál egyszer, a csapolásnál pedig két-, vagy többszörösen takarják egymást. A csapolások közé tartoznak a később sorra kerülő fogazások, és a gépkorszak eddig egyetlen, de kiemelkedően jól alkalmazható, az alkatrész saját anyagából kimunkált szerkezeti megoldása, az ékcsapos toldás is! A toldások következő – utolsó – csoportja az illesztés és a csapolás összeházasítása, idegen csap beépítése az illesztéssel csatlakozó darabok közé. Az idegen csap lehet köldökcsap (6. ábra), árokba helyezett végigfutó idegen csap stb. A lapok gyártása az asztalosság állandó feladatai közé tartozott. A lapok, a faanyag tulajdonságaiból adódóan, folyamatosan változtatták a méretüket és az alakjukat, aminek megakadályozására az asztalosok különböző megoldásokat találtak és fejlesztettek ki. Ezek gyűjtőneve: lapmerezítő segéd szerkezetek. Ősi – több, mint hatszáz éves(!) –, nagyon ügyes szerkezetek ezek, amik egyrészt síkban tartják a lapokat, másrészt pedig hagyják azokat mozogni, zsugorodni-dagadni, s azzal elejét vették a lapok elrepedésének. Ennek ellenére előfordulnak repedések, de azok mindig akkor jelentkeznek, amikor valami akadályozza a lapok mozgását! A lapmerezítések többféle megoldásából máig közismert a



Kárpított biedermeier karosszék –
Parcium, XIX.sz. közepe



Üveges, fiókos könyvszekrény – Sopron,
XIX.sz. eleje



Egyszerű, modern íróasztal – M.o. XX.sz. e.f

hevederezés és a fejelőléc. Ezekkel most nem kívánunk részletesen foglalkozni, csak utalunk rájuk és bemutatjuk az ábráit. A hevederezés máig általános a deszkaszékek ülőlapjánál és a pallóból gyártott, vendéglőkben, borozókban szokásos faasztalok lapjainál (8. ábra). Fejelőléccel készültek régen és gyakran még ma is a gyúródeszkák és a rajztáblák (9. ábra). Ha – mint sokszor – a csatlakozó darabok száliránya nem azonos, hanem azok keresztezik egymást, akkor az ott alkalmazható szerkezetek gyűjtőneve kötés. Ilyen módon, azaz egymást keresztező

alkatrészekből keret, káva, vagy állvány készíthető. Ezek legtöbbször négyszög alakúak és alkotóik derékszögben keresztezik egymást. Úgy a keretek, mint a kávak, belül tovább oszthatók. Sarkaikon sarokkötések, az osztások végeinél T-kötések és a keresztezésekben keresztkötések erősítik a konstrukciót. Ebből következően a szerkezetek száma sarok-, T- és keresztkötésekkel gyarapodik, úgy a keretknél, mint a kávaknál! Ezeket a kötéshelyeket sorban mutatja a 7. ábrán a 3. és 6; az 5. és 7; s végül a 4. és 8. jelzés. Mint már tudjuk, a megoldások bármelyik csoporton belül lehetnek illesztések,

lapolások, csapolások és idegen csapos megoldások! Ezek azonban mind még csak alapszerkezetek, amelyeket a gyakorlat többféleképpen tovább módosított!

Vegyük őket sorban!

Keretsarokkötések illesztéssel, ami lehet egyenes vagy tompa (10. ábra) és sarkalt (11. ábra). Az illesztések valamivel fejlettebb változatai a beeresztések. Két gyakran előforduló változata az egyenes (12. ábra) és a fél fecskefarkú (13. ábra) beeresztés. Igényesebbek a lapolt sarokkötések, egyenesen (14. ábra), vagy sarkaltan (15. ábra). A hagyományos asztalosság csak a csapolást tekinti teljes értékű szerkezetnek. Két alapesete az ollós és a vésett csap (16. és 17. ábra). Az asztalosság története során valószínűleg ollós csapból készült a legtöbb, sok millió! Módosulásai közül gyakoriak a kettős, az egy, vagy két oldalon sarkalt és a takart változat (18. ábra). A sarkalt szerkezetek elkészítése eléggé körülményes, főleg géppel, ezen túl a sarkalásoknál gyengül a csomópont, mert felére csökken a ragasztási felület, igényesebb, szebb lesz viszont a kész munka látványa! Alkalmazása kereteknél (kép, tükör), borításoknál elég gyakori (19. ábra), de terhelt és folyamatosan használt elemeknél – ajtólapok, ablakszárnyak – sosem fordul elő! Évszázadok óta vésett csapok tartják a keretbetétes ajtólapok vázkeretének sarokkötéseit, (20. ábra) asztalok, székek és más ülőbútorok – karosszék, kanapé – láb-káva kötéseit. (21. ábra) Megerősítésük az enyvezés mellett faszögekkel, vagy ékeléssel történhet. A pontos munka erős, megbízható kötést ad! A keret a lapokhoz hasonlóan síkszerű. Egymást keresztező szálirányú alkatrészekből áll és mivel a fa szálirányban gyakorlatilag nem mozog, a keret nagy előnye a lapokkal szemben, hogy szélessége, hosszúsága, vagy



No. 14. az „évszázad széke”, amelyikből csak a Thonet-cég 1900-ig 40 mill. db-ot gyártott



Faragott deszkaszék, – Ny-Dunántúl, 1857



Ácsolt, bekötött ülésű kisszék, – Tiszanána, 1889



Konyhaszék, támlájában faragott betéttel, – Nógrád megye, 1885

szélessége és magassága állandó, tehát mérettartó! Egy keret önmagában persze nem pótolhat egy jól-rosszul összeállított tömör falapot, pl. egy deszkaajtót. Használható megoldást a keretbetétes lap jelentett, melyet úgy készítettek el, hogy a (mérettartó) keret belső szabad/üres mezőjébe falapot, ún. töltést építettek be. A beépítés megoldása biztosította, hogy a töltés mozoghasson, de aközben az azt befogadó keret méretei nem változtak. Ez az ún. keretbetétes, más néven

váz-táblázatos, vagy a szakzsargonban füllungosnak mondott konstrukció (Füllung = betét, töltés). (22. ábra) Ez is az asztalosság születésének korából származó lelemény! Jelentősége szakmatörténetünkben nem becsülhető túl, mert ez a megoldás biztosítja és garantálja folyamatosan az épületek és a bútorok (pl. szekrények) ajtóinak pontos és jó záródását! Ez a módszer volt a kezdetektől az előző századfordulóig, tehát kb. öt-száz évig a legfejlettebb megoldás,

aminél jobb fából – elméletileg – ma sincs! A konstrukció egyeduralmának a korábban már említett, mérettartó asztalos lapok: bútorlap, rétegelt lemez stb. megjelenésével lett vége. Elég sokféle ajtólapot kínálnak ma a piacon, de a mindig haszonelvű (= gyenge minőséget ontó) háttérparagondoskodik arról, hogy a hagyományos, keretbetétes konstrukció kényelmesen megőrizhesse évszázadok alatt szerzett és megérdemelt tekintélyét!

Lépjünk tovább! Ha a keret alkatrészeit lapjukról az élükre állítva építjük össze, akkor annak már káva lesz a neve. A keret, mint a lap is, síkszerű, a káva viszont kilép a síkból, térbeli alkatmány, ami, mivel rakodásra, tárolásra alkalmas, egy új alkalmazást kínál. Óriási lehetőség! Ha egy káva élére állított, táblaméretű lapokból készül, akkor az már majdnem láda, amit csupán be kell fenekelni, s ha fölállítjuk a

végére, akkor meg szekrény! Ha az alkotó lapok keskenyek, akkor fiók lesz belőle...

A kávékban is (mint a keretknél) sarkok, és ha van bennük osztás, akkor „T” és „+” kötések vannak, amelyek összeépítése – régi szakszóval: kulcsolása ugyanúgy, mint a lapoknál és a keretknél, – történhet illesztéssel, lapolással, csapolással és idegen csap(ok) alkalmazásával. Illesztett kávasarkokat általában az egyszerű, alacsony igényű gyártmányoknál szokás alkalmazni (ládák, dekorációs építmények stb.). Kötésük rendszerint szöggel, csavarral történik és kaphatnak még esetleg további pántos megerősítést. A beeresztéseik formája hasonló a keretsarkoknál is előfordulókhöz, csak más arányokkal. A lapolások ritkák, mert csak keskeny kávéknál alkalmazhatók, ahol az alkatrészek szélességének és vastagságának aránya nem nagyobb 4:1-nél. Ezeknél sokkal fontosabbak

a fogazások, ami a bonyolultabb megoldások, a csapozás körébe tartozik. A kávasarkok fogazással való összeépítése szintén az asztalosság születése óta alkalmazott, tehát ősi szerkezet. Nevét a fogak és rések sajátos alakjáról kapta. Belső tartalmában, osztásában és arányaiban a kezdetek óta sokat változott (23-25. ábrák). A fogazás tovább módosult a gépek és a vízálló ragasztók megjelenése után is.

Amikor egy bútort a nagysága (mérete és súlya) miatt csak darabokban lehetett szállítani, költöztetni, akkor a konstrukciót is ahhoz igazodva kellett elkészíteni! Voltak tehát – és ma is vannak – oldható szerkezetek, szerelvények (26. és 27. ábrák). Ennek korszerű változatai már mind a mai alapanyagokhoz és gépparkhoz kifejlesztett összehúzó és összetartó szerelvények, amelyek csak funkciójukban emlékeztetnek a régi megoldásokra (28-34. ábrák). ■

Furnér Művek Kft.

1222 Budapest, Háros u.7

ALPI

FURNÉR HÁROS TRADÍCIÓ

természetes és kétszerkéselt furnérok, élfurnér, álléc, élyanyag egyedi gyártás, lamellák, fűrészáru, szakértelem, furnérozási tanácsadás, ollózás, országos kiszállítás, gyorsposta, extra furnérok raktárról és egy jó kávé...

Miszlai József: 20/953 4318.
Gácsér Csaba: 70/779 4199.
Központi tel.: (1) 424 6209.

info@bfm.hu
www.bfm.hu
/facebook.com/furnermuvek

Belevágunk
a közepébe...



faipar.hu
MAGYAR ASZTALOS

- ▶ **Naponta frissülő tartalom** hírek, cikkek hiteles forrásból, a fa- és asztalosipart érintő legfontosabb témákban.
- ▶ **Hirdetési lehetőségek**, kampányok az Ön igényei szerint.
- ▶ **Előfizetőként online is olvashatja** a Magyar Asztalos újság aktuális és régebbi számait.

Kérdés esetén forduljon hozzánk bizalommal!
faipar@xmeditor.hu

X M
X MEDITOR