

# PÖRÖG, FOROG...

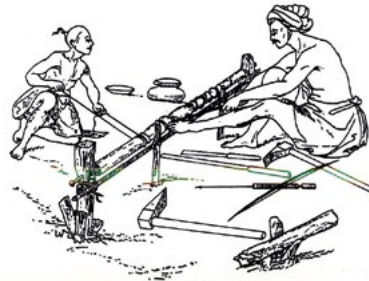
Pauló Tamás  
ny. faipari mérnök-tanár



**A fagegmunkálás sok ezer éves történetében az esztergálás legalább négyezer éve hol intenzívebben, hol kevésbé intenzíven – sokszor a divattól függően –, de szinte minden kultúrában jelen volt és van. Hol a bútorok szerkezeti elemeit készítették így, hol csak díszítőelemeket vagy egyszerű rudakat, hol pedig dúsan faragott csavart oszlopokat készítettek ilyen módon.**

Az esztergálás korai történetét részben a több ezer éves ábrázolások (falfestmények, domborművek, szobrok), részben az igen töredékes bútormaradványok alapján lehet rekonstruálni. Azt, hogy ki volt az első ember, aki a két fémtüske közé rögzített fadarabot madzaggal gyors forgásra készítette, majd egy lécen vezetett éles vésővel szép rúddá, tagolt széklábbá alakította, nyilván nem tudjuk, de minden tiszteletünket megérdemli. Annál is inkább, mert az esztergálás a többi megmunkálási technológiától alapjaiban tér el, hiszen itt a faanyag különböző sebességgel forog és a szerszám alig mozdul. Szakmatörténettel foglalkozó kutatók összefüggést látnak a két tenyér között forgatott, pálcikás tűzgyújtás, majd az ezt a módszert felváltó íjas tűzgyújtás és az ezt követő íjas fúró és az ókorban már használt íjas eszterga működése között.

A legkorábbi esztergált bútornyomokat a Tigris és Eufrátesz folyók torkolatvidékénél a sumer nép emlékei között találták az i. e. 2400 körüli időkből. Az ugyanezt a területet lakó babiloni, majd asszír és végül a perzsa népek



Ókori eszterga a segítő működtetésével



Ókori rendszerű íjas eszterga a XX. században



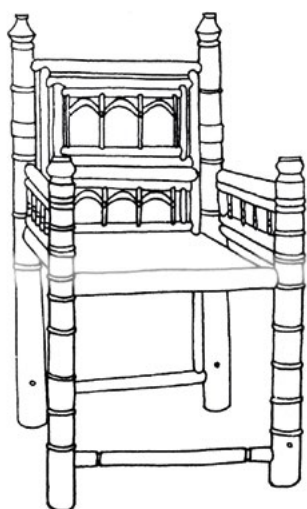
Perzsa uralkodó esztergált elemekből gyártott trónuson

kultúrájában mind az építészetben, mind a bútorgyártásban alapvető gyártási technológiává vált az esztergálás. Sőt az asszír kortól (i. e. 1500) kezdve az esztergált trónus-, szék- és ágylábakat az



Tálesztergálás lábitós esztergával (XIII. sz.)

esztergálás után még díszesre is faragták. A legjellemzőbb motívumok az állatmancsfaragványok mellett a függönybojt, a szőlőfürt és a fenyőtobozforma. Ezek mind jól kialakíthatók a kúposra vagy hen-



Román kori (XII. sz.) és



angol gótikus (XIV. sz.) karszékek



Kerékagy-esztergálás (XV. sz.)

geresre esztergált alkatrészekben. Szokatlan, hogy az i. e. 3000-tól rendkívül jól dokumentált és tárgyi maradványokban is igen gazdag egyiptomi bútorgyártásban nem használtak esztergált alkatrészeket. Az esetleg előforduló hengeres formákat egyértelműen faragták. Az ókor második felének nagy kultúrái közül a görögök ismerték az esztergát, de a bútorgyártásban inkább a jellemzően széles, vékony deszka alkatrészeket részesítették előnyben, amit vékony fűrészekkel és vésőkkel alakítottak díszesre. A római kultúra viszont tobzódott a mindenféle esztergált formákban. Igen tagolt (szinte pogácsákból összeállított) bútorlábakat készítettek fából, sőt fémlemezekkel is borították ezeket időnként, illetve az etruszkoktól átvett technológiákkal teljesen öntéssel készült esztergált formákat is használtak. A IV. század végén kettévált római birodalom keleti felében – a bizánci birodalomban – sokáig a görögös bútorszerkezetek voltak a dominánsak és csak a VIII–IX. századtól jelentek meg ismét az esztergált elemek. Európa nagy részén a nyugat-római birodalom bukása után a népvándorlás viharos évszázadai miatt gyakorlatilag szinte semmit sem

tudunk az akkori bútorkultúráról. A rendkívül kevés nyom a töredékesen megmaradt egyházi iratok illusztrációiból maradt ránk. A IX. századtól kezdve a Nagy Károly által megteremtett frank birodalom dokumentumai már egyértelműen mutatják az esztergálás újbóli felvirágzását. Az új Európa az egyháznak alárendelve sorra hozta létre a kolostorokat, a templomokat és a városokat. Ha nem is jelentős számban, de maradtak ránk ebből az időből esztergált elemű bútorok (templomi padok, trónusok, székek), illetve használati tárgyak, melyek esztergálással készültek (tányérok, tálak, ivókupák, poharak stb.). Ebből az időből már (igaz, csak töredékesen) maradtak fenn esztergaállványok is. A magyar honfoglalást követően gyakorlatilag lezárult a népvándorlás zilált időszaka. A szerszámokat eleinte a római korból örökölt szinten használták, sőt, annál is alacsonyabb színvonalon. Gyalut alig használtak, a bútorok a legegyszerűbb ácsolt technológiával készültek hasított, majd bárdolt faanyagból. A kovácsolás technikája viszont – jellemzően a fegyver- és páncélgyártás miatt – egyre magasabb szintre fejlődött, ami a bútorvasalatok esztétikájában és minőségében jelentkezett. A XI.

századtól már záratokat is találunk a ládákon, szekrényeken. A jó minőségű kovácsolt szerszámok (fűrészek, fűrők, vésők, bárdok) egyre jobb minőségű bútorokat eredményeztek. A XIII. század közepétől elterjedő gótikus stílus már rendkívül jó minőségű

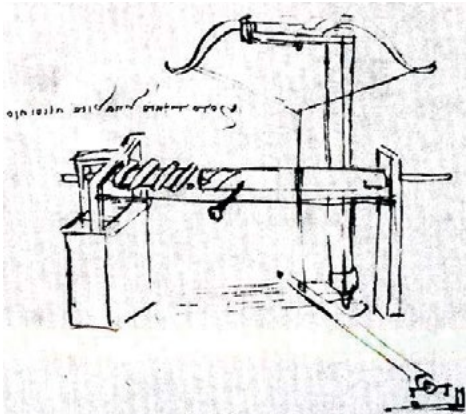


Templomi pad (XII. sz.)

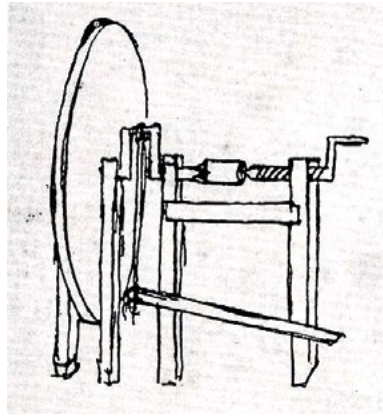


Lábitós eszterga munkában – a falon esztergavésők (XVI.sz.eleje)





Lábitós íjas és forgattyús mechanizmusú esztergák (Leonardo da Vinci – 1505 körül)



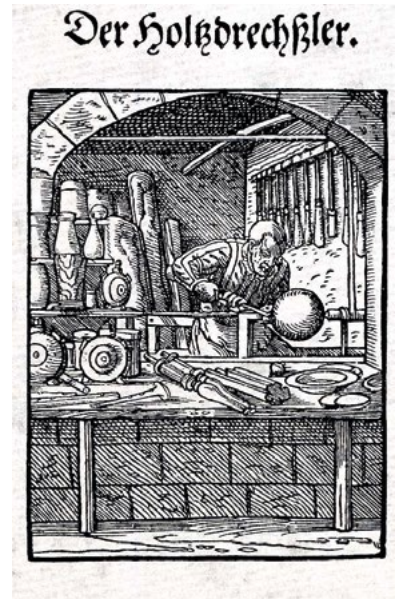
acélszerszámokat igényelt, hiszen a gyalulással készített díszítések (redőzetmintá) és a faragott mérművek igényelték ezeket a szerszámokat. Ebben az időben az esztergálás a bútorkultúrában kicsit háttérbe szorult a kontinentális Európában, viszont Angliában igen divatos volt. A XIV. század végétől elterjedő reneszánsz időszak ismét óriási lendületet adott az esztergálásnak, hiszen az antik római bútorkultúra formái között gyakoriak voltak az esztergált bútoralakrészek. Az új stílus rengeteg új bútortípust hozott létre, melyek formájában sok római kori építészeti és bútordíszítő elemet találunk.

A rendkívüli módon túlhangsúlyozott esztergált alkatrészek elsősorban a baldachinos ágyak oszlopainál és a hatalmas asztalok lábainál jelentkeztek. Ugyanakkor a kétajtós, dúsan faragott szekrények szélső oszlopai és gömb- vagy pogácsalábai is esztergálással készültek.

Az esztergályosok ebben az időben már céhekbe tömörültek, ami az egyre magasabb szintű technikát, az egyre jobb minőséget és a növekvő mennyiséget jelentette. A szakmai képzésről is a céhek gondoskodtak. Az érett reneszánsz időszakában (az 1500-as évek első fele) már különleges technikák is kapcsolódtak az esztergáláshoz. Ebben az időszakban jelennek meg

az első csavart bútoralakrészek (széklábak, összekötők), és a szekrények oldalsó oszlopai is ezzel a technikával készültek.

Az esztergálás technikája az i. e. 2400-tól az i. u. 1600-ig eltelt közel 4000 év alatt eleinte alig változott. A jellemzően vízszintesen elhelyezett fagerincen (ágyazati gerenda) egy rögzített és egy mozgatható fatönkébe helyezett fémtüskére ütötték fel az esztergálni kívánt rúdanyagot, amit általában bal kézzel egy íjjal forgattak. Az oda-vissza alternáló forgásnak csak a visszafelé, a mester irányába történő forgásakor volt munkaüteme. Ez persze nem túl gazdaságos, de ekkor csak ezt a technikát ismerték. A mester az egyik kezével működtette a meghajtást, a másik kezével és a lábával vezette a vésőt a faanyag felületén. Fárasztó és nagy gyakorlatot kívánó munka. Ezen némileg segítette az, amikor egy segéd a két kezében tartott és a faanyagon áthurkolt madzagot húzogatta, ami szintén előre-hátra forgást eredményezett. Ekkor a mester már mindkét kezével tudott dolgozni. Nincs tudomásunk arról, hogy az ókorban más esztergálási technikát ismertek volna. A X–XI. századtól kezdve ismerünk már lábakon álló esztergát is. Ennek hajtását egy lábpedál segítségével lehúzott és a faanyagon áthurkolt madzag biztosította. A madzag másik vége egy



Esztergályosműhely (Jost Amman – 1568)

hosszabb-rövidebb rugalmas faágon rögzült, ami a madzagot a lefelé történő mozgás után visszahúzta. Ezek az egyszerűbb vagy bonyolultabb állványú lábitós esztergák már alkalmasak voltak hosszabb alkatrészek rostokkal párhuzamos (ún. hossz) esztergálására és tálak, tányérok rostokra merőleges (haránt) esztergálására is.

A lábitós esztergák a középkor végéig fennmaradtak, megőrizve azt a problémát, hogy a mozgás fele elvész, hiszen a faanyag ellenkező irányú forgása nem teszi lehetővé az esztergálást. A XVI. század legendás mérnök-festő-szobrászművésze, Leonardo da Vinci számos más műszaki probléma mellett foglalkozott azzal is, hogy a lábitó egy forgattyús mechanizmus segítségével állandóan egy irányba – a mesterrel szemben – forgó faanyagot produkáljon. Azt, hogy az 1500-as évek elején papírra vetett vázlatai hatottak-e az ilyen irányú fejlődésre nem lehet tudni, de a XVII. század végétől már jellemzően ilyen esztergákat készítettek. (Folytatjuk.) ■

