

előnyére való eldöntését a most folyamatban levő erdőrendezések alkalmából biztosan reménylem.

Végül a mi az erdővédelmet illeti az elegendő számú erdőőr által gyakoroltatik, kiknél nagyobb részben még csak az erdőtörvény 37. §-ának c) pontjában előirt képesítés hiányzik.

Az amerikai fűrész üzlet kérdéséhez.

Irta: Belházy Jenő, m. k. erdőtitkár.

Az „Erdészeti Lapok“ 1883. évi február havi füzetében bátor voltam, az amerikaiaknak a fűrész üzlet terén tanusított legujabbi haladását megérintve, egy Amerikában időzött szakember tudósításai után a Wickes Broos-féle legujabb amerikai fűrész keret szerkezetét és annak munkaképességét tisztelt szaktársaimmal közölni.

A mennyiben nem voltam szerencsés ezen amerikai keret célszerű berendezéséről és annak rendkívüli működéséről sem Amerikában, sem minálunk még akkor személyesen meggyőződhetni, kénytelen voltam, a mint tevém is, de nem talán azért, hogy az adatok helyességében kételkedtem volna, de különösen azért, hogy tudositom érdemeit megóvjam, az ő szavaival élve, lépni a tisztelt szakközönség elé.

Az ezen cikkemben közlöttek Maderspach Victor úr, ugyan csak az előbb említett lapok május havi füzetében, kétségbe vonja, miért is kötelességem a lejjebb közölt felvilágosításokat a tisztelt szakközönséggel közölni.

Az „Erdészeti Lapok“ 1883. évi február havi füzetének 90. lapján, a második kikezdésben tudositom következő szavait idéztem volt: „Az európai fűrészüzletről itt Amerikában beszélni nevetséges dolog lenne“ mire Maderspach úr oda nyilatkozik:

„Én megmerem tenni ezt, az összehasonlítást, és még is reménylem, hogy nevetség tárgya nem leszek“.

Maderspach úr ezen kifejezésére egyszerűen azt válaszolom: sziveskedjék az „Erdészeti Lapok“ 1883. évi május havi füzetében az amerikai fűrész üzletre vonatkozó cikkét az amerikai fűrész tulajdonosokkal és fűrész üzlettel foglalkozó közönséggel előttük érthető nyelven közölni, s a tőlük nyert véleményt tekintetbe véve itélni, e dolog felől. Én nem hiszem, hogy helyesléssel fogadnák Maderspach úr azon nyilatkozatait, melyekkel az 1 és 2 pengéjű, annyira pártfogás alá vett velencei fűrész keretek feltétlen és kivétel nélküli elfogadását és alkalmazását mindenkire ráoktrojálni akarja.

De Amerikába sem szükséges e kérdéssel menni, mert már mi nálunk is akadt ez idő szerint szakközönség, a mely a szóban levő amerikai fűrész üzletet látva, Maderspach úrnak arra vonatkozó állításait határozottan kifogásolná.

Igen tekintélyes szakemberek, többek közt Exner W. F. tanár a bécsi egyetemen, sokat irtak már az amerikaiaknak a fűrész üzlet terén tanusított haladásáról, de ily kételkedő hangon mint ezt Maderspach úr alaptalanul teszi, nem merészeltek volna soha az amerikaiak találmányairól írni és haladásukat a fűrész üzlet terén oly sértő módon gáncsolni.

Sok történt már a világon, a mi az emberek előtt kezdetben lehetetlennek látszott s még is később bekövetkezett.

Igy például Bessemer Henrich, midőn 1856-ban feltalált vas frissítő módszerét az angol vasiparosok egyetemen bemutatta, az egylet több tagja által a bolondok házába valónak nyilvánított s mind a mellett módszere vagy is a Bessemer féle vasfrissítő módszer nemcsak őt és másokat tett milliommóssokká, de kétségtelenül a vasipar terén is korszakot alkotó haladást képez.

Ezen általános tapasztalást szemelött tartva s az amerikai napról-napra észlelt haladását a fűrész üzlet terén figyelembe véve, nem mertem kételkedni tudósítom rajzokkal és számokkal indokolt nyilatkozataiban, és, úgy látom, helyesen cselekedtem, mert a mint időközben alkalmam volt a leírt amerikai fűrész üzletet személyesen megismerni, meggyőződtem, hogy megbocsáthatlan mulasztást követtem volna el, ha tudósítom soraiban kételkedve, e kitűnő fűrész üzletről az igen tisztelt szakközönséget ideje korán nem értesítettem volna.

Maderspach úr roppantúl csodálkozik azon, hogy az amerikaiak a fűrész pengék fogait verés által szélesítik ki, az az terpesztik, mondván, hogy ez a primitív fog formálási mód nálunk mint impracticus már régen megszűnt alkalmaztatni, s hogy különben nincs is reá szükség, a mennyiben a koronggal a pengének a legfinomabb és helyes kezelésnél gyémánt keménységű foga készíthető.

Maderspach úr e nyilatkozatából tisztán kivehető, hogy ő a fogak verés által való kiszélesítését vagy is terpesztését és élesítését a fogak élesítésével cseréli fel.

Ha csak Maderspach úr itt nem azon fűrész pengéket érti, a melyek többek közt a „Piave“ völgyi velencei fűrészeknél 1860-ban még használtattak s kovácsolás által úgy készítették, hogy a fűrész lap hátul $\frac{3}{4}$ mm-rel, az alsó végén pedig $\frac{1}{2}$ mm-rel vékonyabbra, és a fogak felé vastagabbra lett kinyújtva s a melyek, ha csak fogaik kiélesítvék, minden terpesztés nélkül is használhatók. A fűrész penge fogaknak más, terpesztés nélkül, verés által való formálásáról mindamellett, hogy már legifjabb koromtól kezdve alkalmam volt különféle fűrész berendezéseket láthatni s tanulmányozhatni, én soha nem halottam, s bár a fűrész üzletre vonatkozó valamennyi művet áttanulmányoztam, azok egyikében sem olvastam azt, hogy régebben a fűrész fogak oly módon terpesztettek volna

a mint ezt az amerikaiak ma teszik, sőt a fogak oly forma terpesztése akkori időben már azért sem lett volna lehetséges, mivel abban a korban még olyan minőségű acél pengékkel nem rendelkeztek, mint a milyenek Amerikában és jelenleg nálunk is rendelkezésünkre állanak s a melyek a fűrész fogaknak szóban levő terpesztési s egyuttal részbeni élesítési módját megengedik. A körfűrész is melynél különösen ezen terpesztési és élesítési mód használtatik, csak az újabb kornak fölötté hasznos, helyes géptani elveken alapuló, elterjedt találmánya.

Ha pedig Maderspach úr azt állítja, hogy a verés által terpesztett fogak formátlanok és otrombák, kénytelen vagyok feltételezni, hogy az amerikaiaknak az általam vélt fogformálási, az az terpesztési és élesítési módját egy általában nem ismeri. Mert a ki az amerikaiaknak a fűrész fogak verés által való terpesztéséhez és élesítéséhez használt szerszámait és ugynevezett „Conguerrorjait“ valamint az azok kiegészítő részét képező reszelő és „gummers“ nevű gépeket és az ezek segítségével elkészített fűrész fogakat látta, bizonyára nem fog ilyen nyilatkozatokat tenni.

A mi Maderspach úr azon állítását illeti, hogy a vert fogakkal sima lapokat vágni nem lehet, arra e helyen csak annyit felelek, hogy a fűrészsel vágott falap simasága fölött nyilatkozni nagyon relativ dolog. Erre különben még későbbben körülményesebben rátérek.

Maderspach úr azon kételyeinek eloszlatása céljából, vajjon a szegélyező körfűrésznel az általam, vagy helyesebben mondva tudósítom által szükségesnek kimutatott 6 munkás a neki kiszabott munkát elvégezheti-e: ismételten szives figyelmébe ajánlom az „Erdészeti Lapok“ 1883. évi február havi füzetének 91. lapja 2-ik kikezdésében és 92. lapja utolsó kikezdésében közölt azon nyilatkozatomat, melyben azt mondtam, hogy a rönkö ép úgy, mint a belőle vágott deszka, a kerek

által hajtott hengereken közvetlen a körfűrészhez és onnét a kerethez közelítették. Azt tehát, hogy mit képes egy ember gépek segélyével emelni és tovább tolni, itt körülményesebben magyarázni feleslegesnek tartom.

Hogy a Wickes Broos féle keret a nézőre nagyszerű benyomást tehet, azt Maderspach úr sem vonja kétségbe, s azért itt csak annyit jegyzek meg, hogy utóbbi időben más szakemberek társaságában egy ilyen keretet természetben és annak működésében megszemlélve, nem csak azt találtam, hogy nagyszerű benyomást tesz a nézőre, de egyuttal azt is, hogy 23 szabadalommal védett találmányból lévén összeállítva, kitünően és megbízhatóan működik és ma ott, a hol sok fa vágandó fel, a legtökéletesebb keretnek nevezhető.

Mi Maderspach úrnak azon megjegyzését illeti, hogy a befogott 30 darab pengéből működés közben legalább kettő sántikálni fog, ahhoz még 2 év előtt némileg én is hozzájárultam volna. De miután az utolsó két év alatt meggyőződtem felőle, hogy ez csak a pengék fogainak szabályszerű terpesztésétől és élesítésétől s a pengéknek a keretbe való pontos és okszerű befeszítésétől függ, s hogy verés által terpesztett fűrész pengéknél a görbevágás nagyon is ritka, ma azt többé nem tehetem és amerikai tudósítom közölt nyilatkozatát nem csak fenntartom, de most már igaznak is nyilvánítom.

Honnét is ered a befogott fűrészpengéknek az előirt irányból való kilépése vagy, Maderspach úr szavajárása szerint, azoknak sántikálása?

1. vagy onnét, hogy a fogak rosszul vannak kivágva, terpesztve és élesítve,

2. vagy onnét, hogy a pengék a keretbe feszítve, nem függélyesen és párhuzamosan s nem elől a fogak irányában, hanem hátul feszítetnek s így a fogsor feszítetlenül maradt,

3. vagy onnét, hogy a rönkő a keret alá vezetve mozog és a kezdetben vett irányát változtathatja,

4. vagy onnét, hogy a felvágandó rönkőben az illető penge által legyőzhetlen akadályok merülnek fel,

5. vagy onnét, hogy a penge, illetőleg annak terpesztett fogai munka közben az adott terpesztést elveszítik, azaz az egyenes lapba vissza lépnek s így a penge, dörzsölésnek inkább kilévén téve, felmelegszik és ki tágul és így a kellő feszítéssel többé nem bír.

E tekintetben a Wickes Broos féle keret, más keretekkel szemben, a következő előnyöket nyújtja.

E keretnél a fűrészpengék nem egy darabból álló szilárd, de hét darabból álló s mozogható tartó vasak segítségével feszítetnek, s így nem fordulhat elő soha azon eset, hogy a pengék más és nem a fogak irányában feszítettnek, és ha csak a fogak szabályszerűen élesítvék és terpesztvék s ha csak a rönkőben valami legyőzhetlen akadály nem fordul elő, más mint egyenes irányban vághatnának.

Miután továbbá a rönkő a Wickes Broos féle keretnél mielőtt az előtoló hengerek közzé lép, alsó részén simára és egyenesre gyalultatik, a rönkő hátsó része pedig, nem mint más kereteknél csavarok közzé feszítve vagy másképp oda erősítve, de szabadon egy kis mélyedésben feküdve, tolatik a fűrész keret elé: az egyszer vett egyenes iránytól el nem térhet s így a pengék szabályos működésére hátrányos nem lehet.

Miután továbbá a Wickes Broos féle keretnél az előtoló készülék oly berendezésű, hogy az ha a pengék azaz a keret legyőzhetlen akadályra akad egyáltalában megszűnik működni, különben pedig az előtolást minden pillanatban változtatni, sőt a rönköt vissza felé is hajtani lehetséges, a fűrész pengének a rönkő egyes részeiben elébe állható akadályok, valamint a pengének a felmelegedése is könnyen kikerülhető,

mely utóbbi körülmény e keretnél oscilláló tulajdonságánál fogva nem is szokott különben előfordulni.

Miután végtére az ezen keretnél használtatni szokott s vert fogakkal ellátott pengék munka közben legfeljebb a fogaik élet, de azok terpesztését soha sem veszithetik el, a penge a felmelegedésnek s az ez által való kitágulásnak egyáltalában kitéve nincsen.

E keret tehát az előbb felsorolt tulajdonságoknál fogva kitünően és a fűrészpengék megzavarása nélkül működik.

Még csak 20 év előtt a gépek szerkesztésében az angolok a legkiválóbb szakembereknek tartattak, de ma már az amerikaiak ugy látszik mindenben túlszárnyalták őket s övék ma az elsőbbség.

A mi pedig különösen a fátfeldolgozó gépeket illeti, e tekintetben Észak Amerika felülmulhatlanul áll. „Die Theorie wegwerfend eitlen Tand, ergreift der Praxis derbe Schwesterhand“ német közmondást szem előtt tartva, a régi szabályoktól eltérve, az amerikai gépeit ugy construálja, hogy első sorban a gyakorlati életből meritett tapasztalatoknak igyekszik érvényt szerezni; így megtörtént, hogy az amerikai gépek már az 1873. évi bécsi világtárlaton rendkívül nagy feltűnést okoztak, amennyiben a kiállított gépek mind hiven utánozták az embernek munka végzésnél használni szokott mozdulatait.

Hogy a kérdésben álló keret egy külön szabadalmazott és nagyon észszerű berendezés alapján járásközben oscillál, azaz a mint az „Erdészeti Lapok“ 1883. évi február havi füzetében jeleztem, felmenetelekor egy néhány milliméterrel hátralep, való, s az amerikai fűrész üzlet iránt érdeklődő szakközönség előtt ma már ösmeretes is. De nem csak való, hanem igen előnyös berendezésnek nevezhető is e keretnek oscilláló mozgása, a mennyiben ez is az ember által a fafűrészelésnél alkalmaztatni szokott eljárást utánozza hiven.

A ki egyszer fűrészszel függélyes irányban dolgozott, jól emlékszik arra, hogy milyen könnyítést idézett elő azon körülmény, ha a fűrészszel felmenetelkor egy kicsit hátrálhatott. De van is ennek nagy értelme, mert eltekintve attól, hogy a penge ily eljárás mellett már a fűrészportól szabad úrben, tehát csekélyebb dörzsöléssel jár, az előny abban keresendő, hogy a pengének hátráltatása által a fogak közé szorult fűrészpor a fűrészelt fának két lapja által megfogatván, kihuzatik, meglazul és így könnyen is kiesik, a pengét további működésében nem hátráltatja, s az által, hogy ez utóbbi e keretnél a munka kezdetén előlép, egy metszésnél sokkalta többet képes vágni, mint más régi, az oscilláló mozgást nélkülöző keretknél. A keret oscilláló mozgásának fontosságáról a híres bécsi gyárosnak, Tophámnak egyik helyszínére kiküldött mérnöke a következőkép nyilatkozott: A Wickes Broos féle keret kétségtelenül temérdek sokat (immenses), a mi puha fánkra nézve túlsokat (Zuviel) is vág. A rendkívüli munka képesség kétségtelenül a keret oscilláló mozgásában rejlik.

Hogy pedig a fűrészpor e keretnél könnyebben és csak is lefelé hull ki, azt legjobban onnan lehet látni, hogy a felmetszendő rönköre, az az felfelé fűrészpor soha sem vettetik ki.

Már most a mennyiben tény az, hogy a Wickes Broos féle keret csakugyan oscilláló mozgásban jár, talán még is felesleges volt az Amerikait gyanusítani azzal, hogy az Európának medvét kötött volna a hátára.

Az előtolás a Wickes Broos féle keretnél 5—25 milliméterig terjed járatonkint s ennek elismeréséhez sem jó hiszeműség sem fejrázás nem szükséges, mert tényleg létezik s Maderspach úr ennek valódiságáról ép úgy meggyőződhetik mint én egy ilyen keret megszemplélése és működése alkalmával. Ha pedig Maderspach úr egy ilyen kerethez személyesen fáradni nem akarna, sziveskedjék Topham gyáros vagy

Exner tanárhoz fordulni, s tudom, hogy szívesen megadják a kívánt felvilágosítást. S miután az előtolás 25 mm lehet és tényleg létezik is, Maderspach úr erre vonatkozó érvelései, a mennyiben bizonyító erejüket teljesen elveszítik, tovább szóba sem jöhetnek.

A mi a vágott deszkák simaságát illeti, megjegyzem, hogy mindaddig míg a Galiciában felállított ilyen Wickes Broos féle kereten az amerikaiak vágta, 25 mm-ig terjedő előtolással dolgoztak s látva az előállított deszkákat még sem mondhatom, hogy azok külseje valami rendkívüli durva lett volna. Igaz ugyan, hogy e deszkák simasága csekélyebb mint a mi deszkáinké, különösen mivel minden egyes metszés után a deszkán egy vonal látható, de erre az amerikai kevés súlyt fektet, a mennyiben nála a deszka a keret alul, illetőleg a szegélyző körfürésztől közvetlenül a gyaluló géphez megy s így alig tekintetbe vehető több munkával egyszerre gyalult deszkát is kap, s e mellett a későbbben netán kéz által leendő legyalulásnál előfordulható favesztességhez képest, legfeljebb 0·5—1 mm-nyi falapot veszít, de ezért kárpótlásul a deszkát minden egyes részeiben egyforma vastagnak kapja, mi sok oldal felhasználásánál nagy fontossággal bír és kézzel csak nehezen érhető el.

Én részemről legalább azon teljes meggyőződésben élek, hogy a mint ma senkinek sem jut többé eszébe a ruha varrást kézzel eszközölni, ép úgy nem jutand rövid idő múlva eszébe a fűrésztulajdonosoknak sem az, hogy gyárukból gyalulatlan deszkákat adjanak ki, különösen tekintettel arra, hogy a gyalulás csekély többlet munkába kerül, a gyalult deszka pedig a gyalulatlanul szemben — azonnali felhasználásánál, valamint nagyobb tartosságánál vagy is későbbi korhadásánál fogva — határozottan sokkal nagyobb értéket képvisel. Aztán később, azt hiszem, az asztalosoknak sem jutand eszébe a kézi

erőt gyalulásra elfecérelni akkor, a midőn azt, az embernek rendelkezésére álló gép is pótolhatja.

Mihelyt a fenebb említett keret a tulajdonos és a galíciai, egészen tudatlan s csak az amerikaiak által rövid időn át bevezetett munkások kezeibe került, elővigyázat tekintetéből egyelőre csak 5—15 *mm*-nyi előtolással dolgoznak és ezen előtolásnál a vágott lap simasága ép olyan mint a mienké, de dolgozhatnak kivánságra nagyobb előtolással is hátrány nélkül, mindazon által, hogy nem amerikai m dra terpesztett, de itt mi nálunk szokásos módon terpesztett és élesített pengéket alkalmaznak.

Meg kell jegyezni még, hogy Maderspach úrnak azon nézete: miszerint a fa minél puhább, annál simábban vágható, téves, a mennyiben ez az előtolás nagyságához képest csak bizonyos fokig áll, s egyáltalában puha fa még nehezebben vágható simára, mint a kemény. Sziveskedjék e tekintetben bár mely fafeldolgozással foglalkozó munkáshoz illetőleg iparoshoz kérdést intézni, s bizonyára az is megerősítendi állításomat.

(Folytatása következik).

A kör uj beosztása.

Közli: Chrismár Otto, akad. tanár.

Már a méterrendszer megalapítása alkalmával indítványozták a francziák a körnek tizedes rendszer szerinti beosztását, de mivel ez az időszámítás rendszerével nem egyezik, azaz mivel egyszerű arányszámokat nem nyújt, a csillagászok nem fogadták el. Csak ezen körülménynek tulajdonítható, hogy e más különben annyi nagy előnnyel járó rendszer az utolsó évekig nem használtatott; míg végtére több kiváló földmérő az eszmét újból fölkarolván, annak tért hódított, ugy