

Az amerikai fűrészüzlet kérdéséhez.

Irta: Maderspach Viktor.

Belházy J. erdőtitkár ur az „Erdészeti Lapok“ II. füzetében, egy Amerikába kiküldött fakereskedő és gépész tudósítása után, minden képzeletet felülmúlónak mondja az amerikai fűrészelési módot és gépeket s hozzáteszi, hogy azokat az európaiakkal még csak összehasonlítani is nevetséges volna. Én meg merem tenni ezt az összehasonlítást és mégis reménylem, hogy nem leszek nevetség tárgya.

Megengedem és tudom, hogy különösen Magyarországon csaknem kizárólagosan oly fűrészgépek használatnak, a melyek semmikép sem felelnek meg azon követelményeknek, melyeket egy jó fűrészről elvárni lehet; de ezért vannak fűrészzeink, melyek czélszerűség tekintetében minden jogos igénynek megfelelnek; míg viszont azon leirásból ítélve, melyet Belházi ur közöl, az amerikai fűrészek sem olyanok szigorú bírálat után, mint a minőknek első tekintetre látszanak. Csak egy czélnak, persze az amerikaiknál főczélnak, felelnek meg teljesen, annak t. i., hogy bármily áron és bármily nagy anyagvesztéssel nagy mennyiségű anyagokat lehessen feldolgozni velük.

Az eljárás és berendezés a leírás szerint következő. Egy két pengés körfűrészben a tönk szegélyezettetik és aztán egy sok pengés keretben felvágatják. Erre mindenekelőtt megjegyzem, hogy egy 72'' átméretű körlap vastagsága legalább 6 mm. kell hogy legyen, terpesztés után tehát a vágás legkevesebb 9 mm. lesz. Az anyagvesztés már e miatt is nagy, de tekintetbe véve, hogy állítólag 4—500 tönk jó egy nap alatt munkába, azok összeállítása egyforma vastagság szerint, mely a befogott két körfűrész távolságnak megfelelően, lehetetlen, úgy hogy sokkal vastagabb tönkök is fognak a fűrészek közé bocsátatni, minek következtében vastag széldeszka

vágatik, s ez a fűrészelési apadást ismét lényegesen növeli. Én elhiszem, hogy 4 mm. vastag deszkát is lehet vágni ezen körfűrészszel, de az is igaz, hogy minden deszka mellett 9 mm. fűrészporba megy, s így több a forgács mint a deszka.

Én saját szemeimmal láttam és pedig Boros-Jenőn, hogy egy 60 hüvelykes körlap egy tölgyfatönk átvágásánál a rendelkezésre álló 60 lóerőt teljesen igénybe vette, ámbár az előtolás nagyon csekély volt. A ki valaha csak látott két körfűrész együtt vágni, észlelte, hogy a nyomás a két lap közt felette nagy; én bátran merem állítani, hogy vastag tönkök szegélyezésére két körlapnál 20 lóerő nem elég, de 40 sem. A szegedi részvénytársaság fűrésztelepén egy két lapu szegélyző körfűrészben előttem vágtak fel egy 5 hüvelyk vastag fenyőpadlót épületfára. A 40 lóerejű gőzgép csaknem megállott, midőn a padló második hosszfelét vágni kellett. Az oka ezen roppant erőmésztésnek részint a körfűrész lényegében rejlik, részint abban, hogy a szerkezet pontos kivitele és fenntartása abszolút lehetetlen.

Azt mondja Belházy ur, hogy a körfűrész foghegyei (s később, hogy a keretfűrészek pengéinek fogai is) verés által kiszélesíttetnek, azaz terpesztetnek.

Nos, ez az eljárás olyan primitív, hogy abból ítélve, azt kell feltennünk, hogy az amerikaiak a fűrészelésnek még csak gyermekkorát élik. Hisz ez a terpesztési mód a régi időkben, mikor még a kalapács alatt kivert vaslapok használtattak, tudomásom szerint, nálunk is széltiben divott, de mert vékony aczéllapoknál nem alkalmazható, s mert másrészt formátlan, otromba fogat ad, melylyel nem is lehet sima lapot vágni, abban hagyatott.

De mi szükség is volna rá most, midőn a koronggal a pengének a legfinomabb és — helyes kezelésnél — gyémánt kemény fogél adható.

A rönkök szegélyező körfűrész ellátásához 5—6 munkás van számítva. Ebből kettő bizonyára a tönköket hozza, kettő a fát a szánhoz erősíti és kettő a szegélyezett tönköt kiveszi; és e módon állítólag 10 óra alatt 494 tönk vágatik fel, a mi annyit jelentene, hogy 2 ember egy ily nehéz rönkövel 1.21 másodperc alatt bánik el, vagyis hogy minden pihenés nélkül folyton circa 600 kilót mozdit. Lehetséges-e ez?

Hogy a Wickes-Bros keret a nézőre nagyszerű benyomást tesz, elhiszem, sőt azt is megengedem, hogy még ijesztőleg is hathat, mert már egy Tophám-féle járom is sötét szörnyeteg, milyen lehet hát egy ilyen Behemot!

Egy ily járomba 30 lap van befogva, s mint mondatik, mégis tökéletesen simán, egyenesen vág mindenik.

No ez már lehetetlen. A ki valaha figyelmesen nézte meg egy 15 pengés járom működését, tapasztalhatta, hogy legalább egy lap nem jár hibátlanul; 30 pengénél tehát legalább kettő sántikálni fog, s ha 40 hüvelykes tönköt vágnak, még több is, úgy hogy hibátlan vágásról szó sem lehet.

A keret — azt mondja Belházy ur — nem jár függőlegesen, hanem a felmenetnél néhány milliméterrel hátrál. Tekintetbe véve, milyen bajos egy nehéz járomot függőleges állásban szilárdan megtartani, s továbbá, hogy a keret mindég a hátsó oszlopokhoz szorittatik, nem érthető, hogy lehet elegendő pontossággal ezt a hátrálást szerkeszteni? De ha lehetséges is volna, mi haszna lenne ennek!

Ha a penge elég magasan emeltetik, azaz legalább annyira, mint a rönkö átmérője, a fűrészpor főrésze a fűrész lemenetelénél a metszésből kivettetik, az a kisebb fűrészporrész pedig, mely még a felső fogak közt marad, a felmenetnél esik ki. Ha a penge vissza is hátrál, a fűrészpor nem fog kihullani, hanem a metszésben fog maradni, mert a fűrészpor nedves és ötször több tért foglal el, mint a tömött fa, mely-

ből készült. Ugy látszik a furfangos Yankee az european nationak medvét kötött a hátára.

Az előtolás állítólag 4 mm.-től egész 2 centiméterig terjed járatonként (per Hub). A 2 centiméter előtolást úgy hiszem, még a legjobb hizemü európai is csak fejrázással hiszi el a smart Yankeeenek.

De ha a járom $11\frac{1}{2}$ órai munkaidő alatt csakugyan 494 rönköt képes felválni, akkor bizony haladnia is kell annak, a hogy mindjárt bebizonyítani fogom, bármily hihetetlennek és lehetetlennek is mutatkozik az.

A $11\frac{1}{2}$ órai munka alatt kétszer kell a pengéket cserélni, a mi egy órai veszteséget tesz ki. Mert a fűrész-beillesztés a fűrészelő által kell, hogy történjék, különben mindég panasz és elégedetlenség támad. A többi idővesztéséget csak $\frac{1}{2}$ órára számítva, marad az egészből 10 óra a vágásra. Ezen idő alatt, ha csak 250 kbm és nem 356 kbm. termést veszünk alapul, s ha csupa 50 cm. vastag tönk kerül felvágás alá, 458 darab 5 m. hosszú rönköt, vagyis 2290 hosszmetert kell a fűrésznek átszelni. A járom legnagyobb gyorsaságát, perczenként 250 vágást véve fel, esik egy vágásra $2290000 \text{ mm.} : (250 \times 60 \times 10) = 229000 : 15000 = 15.3 \text{ mm.}$, vagyis az előtolás = 15 mm. De ha csupa 80 centiméteres rönköt vág, még akkor is 895 méter kell, hogy a jármon áthaladjon, mi csak 6 mm. előtolás mellett lehetséges; 80 centiméter pedig, a közepén mérve 30 hüvelyk, a vastag vége tehát 40-en felül is lesz.

Azt hiszem, nem szükséges bizonyítgatni, hogy 10 mm. haladásnál a vágás sima nem lehet, ha oly puha is lenne az amerikai fa mint a svéd fa, mert mindenikünk tudja, hogy vastag tönknél már 4 mm. is sok. Kiszámítsam-e még, hogy 10 mm. haladásnál milyen nagy fogür kell a fűrészpor felvételére, hogy a fogak hossza körülbelől 55 mm.? Lehetséges-e

a lapokat megfeszíteni, ha azok 20 mm.-el előre dőlnek? A fűrészrendő fa előtolása vágásonként, theoretice, a járom emelésétől és a penge hosszúságától függ. De minthogy csak 152 cmtr. hosszú pengékről van szó, csakis közepes emelés jöhet kérdésbe. Ha a pengék 5—6 méter hosszúk lennének, megfelelő emelkedés mellett, akkor lehetséges lenne 10—15 mm. előtolás, de ennek mi haszna volna? Mennyivel több erőt vesz egy ily szerkezet igénybe, mennyivel nehezebb a felállítás, kezelés stb.! Legczélszerűbben van az erő kihasználva, ha az emelés lehetőleg mérsékelt és nem sokkal nagyobb, mint a vágandó fa vastagsága.

Tapasztalásból tudom, hogy két erős munkás, 2—3 frt fizetéssel, szaporán dolgozik, ha 100 tönköt a fűrészszekérre tesz és 2000 deszkát kivesz.

Hogy legyen képes négy munkás 458 rönköt feltenni és circa 10.000 deszkát kivenni.

Ezen munkához 8—9 erős ember kell.

Azon állítást, hogy egy penge két éven túl is szolgálatot teljesít, nem akarom tovább vitatni, ez Jonathan brothers szokott füllentéseihez tartozhatik; ki hihetőleg csak éles szemével feni azokat.

A mi a szükséges erőt illeti, mely egy Wickes-Bros keret mozditásához szükséges lenne, ha 250 kmtr fát fűrészfel, 30 lóerő nem elég.

Az egyenő kerék, orsó, járom, egy szóval az egész mozgórészek körülbelől 6000 kilót nyomnak, s ezek 250 fordulatlánál circa 23 lóerőt vesznek igénybe; a farost átvágása 30 lapnál legalább $18\frac{3}{4}$ lóerőt emészt, összes hajtó erő tehát $41\frac{3}{4}$ lóerő.

Ezek szerint az összes erő következőkép becsülhető meg:

Rönkö szegélyző körfűrészhez	40 lóerő,
két deszkaszegélyzőhöz	10 „

egy husztoló fűrészhez	15	lóerő,
a kerethez	42	"
a deszka szállításához	5	"
	<hr/>	
	összesen .	112 lóerő.

Daczára annak, hogy már bebizonyítottam annak lehetetlenségét, hogy egy kerettel oly roppant famennyiséget fellehetne vágni, mégis ezen az alapon fogom a munkabért kiszámítani.

Feltéve, hogy 250 kbmtr. rönkö vágatik fel egy nap, kerül belőle 148 kbmtr. kész fűrészanyag. Ha amerikai munkás alkalmaztatik, amerikai árakat is kell számítani, még pedig :

Négy emberre a keretnél	à 6	frt =	24	frt,
Hat emberre a körfűrésznél	à 6	" =	36	"
Egy élesítőre	à 6	" =	6	"
Egy gépészre	10	" =	10	"
Egy fűtőre	5	" =	5	"
Négy szegélyezőre	à 6	" =	24	"
Négy darabolóra	à 6	" =	24	"
Reszelő-, olaj- és apró javításokra			20	"
	<hr/>			összesen .
			149	frt.

Kerül tehát egy köbméter 1 frtba.

Ha pedig a napi termelés a lehetségesre reducáltatik, akkor a munkabér lényegesen felrug.

Miután az előmenetel 15 mm. nem lehet, s a rendes $1\frac{1}{2}$ óra szüneten kívül még más fennakadások is előfordulnak, az egy napi termelés legfeljebb 125 kbmtr. nyers fa felvágásra és 74 kbmtr. termelésre tehető. Ezen leapasztott termelés is oly nagyszerű, hogy én igen jól megértem mindenkinek bámulatát, a ki a Tophám és hasonló keretekhez van szokva, melyek naponta ezen tömegnek legfeljebb $\frac{1}{10}$ -ed részét állítják elő. De aztán természetesen nem is kell csupa óriásokot munkásokul alkalmazni, úgy hogy a munkabér is $\frac{1}{3}$ -al leapadhat, 86 frtra, úgy hogy ha az apró kiadásokat

12 frtra teszszük, az összes költség 98 frtra s egy köbméteré 1 frt 32.₄ kr-ra számítható.

A mennyire én a magyarországi fűrész munkásokat ismerem, ezeket egyáltalában egy ilyen kerethez használni nem lehet, hiszen már egy angol keretet, mely 12 órában 80—100 tönköt vág, sem tudnak ellátni; annyi embert kellene alkalmazni, hogy egyik a másiknak elállná helyét. Ha az összes erőt, mely egy ilyen amerikai kerethez kell, 112 lóerőre teszszük, egy lóerővel (az évi termelést 22.000 kbtmr. faáruba véve) évenként legfeljebb 198 köbmétert lehet előállítani.

Hasonlítsuk ezt össze egy velencei járom működésével. Ez négy lóerővel havonként 100 kbm., vagy egy évben 1200 kbm. kész fűrészanyagot termel, tehát egy lóerővel 300 kbmt. Ha egy ily amerikai fűrészgyár igazán csak 60.000 frtba kerül, akkor is mint befektetési tőke egy köbméterre körülbelől 3 frt esnék. Ellenben 20 velencei járom akár hol, gőzerőre is, 20.000 frttal építhető, esik egy köbméterre circa 1 frt.

Ezek után gondolom, egészen pontosan lehet az amerikai fűrészelést jellemezni, és ez: roppant tőkével hamar egy fűrészgyárt felállítani, azon roppant erő- és anyag-vesztegetéssel gyorsan lehetőleg sok fát feldolgozni.

A 98-ik lapon levő táblázaton a készült fűrészáru is fel van számítva. Köbméterre átszámítva a kimutatott mennyiséget, körülbelől egy millió köbméter volna az évi termelés. Hát ezzel a rengeteg faanyaggal mi történik? És ez csak a Huron tó nyugoti partján készül! Sok lesz!

A cikk szövegéből ítélve, egy ilyen fűrésznek megszerzése hazánkra nézve valódi áldás volna. Én az ellenkező nézetben vagyok és egy ily gépezet beszerzése által csak az anyag-pusztítást látnám előmozdítva, melyre semmi szükségünk sincs. Én úgy tudom, hogy erős fenyőfánkkal a vége felé járunk, nekünk nem fapusztító, hanem fakímélő gépekre van szükségünk.

Ha a vad speculáns a meglévő eszközöket minden válogatás nélkül alkalmazza, csak hogy hamar célhoz, azaz pénzhez jusson, azon nem csudálkozom, de az erdésztől megkövetem, hogy válogasson, ítéljen és a hasonló gépek közül azt válaszsza ki, mely a fát is kiméli.

Már évek óta ezen nézetben lévén, a vasjármokat saját céljaimra nem használom többé, kiküszöböltem őket épen úgy, mint a körfűrész, és egyedül csakis az egy- és két pengés keretre szoritkoztam, mert csak ezzel lehet a nyert fákat a lehetőleg csekély apadással, olcsó munkabérrel és kevés befektetési tőkével jó és keresett fűrészanyaggá feldolgozni. Több ízben igyekeztem ezt a nagy közönséggel is megértetni, de eddig eredménytelenül, ámbár tényleg bebizonyítottam, hogy a helyes uton haladok.

Az amerikai fűrészelést is nem gáncsoskodási vágyból vettem szorosabb kritika alá, hanem azért, hogy hazámfiat az ilyféle rabló rendszer alkalmazásától elriaszszam. Mi nem állunk rengeteg fenyőerdőkkel szemben, mint az amerikaiak, kik egyébiránt maguk is már ijedve látják az erdők pusztulását, hanem nagyon is megfogyott állabokkal, melyeket intensive és nem extensive, kell kihasználnunk. Ha azon elvet, hogy „ha rosszat is, de sokat termeljünk“, elhagynók és egyedül jó és olcsó anyag termelésére szoritkoznánk, az egész erdőügy és kereskedés virágzóbb szint öltene.

Azon kérdésre, mi hát az oka annak, hogy egy oly olcsó és állítólag jobb fűrészrendszer milyet én ajánlok, nem tud terjedni, csak azt válaszolhatom, hogy az oka az lehet, mert ezt nem lehet a szokott „Schimmel“ szerint berendezni, hanem esetről-esetre önállólag kell tervezni. A vaskeretek gőzgéppel együtt pedig egy bizonyos chablon szerint jól-rosszul felállítatnak és a schimmel, ha rosszul és lassan is, de tovább döcög, és a leggyengébb is vezetheti.