

részeket, melyek a fának itt jellemzett állapotával birnak s melyekhez a geszt is tartozik, az élettani működésre való tekintettel általában védő fának (Schutzholz) nevezni.

Ugyanezen kérdés megoldásával foglalkoztak már mások is, így nevezetesen Böhm, Sanio, de Bary s Hartig R.; a Frank által mézgül felismert anyagot ők is látták, de más és másnak tekintették, sőt az utóbbi a fa bomlási terményének tartotta, még utóbb megjelent munkájában is (Lehrbuch der Baumkrankheiten, Berlin 1882); az előbbiekből azonban világosan kitetszik, hogy a kérdéses jelenségnek itt közölt élettani megoldása az igazán helyes.

Még megemlítjük, hogy Frank vizsgálatait a berlini földmívelési főiskola növényélettani intézetében végezte.

Az amerikai fűrész üzlet kérdéséhez.

Irta: Belházy Jenő, m. k. erdőtitkár.

(Folytatás és vége.)

Maderspach úr kételyét fejezte ki a felett, hogy a fűrészpenge fog ürei a 10 mm előtolásnál fűrészporrá váló fatömeget, tekintettel arra, hogy az a felapritásnál 5-szörös ürtartalomra változik át, képesek lennének felfogadni. Midőn erre felelni ohajtok, nem veszem figyelembe a fűrész fog üreinek mesterseges kivágások által elérhető nagyobbítását, hanem a leg egyszerűbb esetet veszem alapul, a hol a fog köbtartalma a fog-ürtartalmával egyenlő s kiszámítom a következő esetet.

A kérdésben levő amerikai keretnél a fűrészfoghossz 38 mm, a fogak egymástóli távolsága 40 mm és a fogak éle $4\frac{1}{2}$ mm.

Miután az emelő magasság 60 cm, működni fog egy járat alkalmával 15 fog.

E 15 fog először ($\frac{38 \times 40 \times 4.5}{2} \times 15 = 51,300$) $51,300 \text{ mm}^3$ -nyi fogürrel rendelkezik, másodsor, tekintettel arra, hogy a penge $2\frac{1}{2} \text{ mm}$ s a terpesztés $4\frac{1}{2} \text{ mm}$, minden egyes fognál ($760 \times 2 = 1520$) 1520 mm^3 vagyis 15 fognál $22,800 \text{ mm}^3$ vagy is mindössze $74,100 \text{ mm}^3$ -nyi nagy üreggel.

Feltéve, hogy egy 50 cm vastag rönkö vágandó, találjuk, hogy tekintettel arra, hogy a fogak által felapritott tömör fa 5-szörös tért foglal el, a fent említett fog nagysága csak is akkor felel meg, ha az előtolás járatonkint 7 mm , mert 500 mm szorozva 7 mm -el és a vágás szélességével, $4\frac{1}{2} \text{ mm}$ -el = 15.750 mm^3 s ezt ötször véve, 78.750 mm^3 megközelítőleg mint a fent kimutatott fog ür.

Ezen előtolásnál egy 6 méteres rönkö $4\frac{1}{4}$ percz alatt felmetszetik, és olyan sima lapokat szolgáltat, hogy bár melyik más fűrész sem képes jobbat és kifogástalanabbat felmutatni.

De a Wickes Broos féle keret 12 — 15 mm előtolással is igen sima deszkákat vág, s hogy ezen előtolásnál is befér a fűrészpor a fogak üregeibe, csupán annak tulajdonítható, hogy ekkor az egyes fogak inkább vésőkép működnek és a fűrészpor nagyobb darabokból állván, nem ötszörös, de ennél kisebb ürt foglal el. Hogy ennek úgy kell lenni, bizonyítja munka közben a keret, mert még a 25 mm -nyi előtolásnál jól működik és a deszka nem rendkívüli durva, mindazonáltal, hogy a rendes fognál nagyobbat alkalmazni nem szükséges, 55 millimeterest semmi esetre sem.

Az itt mondottakból kitűnik, hogy a Wickes Broos féle keretet a teljesen sima fűrész áru előállítására is időnyereséggel lehet használni, ott pedig a hol a fűrész áru külsője nem épen a legnagyobb szigorral vizsgáltatik és ítéltetik meg, vagy a hol a deszka egyuttal gyalultatik is, ott e keret működésében, határozottan felülmulhatlan.

Mit akar Maderspach úr avval mondani, hogy vajjon lehetséges-e a lapot megfeszíteni, ha azok 20 mm-el előre dőlnek? azt nem értem, és kényszerüsből azon feltevésre jutok, hogy Maderspach úr újra csak a velencei és azon fűrész keretre gondol, hol a keret és penge előre kell, hogy düljön s hol az előtolás épen a pengének ezen elődülésétől függ s semmi körülmények között meg nem változtatható, miután a rönkö a keret felmentelekor csak annyival mehet előre, a mennyit a penge alsóbb fogainak hátráltatása az ép előbb említett elődülésnél fogva megenged vagy pedig a hol — mint például a Topham féle keretnél — az előtolás csak a keret lementelekor, tehát a vágás közben történik; mindenesetre feleli, hogy az általam vélt keretnél az előtolás folytatólagos, a fűrészpengék fogai csak nagyon keveset dőlnek előre, majdnem egészen függélyesen állanak s hogy azokat kitünően lehet kifeszíteni, mint már előbb is említettem.

Hogy mennyi lóerő szükséges e keret és az ahhoz tartozó segéd gépek hajtásához, valamint hogy tényleg mennyi munkás alkalmaztatik azok mellett, arra egyszerűen csak annyit felelek, hogy az általam megszemlélt ilyen amerikai fűrészgyárban egy 80 lóerejű magas nyomású gőzgép 18 angol hüvelyk vastag hengerrel és 22 angol hüvelyk járattal 150 fordulattal van alkalmazva.

Ezen gőzgép hajtja a Wickes Broos féle keretet, a rönkö felhuzó gépet, egy 3 pengéjű szegélyező körfűrész, egy hosztoló körfűrész, egy deszkaosztó körfűrész (Trennsäge) és a lakatos műhely összes mellék gépeit. Ép itt láttam, hogy a keretnél 5 munkás alkalmaztatik, és pedig 2 a rönkö felrakja, 1 a keretet vezeti, 2 pedig a vágott deszkát eltávolítja.

A szegélyező körfűrésznel szintén 5 ember — ugyszólván gyermek alkalmaztatik. Három közülök a szegélyezendő deszka lapokat rakja fel az asztalra és a szegélyezetteket teszi

el, kettő pedig a hulladékot aprítja fel a hosszoló fűrészén és hordja is el.

Ezen állításaim megerősítésére hivatkozom még a bécsi cs. k. pénzügyminiszteriumnak 1881. évi július hó 7-én kelt 17,725. számú elhatározásával szaklapnak nyilvánított „Oester. ung. Centralblatt für Walderzeugnisse“ nevű közlöny 1883. év augusztus hó 5-én kelt 32. számára, melyben Andersen úr az amerikai keretről közölt cikkével nem csak az általam előadottakat erősíti meg, de egyuttal kimutatja, hogy a többi régi keretekkel szemben e keretnél naponként csak a gőzerő megtakarításából 25 frt haszon éretik el, a munkás személyzetnél pedig még ennél is több.

A mi a pengék tartósságát illeti, arra vonatkozólag újra csak azt mondhatom, hogy azok tudósítom szerint állítólag két éven túl is szolgálatot teljesítenek.

Evvel nem mondtam, hogy én tudósítom e nyilatkozatához hozzá járulok, bár tény, hogy az amerikaiak fűrész pengéiket az által, hogy élesítésükhöz kitűnő szerkezetű reszelő gépeket használnak, a melyek éppen csak annyit reszelnek, a mennyi okvetlenül szükséges, összehasonlítottatlanul jobban kimélik, mint nálunk azon fűrésztulajdonosok a kik pengéiket a köszörű koronggal (Schmirelscheibe) nagy pazarlással és szabálytalanul élesítik.

Az amerikaiak igen nagy gondot fordítanak a fűrész penge minőségére és annak tökéletes jó karban való tartására, tudván azt, hogy ez lévén a főeszköz a fűrész üzletnél, ettől függ a jó siker.

Alkalmazásban állanak ennél fogva Amerikában olyan kitűnő fűrész fogat élesítő reszelő gépek, hogy az amerikaiak tökéletességét e téren is be kell ösmerni.

Mindazonáltal, hogy Maderspach úr az 1883. évi „Erdészeti Lapok“ 396. lapjának 1-ső kikezdésében bebizonyítottanak

állítja azt, hogy a Wickes Broos féle kereten az általam kimutatott famennyiséget vágni nem lehet, mégis tévedése nagy, mert a keret csakugyan ennyit vághat s erről Maderspach úr, mint én, a helyszínén is meggyőződhetik. Én különben az 1883. évi „Erdészeti Lapok“ február havi füzetében megjelent cikkemben egy Amerikában 1881. évi szeptember hó 28-án felvett és $11\frac{3}{4}$ órai munka árára vonatkozó részletes kimutatást is közöltem azon felvágott rönkökről, a melyek az nap a tudósítóm felügyelete alatt a Wickes Broos féle kereten keresztül mentek, mely kimutatás azonban ki nem nyomatott s ennek tulajdonítható, hogy több tagtárs még ma is kételkedik, e keret-általam kimutatott munka képessége fölött.

A mi azon alapbéreket illeti, a melyeket Maderspach úr az amerikai fűrész üzletnél előforduló költségek kiszámításánál használ, erre vonatkozólag megjegyzem, hogy a felszámított magas bérek — egy fűtőnapszám 5 frtal, a többi napszám pedig 6 frtal — nálunk sehol sem léteznek. Abból pedig, hogy a Wickes Broos féle keret amerikai gép, nem következik még, hogy csak is amerikai nép szerepelhet mellette munkásképp. Bizonyítja ezt az amerikai eredetű varrógép is, a melynél az európaiak ép úgy alkalmaztatnak sikerrel, mint az amerikaiak is.

De nem is volt szükség Maderspach úrnak az amerikai béreket felemlíteni sem, a mennyiben én az én cikkemben már tekintettel voltam a mi viszonyainkra s ezek után történt a kiszámításom.

Arra vonatkozólag vajjon a m. é. február havi cikkem végén bemutatott hiv. kimutatás szerint Amerikában a Huron tó partján levő fűrész telepek által 1878-ban termelt metszett faanyagok mennyisége való-e, megjegyzem, hogy az adatokat amerikai hivatalos közlönyökből merítettem; arra nézve pedig, hogy mi történik ezen rengeteg faanyaggal, sziveskedjék Ma-

derspach úr az amerikaiakhoz írásban fordulni s biztosítom, hogy készséggel válaszolandnak.

Azt mondja továbbá Maderspach úr cikkében, hogy nekünk nem fapusztító, hanem fakimélő gépekre van szükségünk.

Fapusztító gép (fafeldolgozó gép) ugye bár az, a mely az értékes fát nem kimélve, annak feldolgozása alkalmával sokat vág belőle porba és forgácsba?

Miután a Wickes Broos féle keretnél a fűrész penge egy $3-4\frac{1}{2}$ mm széles hézagot vág, azt hiszem, hogy nem akad szakember, a ki e keretet fapusztító keretnek nevezhetné, vagy talán a gyors működésnél fogva sorozza Maderspach úr e keretet a fapusztító keretek közé?

Ma már az idő mindenkinél drága kincs, a melyből nem csak a vad' speculans, de a gondolkodó erdész is hasznot huzni igyekszik.

Ha a realis erdész azt látja, hogy erdőségeit rövidebb idő alatt, de a megállapított évi fatermés nagyságának keretein belül fagyártmányokká feldolgoztathatja, bizonyára nem mulasztja el ezt tenni, még akkor sem, ha ez némileg a favesztesség rovására történik is, feltéve, hogy eljárása így mégis előnyösebb és költség megtakarítással járó.

Hogy Maderspach úr a vasjármokat mint inpraktikusokat és a körfűrész mint nélkülözhetőt saját használatából kiküszöbölte, sajnálom nagyon, de bizonyára e meggyőződéssel csak magában marad.

Megfoghatlan dolog különben előttem az, hogy a körfűrészről teljesen lemondott, holott ez utóbbi a fűrész üzlet terén kétségtelenül a legnagyobb vivmányoknak egyike, mert kitünő gépészeti elven — a forgáson — alapszik s ennél fogva az egyenes fűrész ellenében elvitázhatlan előnyt képes felmutatni. Bár a körfűrész feltalálójának neve előttünk isme-

retlen marad, mindazonáltal helyes Exner műegyetemi tanárnak azon megjegyzése, hogy a körfűrész feltalálójáról be kell ismernünk, hogy helyes fogalmakkal bírt egy jó szerszám tulajdonságairól s másrészt, hogy valóban nagy érdemet vivott ki magának találmánya által.

A mi Maderspach úrnak azon megjegyzését illeti, hogy az amerikai fűrészüzletet nem gáncsoskodási vágyból vette szigorúbb kritika alá, hanem azért, hogy hazafiait egy ily féle rabló eszköz alkalmazásától elriassza, bátor vagyok megjegyezni, hogy a mikor az amerikai fűrész üzlet ösmertetésével a tisztelt szakközönség elé léptem, azon indokolt feltevésben tettem azt, hogy tanult óvatos és a körülményekkel számoló szakemberekkel van dolgom, a kiknek mindegyike jól meg fogja tudni ítélni azt, vajjon vas vagy fakeretet, az amerikai vagy a velencei keretet válassza-e viszonyainak megfelelőleg, s tudtam, hogy nem akadhat egy sem, a ki egy ilyen Wickes Broos féle keretet netán egy kis községi erdő mellett óhajtana alkalmazni a melynek évi fatermése csak néhány köbmétert teszen, de tudtam egyszersmind azt is, hogy valamennyi az esetben, ha nagyobb évi fahozamnak fűrészelt faanyagga való feldolgozásáról lesz szó, inkább olyan keretet hajlandó alkalmazni, a mely e tömeget rövidebb idő alatt és olcsóbban képes fagyártmánynyá átváltoztatni.

Tagadom tehát, hogy a Wickes Broos-féle keret alkalmazása az erdők pusztításával volna összekötve, mert részben az 1879. évi XXXI. t.-czikk, részben pedig a már nagyobb-részt magánbirtokosoknál is alkalmazott szakembereknek az erdők helyes és tartamos kihasználásáról vallott meggyőződése megóvjá az erdőket a pusztitástól s gondoskodik arról, hogy az erdőkben csakis annyi fa vágassék, illetőleg dolgoztassék fel évenként, a mennyivel azon erdők fái növekvésükben vagyis köbtartalmukban szaporodnak. Egyébiránt ha valaki erdejét

pusztítani hajlandó, nem kell neki ehhez amerikai Wickes Broos-féle fűrészkeret, megteheti azt minden befektetés nélkül más uton is; különben ha ez nem állna is, erdőségeit épügy tönkre teheti valaki a velencei, mint az amerikai fűrészszel, ha már egyszer elszánta magát erdőségeit egy jól átgondolt és megállapított üzemterv mellőzésével használni ki. Maderspach urnak még egy kérdésére kell felelnem, arra t. i., hogy miért nem tud terjedni a velencei fűrészüzlet.

A velencei fűrészüzlet primitív voltánál s ennek következtében egyszerű szerkezeténél, valamint csekélyebb feldolgozási képességénél fogva leginkább ott alkalmas, a hol vizierő áll rendelkezésre, a hol kisebb fakészletek dolgozandók fel metszett faanyagokra és a hova a komplikáltabb gépek nehezebben hozhatók, annak egyes részei gyárak hiányában nehezebben megszerezhetők, illetőleg javíthatók ki s a komplikáltabb gépekhez szükséges ügyesebb munkások nehezebben találhatók és köthetők le olcsó bérek mellett.

S ha az ilyen vidékeken sem terjed a velencei fűrészüzlet, az mindenesetre annak a bizonyítéka, hogy habár a velencei keret bizonyos körülmények között szép eredményt is képes felmutatni, mégis léteznek más czélszerűbb keretek, a melyek a velenceit bizonyos adott körülmények között ma már előnnyel pótolni képesek.

Hogy miért nem választatik a velencei keret egyáltalában ott, a hol nagyobb famennyiségek feldolgozandók, ezen körülmény azon egyszerű indokban leli kellő magyarázatát, hogy igen sok ilyen 1 és 2 pengéjű keretet kellene alkalmazni, mi semmi esetre sem volna sem finanziaális szempontból, sem pedig az anyag jobb minősége tekintetében előnyös.

Helyesen sorolja fel Wagner Vilmos kir. bányatanácsos ur az „Erdészeti Lapok“ 1878. évi folyamában azon elveket, a melyek egy fűrészüzlet berendezésénél szem előtt tartandók,

és nagyon helyesen nyilatkozik e tekintetben Wessely József főerdőmester is az osztrák erdészeti egyesület 1860. évi közlönyében, midőn ezeket mondja: „Valamint ezen a világon semmi sem létezik, a mi mindenütt és feltétlenül jó, s még kevésbé a mi legjobb volna, épügy nem lehet mondani a fűrészüzletnél sem egy fűrészkeretről, hogy az a legjobb. S ha én a velencei fűrészek előnyeit ki is emeltem, nem akartam ez által azokat feltétlenül és mindenhova ajánlani.“

Lapszemle.

(—á—é—) **Szél és erdő.** A „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“ f. évi november havi (11.) füzetében Baudisch Frigyes az előlirt czim alatt hosszabb értekezést tesz közzé, melyben többszörösen reflektál Zötl-nek (a „Handbuch der Forstwirtschaft im Hochgebirge“ czimű művében foglalt) állításaira. Azon nagy fontosságnál fogva, melylyel a szelek az erdőgazdaságra nézve bírnak, a szerző megbocsáthatónak tartja, ha ezzel a már nem új, sőt nagyon gyakran szellőztetett tárggyal foglalkozik, mi pedig épen érdemesnek tartjuk, hogy ezen értekezést az alábbiakban ismertessük.

A szél az erdőre — mint tudjuk — rombolólag hat, s az erdőgazdának ezzel szemben nincs más hatásos védelmi eszköze, mint a vágások irányának helyes vezetése. A szél romboló hatása tudvalévőleg a fáknak kitérésében vagy kidöntésében nyilatkozik; a kitérés inkább száraz és szilárd, a kidöntés pedig túlnyomóan nedves és lágy talaj mellett fordul elő, valamint oly fanemeknél, melyeknek gyökérzete nagyon sekély, mint pl. a lúczfenyőé. S míg a törés oly időben jelentkezik, midőn a talaj meg van fagyva, tehát télen, addig a kidöntés ismét különösen oly időszakban történik, melyben rendszeren nagyon sok csapadék hull, tehát főleg tavasszal és ősszel, mely évszakokban egyszersmind rendszeren heves szelek, az ugynevezett éj-nap egyenlőségi szelek uralkodnak. Magától érthető tehát, hogy mocsáros talajon álló fák a szél által könnyen kidöntetnek. A szerző jelen értekezésében különféle talajnemek alkatását, s a szélnek ezáltal módosított veszélyességét figyelmen kívül hagyva, a termőhely egy másik tényezőjének, a fekvésnek befolyását tárgyalja, még pedig a saját tapasztalatai útján szerzett megfigyelések alapján.

E zélelől legelőször a síkon fekvő erdőket s ezeknek a szél által okozott megkárosításait veszi szemle alá.