

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

K Ö Z L Ö N Y E.

Kiadó :
Az Országos Erdészeti Egyesület.

Szerkesztő :
Dr. Bedő Albert.

Megjelenik minden hónap 28.-án.

Harminczhetedik évf. X. füzet. 1898. október hónap.

Előfizetési díj egy évre 8 frt. Az Országos Erdészeti Egyesület oly alapító tagjai, kik legalább 150 frt alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is a 3 frt évi tagsági díj fejében, ingyen kapják. Azok az alapító tagok, kik 150 frtnál kevesebbet alapítottak, 3 frt kedvezményes árért járathatják.

— Szerkesztőség és kiadóhivatal Budapeston, Lipótváros, Alkotmány-utca, 10. szám. II. emelet. —

A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltetnek.

Erdei iparvállalatok Háromszék vármegyében.*)

Irta : Sümegh Ignác, m. kir. főerdész.

I.

Háromszék vármegyében a faipart ősidőktől fogva gyakorolják. A faipar az uralkodó fanemek eloszlásához mérten az orbai és kézdi járásban inkább a tülevelű, a sepsi és miklósvári járásban ellenben a lomblevelű állabok kihasználására, illetve a piac által követelt erdei termékek és faczikkek előállítására szorult.

Minthogy az utóbbi két járás erdős területei a vasuti hálózathoz és így a távolabbi fapiaczkokhoz közel feküdtek, az előforduló vágható koru tölgyállabok csakhamar kihasználtattak, s a termelt hasított, fűrészelt és faragott faárúk könnyen és kedvezően értékesíthetők voltak. Ennél a körülménynél fogva az értékesítés oly rohamosan történt, hogy

*) Előadatott az Orsz. Erd. Egyesületnek S.-Szt-Györgyön és környékén megtartott f. évi rendes közgyűlésén.

jelenleg nagyobb kiterjedésű tölgyesek hiánya miatt ezen járások területén ezidőszert nagyobb szabású és hosszabb időtartamra berendezhető faipar-vállalatokról szó sem lehet. Megfordítva áll ez a viszony a kézdi, de különösen az orbai járásban. Ezek a járások ugyanis az 1891. évi vasúti vonal hiánya miatt távolabbi piacoktól elszigetelve, csak nagyobb munkaerő kifejtése és költséges szállítás mellett voltak képesek az évi fatermésnek csekély részével versenyre állni és kitűnő minőségű cikkeiket a távolabbi piacokon bemutatni.

A mondottak szerint e két járás területén a faipar üzése két időszakra osztható fel és pedig: a) az 1888. év előtti időszakra, a mikor csekély, vagy alig számbavehető befektetési tőke nélkül folytatták az erdei faipart, b) az 1888. évtől a mai napig terjedő időre, vagyis arra az időszakra, a midőn nagyobb befektetési áldozatok árán berendezett, modern, a technikai követelményeknek megfelelő fafeldolgozó gépekkel, szállítási berendezésekkel felszerelt fűrésztelepek keletkeztek.

A kézdi járás területén a faipar még mai napig is az első korszakbeli, mely körülménynél fogva jelen érdekezésben részletesebben csupán csak az orbai járás ipar-vállalataira szorítkozom, a mennyiben az orbai járás első korszakának ismertetése a kézdi járásra is ráillik.

Az orbai járás nagy terjedelmű erdőségekkel bír, úgy hogy e járás összes területének mintegy 72%-a erdő és csak 28%-a esik más miveltési ághoz tartozó területre. Már a területnek e megosztásából kilátszik, hogy ezen járás lakossága egyedül a mezei birtok szokásos rendszeres miveltéséből nem tarthatta fenn magát, s így a megélhetés, valamint a felesleges munkaerő — és idő felhasználása céljából, a rendelkezésére álló terjedelmes és értékes

erdőségeknél fogva is, kénytelen volt üzni a faipart. Így a faipar a legrégebb időtől fogva egészen 1888. évig és még mai napig is, bár kicsiben, vállalatszerűleg gyakoroltatott, a mit még mai napon is az egyes erdőbirtokoknak és vízi-fűrészeknek osztatlan közössége bizonyít.

A faipar nevezetesen az alábbi erdei fatermékek termelésére terjedt ki:

1. fűrészáru, mely az ugynevezett paraszt vagy oláhszerkezetű vízi-fűrészeken, az erdőben, vagy a községben termeltetett;
2. faragott árura, mely rendszerint házi szükséglet fedezésére — csak kevésbé kivitelre — termeltetett;
3. hasított árura, mely nevezetesen zsindey, kádárfa, szitakéreg és hangszerfenék-deszka termeléséből állott.

1. A fűrészáru termelése.

A vízi-fűrészek száma mintegy 105-re rugott, melyek egy-egy fűrész-pengével dolgoztak és évenként mintegy 7500—10000 m^3 kész árut termeltek. Ezen termelt fűrészáru nagyobb része kiviteli cikket képezvén, minden hét péntek napján Brassó piaczára szállítatott.

A vízi-fűrészek több gazda által közöltségen építettek, s az egyes tulajdonos-társak fűrészjoga a ráfordított költségek arányában gyakoroltatott.

A vízi-fűrészek a tulajdonos gazdák által saját, vagy hasznobérelt területekre nagyobb patakok mentén, részint a községekre befüggő, részint a magas hegység jellegével bíró erdőségekben építettek fel. A hasznobér a fűrész után évenként rendszeren 30—50 frt között váltakozott, mely bérösszeg a fűrésztulajdonosokat feljogosította annyi tönkfa vágatására, a mennyit egy éven belől feldolgoztatni képesek voltak. A fűrész-tönkök termelése rendszerint

május és június hónapokban történt, s a kész tönkök téli időben szállítottak a fűrészekhez. A fűrész-üzem június havában vette kezdetét és tartott október hó közepéig. A készáru, mely széldeszákából épített színekbe rakásoltatott fel, téli időben szánuton szállítottatott haza.

A fűrészárúnál leginkább 4—6 m. hosszúság, 1"—1 $\frac{1}{2}$ "—2" vastagság és 12" és nagyobb szélesség divatozott.

Minden fűrész vezetése és kezelése egy-egy fűrészjáratóra volt bízva, kinek munkadíja a fűrészhez szállított tönkök felvágatásáért élelmezés mellett minden szál deszka után 2—2·5 kr. és a 20-adik szál deszka volt. A termelt fűrészáru Brassóban, mint legközelebbi nagyobb fapiaczon nyert értékesítést.

2. Faragott fatermékek termelése.

A különféle méretű épületfa rendszerint nem az erdőben termeltetett, hanem a letarolt fatömeg meghántott állapotban, mint szálfa hazaszállítottván, otthon faragtatott ki a kívánt méretekben.

A faragott áru legnagyobb része a házi faszükséglet kielégítésére használtatván fel, kivitel tárgyát csak a kisebb része képezte. A házi faszükséglet épületfára nézve leginkább a községekre hajló erdőségekből nyert fedezetet, mely fedezet tetemes fatömeget emésztett fel, a mit a községek lakó- és egyéb, nagy számban levő gazdasági épületei is bizonyítanak.

3. Hasított áru termelése.

A hasított áruk körül leginkább az alábbi czikkek érdemelnek felemlítést:

a) Zsindely, a mely tisztán csak házi szükséglet fedezésére termeltetett, ugyszintén az épületfa is, s a termelt

főlöslög csupán csak a háromszéki piaczkon értékesítettett.

b) A szitakéreg-termelést leginkább Zabola, Kovászna, Körös, Papola és Zágon községben lakó vállalkozók gyakorolták. Ennek az iparczikknek termelése kedvéért terjedelmes erdőségeket támadtak meg és a fapazarlással járó használat folytán az állabok, jelen értékükben tetemes veszteséget szenvedtek. Ebből a szempontból czélszerűnek vélem, hogy e czikk termelésével részletesebben foglalkozzam.

A vállalkozók, jobban mondva a termelők, a községektől legtávolabb eső és annak idején hozzáférhetlen, leginkább magántulajdont képező erdőbirtokot vettek haszonbérbe több évre a szitakéreg termelése czéljából. A haszonbérletet rendszerint olyképpen kötötték meg, hogy a termelők az erdőben található 20-hüvelyeknél vastagabb átmérőjü luczfenyőtörzseket fejsze alá vehetik. A Románia területén elterülő erdőségekben a vállalkozók egy-egy fejszés munkás után egy évre az illető erdőtulajdonosoknak egy aranyat fizettek.

A vállalkozók a Kovászna, Körös, Papolcz és Zágon községekben lakó szitakérgeseket munkába fogadták, kik az előállított szitakéreg után kaptak munkadíjat. A munkadíj rendszerént egy ló-terü, azaz 4 széles vagy 8 keskeny karika (káva) után állapítottatott meg és 3·2—3·6 frtra rugott.

A termelt és piacra szállított szitakéregnél a következő méretek és osztályok divatoztak:

a)	{	64"	hosszu,	6"	széles	40	levél	kávába	kötve	}	együttvéve 1 karikát képezett.
		64"	»	3"	»	40	»	»	»		
b)	{	52"	»	5"	»	40	»	»	»	}	
		52"	»	2 ¹ / ₂ "	»	40	»	»	»		
c)	{	44"	»	5"	»	60	»	»	»	}	
		44"	»	2 ¹ / ₂ "	»	60	»	»	»		

- d) 64'' hosszú, 4^{1/2}'' széles 40 levél kávába kötve, ugynevezett *ordinaré* kéreg név alatt termeltetett.
- e) Ezekon kívül műmalmok és gyárak számára termeltetett az ugynevezett «butár kéreg», melynek méretei:
- | | | | |
|------------|---------|---------------------|------------|
| 80''—112'' | huzuság | 7'' | szélesség, |
| 80''—112'' | » | 3 ^{1/2} '' | » |

Ezekből egy-egy kávába 15—20 vagy 25—30 levél kötetett össze.

Az a) b) c) és e) alatti szitakéreg a legtávolabbi piaczon, míg ellenben a d) alatti kizárólag Erdélyben és Romániában értékesített.

A kéreg csomagolási egysége a fent elősoroltak szerint: a «karika» vagy «káva», melyben 40 levél széles és 40 levél keskeny vagy csiptető kéreg foglaltatott.

A munkabért gyakran egyes karika után is fizették; ugyanis

a)-nál egy széles és egy csiptető után (egy karikát képezvén) 1 frt 20 kr. munkabér járt,

b)-nél egy karika után 85 kr.

c)-nél » » » 53 »

e)-nél » » » 1 frt.

Mint hogy a termelt anyagot az erdőből lóháton szállították el, a szitakéreg mennyiségét ló-terükben fejezték ki.

Egy ló-terü állott:

a)-nál 4 széles vagy 8 keskeny kéregből,

b)-nél 4 » » és 4 » » »

c)-nél mint a b) alattinál, avagy 4 párból,

d)-nél 4 karikából,

e)-nél 2 széles kéregből és 2 csiptetőből.

A szitakéregnek jelen árai vasuti állomáshoz szállítva a következők:

a)	alatti kéregnek	1	karikája	3·6—4	frt.
b)	»	»	1	»	2·4—2·6 »
c)	»	»	1	»	2·4—2·6 »
d)	»	»	1	»	1·6—1·75 »

A legnagyobb méretű, ugynevezett butár-kéregnek egységi ára megközelítőleg sem állapítható meg, mert az mindig a megrendelővel kötött alku-szerződéstől és a kelen-dőségtől függ.

A szitakérget a munkások az erdőben teljesen elkészítve karikába (kávába) csomagolják.

A szitakéreg termelésénél használt eszközök: a fejsze, (döntő, székely fejsze) a kézvonó, a szálalóvas és a harcsa-fűrész. Ezen eszközök segítségével készített szitakéreg-lapok a helyszínén található 16—18 *cm.* átmérőjű álló fába bevett félgömbölyű ékek által készített mangorlón hajlattatnak addig, míg köralakot nyernek s ebben az alakban szilfa-háncscsal összekötve karikákba foglaltatnak. A karikákba kötött szitakérget elszállítás előtt a dolgozó kolibákban rakott tűz felett még szárítják is.

A szitakéreg termelését részletesebben azért soroltam elő, mivel ennek a cikknek előállítása hallatlan erdő-pusztítással jár, s a fatömegek külterjes kihasználására és értékesítésére enged következtetni. Jelenleg szitakérget Háromszék területén nem termelnek és az elősorolt okoknál fogva még csak a Románia területén fekvő alig megközelíthető erdőségekben állítják elő kisebb mennyiségben.

A hangfenék-deszkának korábbi termelési módja olyan volt, mint a szitakéregé, a mennyiben tisztán csak hasítás által állították elő. Ez áru Németországban kedvezően értékesített, már azon körülménynél fogva is, hogy ezt az igen keresett cikket a kivitelnél, mint közönséges fűrész-áru vámolták meg.

A kádárfa, tönk vagy félhasáb alakban Gelence, Ozsdola, Bereczk községekből szállítatik Haralyba, hol az ottani kádárok különféle edényekké dolgozzák fel. A kész edényeket részben bel-, részben külföldön értékesítik.

A járás többi községeiben is készítenek faedényt, de ez inkább a háziszükséglet fedezésére, mint kiviteli czikkül szolgál.

Végül felemlitem, hogy Háromszék vármegye területén kisebb kiterjedésben még a cserhántást is gyakorolják. A cserhántásra rendszerint 15—20 éves sarjról nőtt kocsánytalan tölgy-állabokat használták ki. A cserhántóvágást nyilanként (pásztánként) árverés útján értékesítették. A cserhántásra alkalmas tölgy-sarjak az egyes vásárlók által lehántattak és a megszáritott cserkéreg köb-ölenként nyalábokba kötve tengelyen Brassóba szállítván, köb-ölenként 5—6 forinton adatott el. A cserhántásnál szintén nem jártak el gazdaságosan; ugyanis a hántást álló fán hajtották végre, a lábán megszáradott fatömeget pedig még ugyanazon év őszén tűzifának dolgozván fel, a vágásból ki is szállították. Ez az eljárás az erdőgazdaságra káros, a mennyiben a tűzifa feldolgozásakor az első évi sarjak letöretvén egy évi növedék tönkretétetett.

A fent elősorolt faipar-ágak kisebb vállalkozók által a régi módon mai nap is gyakoroltatnak, de az 1888. évtől kezdve, a mikor nagyobb befektetések árán több iparvállalat és számos gőzfűrész létesített, a legszűkebb határok közé szorítottak; s mivel a vállalatok e korában megközelíthetetlen távol eső erdőségek fatömegeit is megvásárolták, a szitakéreg és hangfenék-deszka termelése önmagától megszűnt.

Az erdei iparvállalatok létesítése az 1888. évben vette kezdetét, mely időtől fogva a megvásárolt és egyáltalán

kihasználható fatömegek a legbelterjesebb kihasználás és okszerű értékesítés alá vétettek. Ettől az időponttól fogva a faiparban és az erdők kedvező jövedelmezőségében nagy fordulat állott be, mely a tetőpontját elérve, nemcsak az érdekelt erdőbirtokosok bámulatát kelté fel és nemcsak az erdők közgazdasági jelentőségét emelte, hanem megteremtette a külföldi czikkekre kiható versenyt is, úgy, hogy a ki a Székelyföld ezen kis területén a lefolyt 15 évi időtartamon belől a faipar fokozatos fejlődését, szállítóképességét, a kiviteli kereskedelem emelésére irányított tevékenységet éber figyelemmel kísérte, arra a meggyőződésre juthatott, hogy Háromszék vármegyének fakereskedelmében egy új aera állott be, mely a erdőbirtokosok kedvező anyagi állapotát jövőre nézve is biztosítja. Hogy Európa legtávolabbi fapiaczaira szállított kitünő minőségű faáruinkkal erdei iparunk fejlettségének magasabb fokát elértük, mutatja az a tény, hogy a nyugat legtávolabbi piacain a külföldi cikkekkel szemben akkora versenyt sikerült előidézni, mely különösen a nagyszabású bajorországi erdei ipar-vállalatokra nézve komoly aggodalomra szolgáltat okot. A körülmények ugyanis a múlt évben úgy alakultak, hogy a szelvény-áru kivitelében az örmény zavargás s a török-görög háboru érezhető csorbát ejtett, a mennyiben az eddig termelt fűrészárut Batumban, Törökországban, Görögországban és Egyiptomban stb. okszerűen értékesíteni nem sikerült. Ezen a bajon csak úgy lehetett segíteni, ha a kész árunak más, még távolabbi piacok teremtetnek. Több ízben megkísértetett a szelvény-árunak német földre szállítása az ott divó méretekben, de a kísérlet kudarczot vallott azon egyszerű oknál fogva, mert Galacztól Köln 1947 km. távolságra van és így a tetemes vasuti fuvarköltség és deszkavám az üzlet folytatását lehetetlenné tette. Ezt a

hátrányt azonban ki lehetett kerülni az olcsó vízi-úton való szállítás által. Ugyanis szelvényárunk Galaczról a Fekete-, Középtengeren keresztül, Gibraltáron át, Spanyol, Portugál és Francia országok megkerülésével, Rotterdam-, Rajnán át eljutott Duisburg-, Kölnbe, úgy hogy szelvényáruink közel 6000 *km.* utat tettek, míg a düsseldorfi piacot elérték. S minthogy a bajorországi iparvállalatok, bár csekély távolság mellett mégégyszer akkora vasuti fuvarköltiséget (200 *mm.* vagon után 210 márkát) fizettek, azaz 110 márkával többet, mint a mi áruink a vízi-úton, készleteink, különben kitűnő minőségüknél fogva is, csakhamar elárasztották az észak-németföldi piacokat és akkora versenyt idéztek elő, hogy a mint említve volt, a bajorországi erdei iparvállalatokat aggodalomba ejtették, a mi a Duna-Main hajózható csatorna tervezésére szolgáltatott okot.

A nevezetesebb erdei iparvállalatok, melyek az új aerában, azaz 1888. évtől fogva mai napig Háromszék vármegyében létesítettek és jelenleg üzemben vannak a következők:

1. Az első gőzfűrész-telepet egy kerettel özv. gróf Mikes Benedekné Zabola községben építette saját tulajdonát képező erdőségeinek előnyösebb kihasználása céljából. A házi kezelés előnyeit fia, gróf Mikes Ármin csakhamar felismerte, ki 1890-ben a fűrésztelepet Zernye nevű erdeje tőszomszédságában Nagy-Gelencze patakába helyezte át és az okszerű fahasználat követelményeihez mérten, megfelelő fafeldolgozó gépekkel bővítette ki.

Ezen erdei iparvállalat jelen berendezése és üzeme következő. A fűrész hajtó-erejét 60 lóerejű Nicholson-féle stabil gép szolgáltatja, mely 60 *m*² fűtőterülettel bíró kazánal van ellátva.

A fűrészházban van:

egy 30"-es Topham-rendszerű keret,
 egy 24"-es » » » » » »
 egy 18"-es Krompach » » » » » »
 két borítólemez-körfűrész,
 egy rövidítő körfűrész,
 egy tönkrövidítő-fűrész (ugynevezett róka fark) villanyos
 erőre alkalmazva;

A gyufaszál-gyárban van:

egy kettős körfűrész,
 két kettős gyufaszál-gyálu,
 egy rázó-gép (Patzmaschine),
 egy tisztító-gép.

Az évi fogyasztás nappali üzemmel 22000 köbméter tönk fa, a melyből 56·8% tiszta fűrészáru állittatik elő.

A gyufaszálaknak termeléséhez pedig szükséges évenként 1800 köbméter fa, melynek felerészét a tönkvégekből, más felerészét hasábfából állittják elő.

Évi termelés 3000 millió, azaz 33—34 vasuti kocsi-rakomány gyufaszál.

A gyufaszálak csomagolására vonatkozólag megjegyzem, hogy az tányéralakban köttetik össze; egy-egy tányér mintegy 12,500 drb gyufaszálat tartalmaz; 20 drb tányért, azaz $\frac{1}{4}$ milliót mogyoró abroncsokkal hodóvá kötnek össze. Egy vasuti kocsi 360 hordót számitanak.

A nagy szállítási költség miatt a gyufaszáltermelés alig fedezi a költségeket. A termelt gyufaszálakkal a kedvezőbb szállítási- és munkásviszonyok mellett előállított csehországi terményekkel szemben alig lehet a versenyt fentartani.

A termelt tönkfa usztató-csatornán szállittatik a fűrészhez. A szelvény-áru és egyéb termékek szállittása Imecsfalva vasuti állomáshoz tengelyen történik.

A fadöntést, feldolgozást és szállítást a fűrészhez olasz munkások, a készáru szállítását pedig székely munkások végzik. A termelt árut vasuti kocsiszámra, s nagyobb részben belföldön értékesítetik.

2. «János Dávid és társai» nevü erdei iparvállalat a Rozsdás és Baszka patakok összeömlésnél egy két-keretü gőzfűrész-t épített. E vállalat Zabola határán Kóróbércz nevü 1800 kat. hold kiterjedésü magánerdőbirtok fatömegét vásárolta meg.

Ez a vállalat azonban a fennforgó tulajdonjogi per miatt üzemét jelenleg nem folytatja.

3. Az 1888. évben Horn Dávid neve alatt a papolczi, zágoni és zabolai határokon, valamint a Románia területén elterülő erdőségek fatömegeink rendszeres kihasználására egy erdei iparvállalat létesítettett, mely ma az erdélyi erdő-ipar részvénytársaság czége alatt felvirágozott és hazánk legterjedelmesebb iparvállalatai közé tartozik.

Miután ezen terjedelmes erdei iparvállalat berendezését, üzemét abban a kis füzetben, mely a közgyűlésre megjelent tagtársak közt kiosztatott, egészen részletesen tárgyaltam.*) Mindamellet röviden megemlítem a következőket:

A vállalat jelenleg az alábbi három gőzfűrész-telepből áll:

Gábor-fűrész 9 rendes, 2 hasító,

József-fűrész 6 rendes,

Ghermani-fűrész 8 rendes, részben Krompachi, rész-

*) Az itt említett füzet tartalmát ennek az értekezésnek folytatásaképen érdemesnek találtuk szintén felvenni lapunkba, hogy az érdekes ismertetést ama tagtársaink számára is hozzáférhetővé tegyük, kik az idei közgyűlésen meg nem jelenhettek.

ben pedig Topham-rendszerü kerettel; mind a három éjjeli és nappali üzemre van berendezve.

A fűrészek a technika minden követelményeinek megfelelő műhelyekkel és gépekkel vannak felszerelve.

A fűrészek villamos világítással vannak ellátva, mely célra 9 lóerejü gőzgépek (Tangges-féle patent) és Ganz-féle 110 feszültségü dinamógépek szolgálnak.

A Gábor-fűrész ezeken kívül hangfenék-deszka termelésére és vasuti bükkaltpfa telítésére van berendezve. Utóbbi célra szolgál a telítő-gyár, a hozzátartozó telítő-kazánnal és gépekkel.

A szállfák szállítása vas-sineken történik. A készáru gőzmozdonyu iparvasuttal szállítatik a kovásznai vasuti állomáshoz.

A gőzmozdonyu vasut jelenleg 68·5 *km.*, a gör- és lóvonatu vaspályák 32·5 *klm.* hosszúsággal bírnak.

Ezek a vasuti vonalak évről-évre fokozatosan új vonalak építésével egészítettnek ki.

A szállítási berendezések közé tartozik az üzemben levő 1258 *m.* hosszú acél-kötéllal felszerelt sikló, mely a termelt árunak 328·5 *m.* viszonylagos magasságból való leszállítására szolgál. Ezen kívül építés alatt áll a mintegy 1350 *m.* hosszú fel- és lejáró sikló, a mely tönkszállításra fog szolgálni.

Az évi összes termelés:

7200	kocsi rakomány	szelvényáru
60	»	» zsindey
1000	»	» telített bükkaltpfa
150	»	» bükk-donga
50	»	» subbia, hangszerfa, szitakéreg

és más erdei fatermék.

A termelt faáru értékesítése és fogyasztása kisebb részben bel-, nagyobb részben pedig külföldön történik. A kész áruval Európa legtávolabbi fapiacjai kerestetnek fel.

4. Zágon község határában a Schmidt-Ungar és Grosz czég alatt erdei iparvállalat létesült az 1890. évben, mely magántulajdont képező, mintegy 2600 kat. hold kiterjedésű erdőség fatömegét vásárolta meg.

A fa feldolgozására 3 velencei vízi fűrész és egy gőzfűrész szolgál. A gőzfűrészben van 3 Topham-rendszerű, egyenkint 30", 24" és 18" szélességű keret, továbbá egy hasító keret, 3 körfűrész, 2 szalag-fűrész, egy gyalu-gép és többféle furó-gép.

Feldolgoztatik évenként 30000 m^3 , luczfenyő és 5000 m^3 bükkfa-rönk. Ennek az erdei iparvállalatnak dicséretére szolgál az a körülmény, hogy a tulnyomó és túlélt bükkösöket lehetőleg értékesíteni igyekezett, a mennyiben a bükkfa-szelvényárut különféle méretű kefelapokra, butorléczekre, gőzkamrákban párolt butordeszkákra és hasonló kisebb iparczikkekre dolgoztatta fel. Ez a bükkfa-ipar azonban a legnagyobb igyekezet és takarékoság dacára sem folytatható, mert a termelt cikkekből a magas szállítási költségek és a kedvezőtlen munkásviszonyok miatt alig lehet a termelési és kezelési költséget fedezni.

A tönkfának a fűrészhez való szállítása usztató-csatornákon, avagy tengelyen történik. A kész árut az erdélyi erdő-ipar részvénytársaság vasutjain a kovásznai vasuti állomásig és onnan a fogyasztási piacokra szállítják.

5. A Diósi Ignác fia Lajos nevű barátos-kovásznai czég a barátosi vasuti állomásnál egy (24") Topham-rendszerű kerettel felszerelt gőzfűrész-tart üzemben.

Feldolgoztat évenként 10000 m^3 fenyő-tönköt 56% kihozattalal.

Ez a vállalat évenkénti faszükségletét részben községi és közbirtokossági, részben pedig magánerdőkből szerzi be.

A megvásárolt fatömeg egy részét zsindelemek és épületefának, más részét pedig szelvényárunak dolgozzák fel; az épületefa nagyrészt a m. kir. államvasutak számára szállítják.

6. A «Farkas és társa» cég Bükkszád-Bálványoson kétkeretű (azaz 24"-es és 18"-es Topham-rendszerű kerettel felszerelt) gőzfűrészszel folytatja üzemét és az özv. gróf Mikes Benedeknél Solyom patakban vásárolt jegenyefenyő fatömeget dolgoztatja fel.

Évenként feldolgoz 18·000 m^3 gömbölyű fatömeget, a melyből a tiszta kihozatal 56% fűrészáru.

7. Ifj. Ugron János Kovásznán 2 keretű gőzfűrész rendezett be.

Évenként 12000—14000 m^3 tönkfát dolgoztat fel. Faszükségletét községi és közbirtokossági, valamint magántulajdont képező erdőkből szerzi be.

Ezen a fűrésztelepen egyes gazdák által termelt tönkfát is dolgoznak fel vágatási díj mellett.

8. Hasított árut, mint szitakéregget ezidőszerint papolczi Bajkó Barabás és zágoni Izsák Dénes termelnek romániai területen vásárolt fatömegeből. Az évi termelés mintegy 12 vasuti kocsirakományra rug.

9. A «Sziklás József és társa» kézdivásárhelyi cég kizárólag cserkéregtermeléssel foglalkozik.

Évi termelés jelenleg 50—60 vasuti kocsirakomány, mely áru legnagyobb része külföldre kerül.

A cserkéregvállalatról és annak üzeméről a következő adatok szolgáljanak tájékozásul.

A hántást 18—20 éves sarjerdőkben és 30—50 éves luczfenyő-állabokban gyakorolják.

A hántást fekvő fán teljesítik, olyan formán, hogy a fát lehető mélyen vágva ledöntik, egy méter hosszú dorongokra felfürészelik és ezekről a kérget lehántják. A lehántott kérget megszáritás előtt osztályozzák, ami a korábban szokásban volt álló hántásnál nem lehetséges. A hántási költség egy köbméter fa után 1—1 frt 20 krt tesz ki.

Egy köbméter fának kérge 90 kgrammot és egy ürköbméter kéreg szintén 90 kgrammot nyom. Az összefoglalási és kötözési költség ürköbméterenkint 50 krt tesz.

Egy ürköbméter cserkéreg összes termelési költsége tehát 1·8—2 frtot tesz.

A vasuti állomáshoz szállított cserkéreg ürköbméterenkint 2·2—2·5 frtba kerül. A termelt cserkéregtet külföldön jelenleg vasuti kocsirakományonkint 450 márkával lehet értékesíteni.

A luczfenyőkéreg jelenleg ép oly árban értékesíthető, mint a tölgy-cserkéreg, a mennyiben előbbit leginkább Románia fogyasztja, a hová a fuvar-költség kevesebb.

A luczfenyőkéreg termelési költsége métermázsánkint 1—1·2 frtra tehető. Mind a két kéreg-nemnek szállítása őrölt, tört vagy préselt állapotban és nyalábokban történik.

Minthogy Háromszék vármegyében terjedelmes cserhántásra alkalmas tölgy-sarjerdők vannak, azoknak okszerű értékesítése tekintetéből ezen vállalat létesítése és továbbfejlesztése üdvösnek mondható.

Megemlítendőnek tartom még, hogy a sepsi, és nagyajtai járásokban előforduló lombfák közül a bükköt tüzfának használják fel, a tölgyből pedig parkettot, dongát, talpfát és épületfát állítanak elő a termelési helyeken, honnan a termelt anyagokat a fogyasztási piacokra szállítják.

Végül Háromszék vármegye összes erdei iparvállalatai-

nak évi termelését a következő összefoglalás tünteti fel:

1. Szelvény-áru:

a) közönséges fűrész-áru	7769	vasuti kocsirakomány
b) hangfenékdieszka . . .	20	»
c) bükk-butorlécz . . .	32	»

2. Faragott áru:

a) épületfa, fenyő . . .	182	»
» tölgy . . .	7	»
b) bükk-talpfa . . .	800	»
c) tölgy-talpfa . . .	124	»

3. Hasított áru:

a) zsendely . . .	30	»
b) szitakéreg . . .	12	»
c) tölgydonga . . .	26	»
d) bükkdonga . . .	150	»
e) gyufahuzal . . .	6	»

4. Gömbölyü (épületfa). . . 107 »

5. Cserkéreg (tölgy- és lucz-
kéreg) . . . 70 »

6. Tüzifa . . . 117 »

Összesen . 9452 vasuti kocsirakomány.

II.

Az erdélyi erdőipar részvénytársaság keletkezése és jelen üzemének berendezése.

Történelmi Bevezetés. A Háromszék vármegyéhez tartozó délkeleti Kárpátok erdőségeinek felerésze magántulajdon. Ember nem lakta vidéken ez az erdőség századokon át érintetlen volt, most aztán, mint hatalmas őserdő megköti a szemet és bámulattal tölt el a természetben nyilatkozó hatalmas erő fölött.

Ez az őserdő ama kincsekhez tartozott, melyeket a

természet féltékenyen őrzött a romboló emberi erőttől. Gyönyörű fái és hatalmas törzsei a véletlenül arra vetődött vállalkozót vágygyal és reménnyel töltötték el, de az elszigetelt fekvés, a legyőzhetetlennek látszó közlekedési, jobban mondva megközelíthetési akadályok megbénították a tenni vágyó akaratot. Áthághatatlan, vad vízmosástól körülvevett hegyektől övezve, regényes fekvésű völgyekben minden közlekedési ut, minden összeköttetés teljesen hiányzott.

A pénzpiacz nagyobb emberei már régebben megkísérlették, hogy az erdőkben heverő kincset napvilágra hozzák, de vagy a tulságos anyagi áldozat vagy a kedvezőtlen helyi-, főként a terepviszonyok kudarczot vallattak minden kísérlettel. Elismert szaktekintélyek már lemondottak a lehetőségről, hogy ennek a vad vidéknek urai lehessenek, s hogy az erdőket a válogatós külterjes kihasználás alól elvonva, lehető belterjes gazdálkodás mellett értékesíthessék.

Horn Dávid budapesti lakos, kinek nevéhez az erdélyi faipar meghonosításával több megye jólétének, kedvező viszonyainak érdeme fűződik, anyagi áldozattal életet adott az erdélyi faiparnak. Egyéni önérzetének és elhatározásának eredménye a mostan virágzó faipar, a környék munkásainak jóléte, mert midőn vállalatát az erdélyi erdőipar részvénytársaságnak átadta, az már a modern technika minden vívmányával el volt látva, kitűnő közlekedési eszközök, mint gőzerőre berendezett és mezei vasutak, lehetővé tették az erdők mélyébe való hatolást, szóval a vállalat virágzott. Az ő érdeme, hogy Magyarország számottevő vállalatai egygyel szaporodtak, melyek hivatva vannak a magyar iparnak külföldön elismerést és tekintélyt szerezni.

Nagyméltóságú hatolykai Pótsa József, valóságos belső titkos tanácsos és Háromszék vármegyének főispánja, az erdélyi erdőipar részvénytársaság igazgatója és méltóságos báró Apor Gábor, az Ő Felsége személye körüli ministerium államtitkára, Háromszék vármegye volt alispánja, a kezdet nehézségeinek leküzdésénél hathatós támogatásban részesítették a vállalat alapítóját, Horn Dávidot, a részvénytársaság mostani vezérigazgatóját, ki köszönetének kifejezésül a fűrészeket «József» és «Gábor» nevekkel ruházta föl. Mindkét fűrész pedig nagyságos Zathureczky Gyula, mint olyan férfiú neve után, kinek előzékenysége és szives utmutatása a vállalat alapköve volt, a «Gyulafalva» nevet kapta.

A vállalat azzal vette kezdetét, hogy Horn Dávid az 1888. évben Zathureczky Gyula baróti nagybirtokostól és társaitól Papolcz község határán fekvő, részben Nagy-Baszka, részben pedig a Kis-Baszka, mint elsőrendű völgyekre hajló erdőségből, az akkori telekkönyvi állapot szerint mintegy 12,000 k. hold területet, illetőleg az azon található fatömeget 25 évi kihasználásra megvásárolta. A vásár megkötése után ugyanazon év május hó 11-én szűkebb körü társaság jelenlétében megtartott helyszini szemle után az első gőzfűrésztelep és közlekedési utak létesítésére irányuló előmunkálatokat kijelölték, munkába vették és azokat ugyanazon év november hó 5-ig befejezték. A «József» nevet viselő első 8 keretes gőzfűrész üzembe vétetett és a termelt fűrészárúnak, a fűrészről Papolczig mintegy 25 km. hosszú erdei uton, onnét 53 km. távolságban Brassóig, mint legközelebbi fapiaczig, illetőleg vasuti állomásig való szállítása kezdetét vette. Az 1889. évben megkezdődött a «Gábor» nevet viselő 9 keretes gőzfűrész építése, melyet az 1890. év tavaszán teljesen befejeztek és az üzemnek átadtak.

A fűrészek a modern technika követelményeinek megfelelően épültek és gondos kivitelüknél, valamint éjjeli és nappali üzemüknél fogva, oly tetemes fatömeget dolgoznak föl, hogy a termelt fűrészárut annak idején a rendelkezésre álló erdei uton elszállítani nem lehetett. Ennek következtében támadt az az eszme, hogy bár nagyobb áldozatok árán, mindkét fűrésztelep Kovásznával egy másodrangú gőzmozdonyú vasúttal összeköttesék. Ennek az eszmének megvalósítására még a következő körülmények folytak be:

1. Ujabb, nagyobb erdőterületek megvétele.
2. Az akkori időben építés alá vett «Háromszéki vasút»-hoz való előnyös csatlakozás.
3. Végre az adott terepviszonyoknál és az előforduló talaj- és kőzetnemnél fogva, minden időszakban jól járható erdei ut kiépítése és állandóan fentartása, — eltekintve az üzem rendes menetére kiható egyéb hátrányoktól — majdnem akkora költséggel járt volna, mint a tervbe vett vasút kiépítése.

A vasúti hálózat kiépítése az 1890. évben kezdődött, és a kovásznai «Térrét»-től kezdve a Gábor- és «József»-fűrészekig egy sikló alkalmazásával 20 km. hosszúságban építették ki. Egyidejűleg Gábor-fűrészről Kupán nevű patak mentén egy lóvonatu, József-fűrészről pedig a Nagy-Baszka folyó mentén egy gőzmozdonyú vasútvonalnak fokozatos kiépítése kezdetét meg. Ezen vonalak folytatólagos kiépítésén kívül ideiglenes mellékvágányok fektetése is azon egyszerű oknál fogva vált szükségessé, mivel a kihasználandó fatömegek nagy területen elszórva, csak kiágazások által voltak megközelíthetők. A nagymértékű befektetések természetes következményeként a vállalat életképessége nagyobbodott, mely körülmény lehetővé tette, hogy a

vállalat környékébe eső erdőrészek fatömegei a vállalat részére biztosíttassanak.

A megvásárolt erdőrészek fatömegei még mindig nem mutatkoztak elegendőnek és minthogy a Magyarország területén fekvő közbirtokosságok és magánosok tulajdonát képező erdők állabjai jelenlegi koruknál fogva nem értékesíthetők, vagy törvényes arányosítás alatt állanak és csak hosszabb idő leteltével kerülhetnek eladás alá: kénytelen volt a vállalat, minthogy a határrendezés alkalmával a vállalat tulajdonát képező erdőterületek egy része Romániához csatoltatott, a kerületébe eső vagy azzal tőszomszédos romániai erdőségek egy részét is megvásárolni. A romániai erdőrészek megvásárlása az 1892. évben vette kezdetét, még pedig a Gyurgyó nevű erdőbirtokkal, ezen kívül megvásároltatott mai napig a környék összes erdősége.

A romániai erdőrészek kihasználása czéljából az 1895. évben épült a harmadik vagyis a «Braczkó-Musai-Ghermani» nevű fűrész, mely a romániai volt pénzügy-minister nevét viseli.

A vállalatnak ezidőszerint összesen mintegy 65,000 kataszteri hold kiterjedésű erdősége és három gőzfűrésztelepe van.

Ennek, a különben nagyszabású vállalatnak fokozatos fejlesztése és gyarapítása s az ebből folyólag még szükséges befektetések okszerű elhelyezése, (minők nevezetesen új közlekedési eszközök berendezésénél és egyéb beruházásoknál mutatkoznak), Horn Dávidnak a vállalat kötelékéből 1897. évben történt kilépése folytán megoldandó feladatul egyedül *Groedel* testvérekre esett. Hogy ez a feladat a vállalat életképessége javára megoldást fog nyerni, annak biztositékaul szolgál az a körülmény is, hogy a vállalat technikai és szakszerű vezetése és folytatása *Groedel*

Bernát gépészmérnökre, dr. Groedel Albert jogtudorra és Groedel Hermann fakereskedőre van bízva.

Az egész vállalat belső és külső ügyeit kezdettől fogva mai napig Horn Mór látja el, ki a vállalat létesítése körül magának nagy érdemeket szerzett.

A vállalat jelen üzeme. Gazdasági viszonyok. Az erdőség, melynek összes fatömege a vállalat által 10—20 vagy 25 évi kihasználásra vásároltatott meg, a délkeleti Kárpátok neve alatt ismeretes hegységben, a Kis- és Nagy-Baszkapatakra, sőt mondhatni folyóra hajló hegyoldalokat foglalja el, Háromszék vármegye orbai járásában Papolcz, Zágón, Kovászna és Zabola községek határaitban, valamint Románország területén 845—1887 m.-nyi tengerszintfölötti magasságban terül el.

Az erdő tulajdonjog és fekvés szerint felosztható:

a) Magyarország területén fekvő erdőre	40,372 k. hold
b) Az 1888. évi XIV. törvénycikkkel becikkelyezett magyar-román határegyezmény alapján Romániához átszakadt magyarországi erdőre	2,765 k. hold
c) Románia területén fekvő erdőre	22,000 k. hold
Összesen mintegy	65,000 k. hold

Az egész erdőség nagyobb részben összefüggő területet képez, kivéven a közbeszurt kisebb meg nem vásárolt erdőrészeket. Hajlás tekintetéből az egész erdő (faszállítási irányra nézve) két csoportra osztható fel.

Mintegy $\frac{3}{4}$ -része a Kis- és Nagy-Baszká völgyekre hajló hegyoldalakat foglalja el; utóbbiakat az ugynevezett befüggő erdő hegyláncolatának fővizválasztója határolja el Háromszék mezőségétől, — mintegy $\frac{1}{4}$ -része pedig Zabola patakba közvetlenül Románia felé hajló hegyoldalakat foglalja el, melyeket Musa, Gyurgyó, Feketehalom,

Lakócza stb. nevű hegylánczolat fővizválasztója választ el. Nyugatról határos Zágon és Papolcz községek közbirtokosságainak és magánosok erdőivel, északról ugyancsak magánerdővel, kelet és délről Románia terjedelmes erdősegeivel.

Az egész erdőség alapkőzetét az igen könnyen elmálló neocen kárpáti homokkő és a felső kréta képződményei képezik; a feltalaj mély, televényes, homokos agyag.

A talaj jóságára és termőképességének fokozására nemcsak a könnyen elmálló kőzet, hanem a forrásokban bővelkedő, inkább lankás, mint igen meredek hajlásu hegyoldalak is kedvező befolyással bírnak.

Az uralkodó éghajlat hidegnek, zordnak mondható; a telek hosszúak és sok hó esik. Igen nagy hidegek azonban csakis az északi és északkeleti szelek beálltával vannak. Inkább késői, mint korai fagyok fordulnak elő, az előbbiek miatt a bükk első hajtásai igen gyakran szenvednek. Az őszerint hosszú, száraz és meleg idővel jár.

Az uralkodó szelek közül különösen felemlithető az északi és északkeleti hideg, továbbá a keleti és délkeleti szél, mely kisebb területeken olykor, mint szélvész, rombolólag is fellép.

Az uralkodó fanemet körülbelül 70%-ban luczfenyő képezi, a faállomány többi része jegenye, bükk, szórványosan pedig juhar, jávor és más nemesebb fanem.

A völgyek legalsóbb részeit és a hegyoldaloknak mintegy kétharmadát tiszta luczfenyves, egyharmadát fenyves bükkal elegyesen, legfelül pedig a hegygerinczek mentét, egészen mintegy 1300 m. magasságig, tiszta elvénhedt bükkös foglalja el. A havasi legelők és a legmagasabb hegycsucok

luczczal, borókával, henyeftenyővel és áfonyával vannak benőve.

A fanemek elosztásánál feltűnő különbségekkel találkozunk, nevezetesen azzal, hogy a bükk a hegyoldalak legfelső, a lucz- és jegenyefenyő pedig a völgyeket és hegyoldalak alsó részeit foglalja el. Átalánosságban azonban ezen fanemelosztás nem áll, mert néhány km.-rel távolabb kiemelkedő mellék hegycsoportokban csupán csak luczfenyővel találkozunk.

Ezekben az erdőségekben a fanövekvésre befolyással bíró tényezők úgy magassági, mint vastagságbeli növekvésre kitűnőknek mondhatók. Különösen nagy a vastagsági növekvés, mely sűrű, tömött, egyenleteségyűrűképződésében nyilvánul, s minthogy a csavaros növekvés alig fordul elő, a termelt tönkfa műszerfának, s főként hangfenékdeszka és szita-kéreg hasítására páratlanul alkalmas kitűnő anyagot szolgáltat. Épen olyan tulajdonsággal bír a bükkfa is, a miért vasuti talpfa és donga termelésére előszeretettel használják.

A lucz- és jegenyefenyő kitűnő növekvési viszonyai az egyes szálfák méreteiből is következtethetők, pl. 250—320 éves szálfák 55—100 *cm.* átmérőjűek és, 35—48 *m.* hosszúságúak; úgy, hogy nem ritka az az eset, midőn 12—17 *m*³ tartalmu szálfák kerülnek fejsze alá s azok egész hosszukban épek és egészségesek.

A fanövekvési viszonyokat különben az ezredéves kiállításra felküldött luczfenyőtörzs mérete is bizonyítja, mely szálfának átmérője, mellmagasságban 85 *cm.* kora kereken 250 éves, értékesíthető törzshossza 40 méter és köbtartalma 7·5 *m*³.

A kitűnő növekvési, nemkülönben a termőhelyi viszonyokat a rendelkezésre álló állabok köbözéséből nem igen

lehet biztosan következtetni, minthogy az erdő többé-kevésbé őserdő jellegével bír, a hol a korosztályok és állabjóságok folytonosan váltakozva fordulnak elő. Utóbbi körülménynél fogva az állab forgalmi értékének helyes kipuhatolása mindenkor a fő- és mellékállab helyes elkülönítésétől függ. Tájékozással megjegyeztetik, hogy az eddig felvett próbaterek szerint, kat. holdankint luczfenyőre nézve 244—310—553 m^3 -nyi, bükkre nézve pedig 226—248—257 m^3 -nyi fatömeg találtatott, mellékállabbal együtt 0·6—0·7 zárlat mellett.

Az erdők korábbi használatára és jövedelmezésére nézve a következőket adhatom elő:

Közlekedési utak hiánya miatt ez az erdőség korábban a legkülterjesebb módok alkalmazásával értékesített. Hosszu ideig csupán csak a havasi legelőknek és a széltében gyakorolt nyári erdei legeltetésnek haszonbérbe adása biztosított némi jövedelmet az erdőbirtokosnak. Később a nagyobb vizek mentén az ugynevezett fűrészbirtokosságok közönséges vizifűrészeket építettek. A fűrészekhez a szükséges tönkfa a fűrészre hajló közelebbi hegyoldalokról téli időben szállítattott együvé, s ott nyári és őszi időben feldolgoztatott. A termelt fűrészáru pedig a következő télen szállítattott haza, tavasszal meg a brassói piacra.

A vízi fűrészektől távolabb eső erdőrészek a szitakéreg-termelőknél potom áron adattak haszonbérbe. A termelt szitakéreg lóháton, ritkán taligautakon szállították haza. Mindkét használati mód fapazarlással járt, úgy, hogy a fűrésztulajdonosok 25—30 *m.* hosszúságú ágtiszta szálfából alig 8—12 métert használtak fel, többi része a fának, mint feküfa, az erdőben maradt. A szitakérgesek hallatlan pusztítást vittek véghez, olyképen, hogy az 52 *cm.*-nél vastagabb átmérőjű fatörzseket próbahasítások czéljából

majd mind meghajkolták, vagy le is döntötték és a le-
döntött legkitünőbb növésű szálfából alig 5⁰/₀-ot hasz-
nálták azaz dolgoztak föl. A szitakéregesektől még a
közelebb fekvő romániai erdők sem maradtak megkímélve.
Ezeket az utóbbi erdőrészeket nem megállapított évi haszon-
bérért bérelték a szitakéreg-termelők, hanem egy-egy
fejzsés kérges után évenként egy aranyat fizettek.

— A szitakéregesek által véghez vitt pusztítások kevésbé
Románia — inkább csak Magyarország erdőségeire ter-
jedtek ki; úgy, hogy az országhatártól távolabb eső és
Zabolavölgyre hajló erdőségek ugyszólván teljesen meg-
kímélve maradtak mai napig. Ennél az oknál fogva ezeknek
az utóbbi erdőségeknek állabjai egyenletesebb korfokozattal és
jó zárlattal bírnak. Hogy az utóbbi állabok forgalmi
értékére könnyebben lehetett következtetni, mint az előb-
biekére, önként értetődik.

Munkásviszonyok. Kezdetben a székely nép vonakodó-
lag viselkedett a gyári és erdei munkával szemben, a mi
onnan származik, hogy korábban a mezei munkán kívül
a még rendelkezésére álló szabad idejét csak kisebb-
szerű fakereskedésre fordította és ezt a foglalkozást füg-
getlenül gyakorolta.

A vállalkozónak óriási anyagi áldozatok árán Magyar-
ország felvidékéről kellett kezdetben a gyári állandó és ideig-
lenes erdei munkásokat hozatnia, a mennyiben eleinte a
helyi munkaerő inkább csak a fa és kész áru szállítására volt
alkalmazható. Rövid idő múlva azonban a székely nép
is mindennemű munka teljesítésére vállalkozott és most
a fadóntás, közelítés, rakodás, gyári és vasuti munka
minden nemeit kizárólag székelyek teljesítik. Munkásviszo-
nyait illetőleg a vállalat jelenleg kedvező helyzetben van;
és az erdei munka minősége szerint 2000—3000 munkást

alkalmaz, kik a számukra építettett 140 lakóházban kapnak ingyenes lakást. Ezek a lakóházak *cottage-rendszerben* épültek, minden egyes családnak megvan a házi szükséglet kielégítésére a veteményes kertje.

A fűrésztelepek berendezése és munkaképessége. A jelenlegi üzemet a következő fafeldolgozási gépekkel folytatják:

«*Gábor-fűrész*, — melynek fölszerelését az alább felsorolt gépek képezik:

9 keret 36", 30", 30", 24", 24", 24", 18", 14" és 15".

2 hasítókeret.

1 fakeret.

1 kettős kőfűrész.

4 egyszerű «

1 gyalugép 50 × 20 cm.

2 seprőnyél-gyalugép, boteszterga.

1 ingafűrész.

1 nagy szalagfűrész önműködő eltolással, melylyel a meglevő fűrészáru szükség esetében kívánt méretekre dolgoztatik fel.

1 lécezett körfűrész (Spalierlatten Zirkularsäge), 10 fűrészlap beillesztésével.

Ezeken kívül előfordulnak a következő műhelyek:

a) Vasuti kocsi keret (kerekas) műhely alábbi gépekkel:

1 kisebb szalagfűrész;

1 kézi gyalu-fűrész (Abrichtmaschine);

1 véső- és furógép.

b) Kovácműhely 4 kovácstűzhelylyel, gőzerővel hajtott (ventilláló) szelelőkkel, a hol a vasuti kocsik és csillék vasszerkezetét készítik.

c) Hangszerfa-műhely, alábbi gépekkel:

1 gyalugép, mely négy oldalról gyalul;

1 ingafűrész feldarabolásra, illetve a selejtes részeknek kiválasztására;

1 idomitó fűrész;

1 köszörülógép gyalukésekhez;

1 körfűrész választékolásra (Sortiren).

A hajtóerőt szolgáltatja 250 lóerejű magas nyomású vasművel ellátott (Meier-féle) ikergőzgép Nicholsontól. Gőzfejlesztésre szolgál 4 hengerkazán két előmelegítővel a 50 m² fűtőfelülettel, Nicholsontól. Villamos világításra szolgál 9 lóerejű gőzgép Tangges-féle patent, hajtja egy Δ jegyű, Ganz gyárában készült 100 ampér, és 110 feszültségű dinamógép. Ugyanott egy 200 ampér és 110 (volt) feszültségű dinamógép. Előbbi tartalékul, utóbbi erőátvitelre szolgál.

A műhely berendezését képezi: egy 700 cm. magas és 7 m. hosszú eszterga, szintén egy 300 cm. magas és 3 m. hosszú eszterga. Egy kettős eszterga mozdonykerekek esztergályozására: egy gyalugép, 3 furógép és 4 kovácstűzhely ventilátorokkal ellátva.

Élesítő gépek: egy Schmalz-féle önműködő köszörülógép, 2 kézi köszörülő korong és 1 önműködő köszörülógép gyalukések számára.

Ezeken kívül egy szalagfűrész, fenő- és terpesztógép és végre egy csavarmetszőgép.

«József»-fűrész berendezése:

A legutóbbi tüzeset után egészen újra építették. Gépházában van: egy 150 lóerejű gőzgép fogaskerékátvitellel, egy szivattyu; ezen kívül van

lakatos-műhelye: egy esztergával és egy furógéppel;

fűrészélesítő műhelye: egy kézi és egy önműködő élesítő géppel berendezve.

A keretházban: 30'', 30'', 30'', 18'', 15'', 15'', tehát 6, részben Topham, részben pedig Krompachi keret van.

Ezenkívül egy kettős körfűrész és kisebb körfűrészek.

A villanyvilágítást 8 lóerejű Tangges-féle gőzgép és Ganz-féle Δ jegyű 60 ampér és 110 feszültségű villamgép szolgáltatja.

«*Braczkói-Musa-Ghermani*» nevű fűrész berendezése; 250 lóerejű gőzgép Nicholsontól, 3 gőzkazán.

Fűrészkeretek: $\frac{36''}{36''}$, $\frac{36''}{24''}$, $\frac{24''}{13''}$, $\frac{24''}{24''}$, $\frac{24''}{18''}$, $\frac{24''}{18''}$, $\frac{18''}{18''}$, $\frac{18''}{14''}$,

tehát összesen nyolcz keret, a felső számok a keret-szélességeket, az alsó számok pedig a fa magasságát jelölik.

1 gyalugép.

1 seprünyél-gyalugép.

1 Schmalz-féle önműködő köszörülőgép fűrészpen-gének és

1 önműködő köszörülőgép gyalukéseknek.

Ezeken kívül a Gábor-fűrésznél egy telítő telep vasuti bükkfalpfák részére van berendezve, mely egy 10·5 m. hosszú, 1·9 m. átmérőjű, 2 cm. falvastagságú telítő kazánból és egy gőzsűrítő és légsűrítő szivattyu-gépből áll.

A fűrészek munkaképessége:

A József-fűrész	24 óra alatt	$\left\{ \begin{array}{l} \text{tehát} \\ \text{éjjeli-} \\ \text{nappali} \\ \text{üzemmel} \end{array} \right\}$	gömbölyű fát vág	230 m ³
> Gábor	>		>	350 >
> Baraczkói-Musa fűrész	>		>	380 >

tehát naponkint összesen 960 m³, évenkint mintegy 280,000 m³ gömbölyű fát 62% tiszta fűrészárura dolgoz fel a három fűrész. E szerint évenkint mintegy 7200 rendes vasuti kocsinak megfelelő szelvényárut termel.

Ami a telítési üzemre vonatkozó adatokat illeti, azokat röviden összefoglalva a következők foglalják magukban:

Telítőszer gyanánt tiszta vízzel higitott 17 Celsius foknál 1·015 fajsúlyu horganyhalvagot (Zinkchlorid) használnak. A telítőszer hőfoka a levegő hőmérsékletéhez mérten van szabályozva; ha t. i. a levegő hőfoka 17 C. foknál kisebb vagy nagyobb, a telítőfolyadék minden C. fok után 0·0003-mal (fajsúlyában) kisebbítettik, vagy nagyobbítatják. A telítéshez szükséges horgonyhalvagot ócska horganylemez hulladékból és 1·17 fajsúlyu vas- és arzénmentes sósavból gyártják. Az előállított horgonyhalvag fajsúlya 1·7—2^o, és a betöltéstől számítva 20—25 nap múlva savmentes és felhasználható. A sulyukban 30 kg.-nál kevesebb szaporulatot mutató bükk talpfák a kevesebb suly szaporulat mérvének megfelelően sűrűbb telítőszerrel telítendőek, még pedig

30 kg. suly szaporulatnál	1·0150	fajsúlyu
25 „ „ „	1·0180	„
20 „ „ „	1·0225	„
15 „ „ „	1·0300	„
12 „ „ „	1·0375	„

telítőszerrel.

A telítő kazán egyszeri betérhelése 2·7 m. h. talpfánál — 3 kocsi — (kocsinkint 34—38 drb) összesen 110—115 darabból áll. A talpfák a kazánba vassineken tolatnak be. Az egyszeri betérhelés 2·5 m. h. talpfánál 4 kocsi (kocsinkint 35—38 drb, összesen 140—159 drb talpfával) történik.

A nyers bükk talpfák telítésénél az eljárás a következő: pároltatás száraz gőzben 90 perczig 1·5 légköri nyomással, a lerakodott talpfalug 10 perczenként eltávolítottatik, azután a gőz kibocsátatván, következik a lég-

sürités 90 perczen át 65 *cm.*-ig a vacuumméter mutatója szerint és végre a telítőszer benyomása 60 perczig nyolcz légköri nyomással.

A száraz bükkfatalpfánál: a pároltatás 60 perczig, a légsürités 60 és a telítőszer benyomása szintén 60 perczig tart. E szerint a száraz talpfák telítésénél időnyereség mutatkozik. A tölgyfánál nyolcz légköri nyomás mellett a telítőszer benyomása 180 perczig tart.

A termelt bükkfata mérete: 2·7 és 2·5 *m.* hosszú, 25, 28 és 30 *cm.* széles, 15, 16 és 17 *cm.* magas.

Egy darab nyers bükkfata átlagos súlya telítetlen állapotban 100—115 *kg.*, telített állapotban 120—130 *kg.*

Egy darab száraz bükkfata átlagos súlya telítetlen állapotban 80—85 *kg.*, telített állapotban pedig 140—150 *kg.*

Tehát a telítés folytán elért súlyszaporulat egy drb nyers: talpfánál 15—25 *kg.*, száraznál azonban 30—45 *kg.*

Pároltatás után egy darab talpfa súlya 1—2 *kg.*-mal szaporodik, légsürités után pedig 0·5—1·0 *kg.*-mal fogy, vagyis apad. Súlyszaporulat megállapítása céljából a talpfák telítés előtt nyers állapotban és telítés után is kocsin-kint megméretnek.

Egy napi 20 órai munka alatt telíthető 400—750 drb, évenként 75—100,000 drb bükkfata.

A bükkfata az erdőben részben udvarhelymegyei, részben idegen munkások termelik. A termelt és telített bükkfata a magyar királyi államvasutak részére szállítatik.

Mult év óta tömör horganyhalvaggal való telítést alkalmazzák.

A tömör horganyhalvagot tiszta patakvizben feloldják és kivánt fokra sűritik. A feloldásra 6—8 óranyi idő szükséges. A tömör horganyhalvag Mannheimról kg-onkint 18 krral szállittatik. Jelenleg egy métermázsa 19·25 frtba kerül. Egy hordó tartalma 500—531 kg-ra rug.

Két hordó tartalmával 42—49 m³ fát 2·2 R. fokra sűritett folyadékkal lehet telíteni.

A tömör horganyhalvaggal való telítés takarékosabb és az eljárás egyébként is czélszerűbb.

A vállalat szállítási rendszere, a vasuti hálózat és ennek munkaképessége. A két első fűrésztől a Gábor-fűrészig és onnan Papolczig a vállalat által épített és helyenkint kibővitett, 25 km. hosszú, részben padlózott, részben pedig kavicsolt erdei ut használtatott, mely ut jelenleg csupán csak élelmiszerek szállítására és a fuvarnapszamosok közlekedésére szolgál.

A forgalomnak átadott vasuti hálózat áll:

a) gőzmozdonyu vasutakból;

b) siklóból;

c) lóvonatu vasutakból és görpályákból.

a) *A gőzmozdonyu vasut részletei:*

1. A Térrét-Kovásznai helyi-érdekű vasut	5·800 km. hosszal
Ennek mellékvágányai	0·850 « «
2. A Gyulafalva-Kovásznai iparvasut:	
Térrét-Alsósikló	1·942 « «
Alsósikló-Felsősikló	1·258 « «
Felsősikló-Gábor-fűrésztől	10·400 « «
Gábor-fűrésztől József-fűrésztől	6·400 « «

Ezeknek mellékvágányai és el- ágazásai	4·700	km. hosszal
3. Gyulafalva-Karalyos-Hosszuhavasi iparvasut:		
Gyulafalva-Csucsor	4·500	« «
Csucsor-Karalyos-Hosszuhavas ...	18·700	« «
Ezeknek mellékvágányai és el- ágazásai	2·450	« «
4. Gábor-fürész—Musai iparvasut:		
Gábor-fürésztől Halomig	9·000	« «
Halomtól Benedekhidig	2·500	« «
Gőzmozdonyu vasut összesen ...	68·500	« «
Legnagyobb esés-emelkedés Gyulafalva- Kovászna között	31 ^{0/00}	
Legnagyobb esés-emelkedés Karalyos- Hosszuhavas között	18 ^{0/00}	

E vonal magassági pontjai a következők:

Pályaszin magassága az Adriai tengerszin fölött:
Kovászna 551·04 m., Térrét 642·27 m., Alsósikló (gőz-
mozdonyu vasuti vágány) 688·88 m., Sikló-pályaszin
686·20 m., Felsősikló-pályaszin 1014·74 m., Felsősikló
gőzmozdonyu vasut pályaszin 1015·67 m.; a pályaszin
legnagyobb magasságu vizválasztó a Felsősikló állomástól
2 km.-re fekvő kitérő állomáson 1071·40 m., Gábor-fürész
1014·34 m., Gyulafalva 981·25 m., Csucsor 957·08 m.,
Hosszuhavasi végpont 845·47 m.

A vasut nyomjelzése, az uralkodó könnyen elmálló
kőzetnél és a csuszamos, mély, homokos agyagtalajnál,
nemkülönben a hegyoldalon eredő számos forrásnál
fogva rendkívül nehézségekkel járt, ugy, hogy a kész
építmény folytonos süllyedésnek volt kitéve és költséges
utókavicsolást igényelt. A forrásvizek bősége abból is ki-

tünik, hogy a Térréttől József-fürészig 20 *km.* hosszúságon 178 átereszt, kisebb és nagyobb áthidalás vált szükségessé, úgy, hogy ivalaku hidak építése még kanyarodókban is szükségessé vált.

A fent elősorolt vonal ivaiban a legkisebb sugár 40 *m.*

Felépítmény: keresztalpfák telített bükkfából, távolságuk egymástól 65—75 *cm.*, a karalyosi vasutnál, hol a sinek gyöngébbek, 50 *cm.*

Sinek: Bessemer-aczélból függő ütközési rendszerrel 15·7 *kg.* súlyúak folyóméterenkint; a karalyosi vasutnál pedig 9·25 és 11·5 *kg.*-os sinek alkalmaztattak.

A nyomtáv az összes vonalakon 0·76¹ *m.*; legnagyobb nyombővítés az ivaiban 20 *mm.* és a legnagyobb tulemelés a külső sinszálnál a kanyarodókban 65 *mm.*

A vasuti üzemhez 6 mozdony szükséges, még pedig:

Alsósikló—Kovászna között egy mozdony 3 csatlós 20 tonnás.

Felsősikló—József-fürész között három mozdony 3 csatlós 20 tonnás.

József-fürész—Hosszuhavas között két mozdony 2 csatlós 10—10 tonnás.

b) *A sikló.*

Magának a siklónak egész története van; itt azonban csakis a főbb adatok felsorolására szoritkozom.

Minthogy a teher felülről lefelé szállittatik, erőfejlesztő gép teljesen szükségtelen és a sikló a ferde sikon való esés törvényein alapszik, a kötél felső végéhez a teherkocsi, alsó végéhez pedig az üres kocsi van erősítve. A kötél a sikló felső részén elhelyezett dobokra úgy van körülcsavarva, hogy a jobboldali dobról 3—4-szeres körültekeredés után egy merőleges tengelyü vízszintesen forgó kerékdobra, onnan meg a baloldali dobra csap át, erre

ismét 3—4-szeresen feltekeredik. A kötélnek a baloldali dobon túl haladó vége a megterhelt sikló-állványkocsihoz köttetik. A teherkocsi kikötése esetén, önsulya következtében lefelé haladván, forgásba hozza a kötéldobokat és huzza felfelé az üres kocsit. A siklókocsi sebessége a dobokhoz alkalmazott, előbbieket körülfogaló fékkorongok össze- vagy széthuzásával szabályozható.

A kötéldobok átmérője 1·90 *m.*, a fékkorongok átmérője 2·0 *m.*

A sikló szerkezete Th. Obach bécsi cégétől származik. A vállalat a siklót kisebbitett mérczében szerkesztve az ezredéves kiállításon bemutatta.

A sikló főrészeit képezik:

- a) siklopálya;
- b) a felső siklón alkalmazott gépezet, melynek főbb részei a kötéldobok és fékkorongok;
- c) siklókötél;
- d) két sikló-állványkocsi, melyekre az üres, illetőleg a megrakott vasuti kocsit rá kell tolni.

A pálya hossza 1258 *m.* Legnagyobb esés-emelkedés 345⁰/₀₀, legkisebb 220⁰/₀₀, átlag esés-emelkedés 268⁰/₀₀

A sinek Bessemer-aczélból készültek, súlyuk folyóméterenkint 15·7 *kg.*, nyomtáv normalis 1·435 méter. A sikló viszonylagos magassága 328·54 méter.

A vállalat eddig kétféle szerkezetű siklókötélet alkalmazott, u. m. az Obach-félét és a wakefieldi George Cradock-félét.

Az Obach-féle kötél áll: 114 szál 1·6 *mm.* vastag tégelyaczél-sodronyból és úgy van szerkesztve, hogy a 114 szál sodrony 6 kötegre osztva, egy kenderbél körül van fonva.

A köté 25. *mm.* vastag és sulya folyóméterenkint 2·08 *kg.*

Mindegyik sodrony keresztmetszete 2·01 *mm*². E szerint tehát az egész kötének keresztmetszete 002·01 *mm*². $\times 114 = 229$ *mm*². A kötéanyag a legkitünőbb tégely-aczélból áll és 1 *mm*²-kint 180 kilogramm ellenálló szilárdsággal bír, tehát a köté ellentálló szilárdsága $229 \times 180 = 41220$ *kg.*

A megterhelt sikló-állványkocsi sulya mintegy 13.000 *kg.* és a sikló-pálya (hosszmetszetének átalakítása előtt) legnagyobb esése 410^{0/00} volt.

A köté huzó feszültsége 4940 *kg.* Ez a feszültség a rendes üzemnél mutatkozik, mely azonban vigyázatlan gyors fékezés folytán 9000 *kg.*-ra is emelhető. Ez utóbbi esetben a köté biztonsága $41220 : 9000 = 4\cdot59$ -szoros, azaz a köté 4·59-szoros biztonsággal bír.

Az angol kötének következő a szerkezete: áll 6 kötegből, mindegyik 7 belső 1·2 *mm.* és 8 külső 2·3 *mm.* vastag tégelyaczél-sodronyból, tehát összesen 90 sodronyból, kátrányozott kenderbéllel. A köté átmérője 27 *mm.*, sulya 30.000 *kg.* Ezzel a kötével 10.000—11.000 kocsi lebocsátható.

A vasuti kocsik közül kétféle van alkalmazásban 5000 és 6000 *kg.* raksulylyal, e szerint fűrészárukból 10—12 *m*³ rakható.

Naponta 50—55 kocsi ereszthető le, a mi 400—450 *m*³ szelvényárunak és 5—10 kocsi bükkárunak felel meg.

c) *A lóvonatu vasutak és görpályák berendezése.*

A lóvonatu és görpályák kezdő és végpontjai, valamint hosszai a következők:

Benedekhídtól, mely a Kis- vagy Sugó-Baszka patakon keresztül vezet, az alábbi vonalrészek esnek:

a) Benedekhidtól Ghermáni fűrészig	9·000 km.
b) Ezen vonal kiágazásai Csihányosban	5·000 »
c) Benedekhidtól Giurgió erdőig	7·000 »
d) Giurgiópataktól Kis-Manycskáig és Goór erdőrézig, illetve az építés alatt levő uj siklógig	6·700 »
e) Zabolapatakban az uj siklótól a 122 sz. országhatároszlopig	4·800 »
Összesen	<u>32·500 km.</u>

A Zabolapatak felé hajló s Románia területén fekvő erdőségek kihasználhatása céljából, Zabola és Sugó-Baszka völgyek között kiemelkedő Gyurgyó, Feketehalom, Goór, Dobroszláv stb. nevű hegylánczolat vizválasztóján keresztül egy fel- és lejáró sikló terveztetett, mely jelenleg építés alatt áll. Ez a sikló mintegy 1300 m. hosszú fog lenni és kettős, illetve végtelen kötéllel felszerelve egy 60 ló-erejű álló géppel fog hajtatni.

E sikló részletes ismertetését, annak üzembe való vétele után, az Erdészeti Lapokban szintén közölni szándékozom.

A felépitményeknél 9·5 és 8·25 kg.-os aczélsínek használatnak, nyomtáv 76 cm., a talpfabeosztás 50—60 cm. távolságban történik. A legnagyobb emelkedés 30⁰/₁₀₀ a kanyarodóknak legkisebb sugara 30 méter.

A lóvonatu vasut és görpályák napi munkaképessége 380—400 m³ tönkfának és 120 m³ fűrészárúnak a leszállításából áll. Két-két csillére 6 m³ tönkfát és 5—6 m³ fűrészárut raknak. Az üres, illetőleg megrakott csillék felhuzása 60 lóval történik.

Értékesítési viszonyok és fogyasztás. A kötött szerződések feltételei szerint a vállalat csak a váglapon mérve 25 és 28 cm.-nél vastagabb átmérőjű — lucz- és jegenyefenyő

törzseket használhatja ki, míg ellenben a bükköst és a más fanemeket egészben, korlátlanul használhatja fel.

Az évenként termelt fűrésztonkókat szelvényáruvá vágják, csupán csak a vékonyabb méretű fatömeg jelentéktelen kis részét dolgozzák fel zszindelylyé.

A bükkből kihasználható és értékesíthető fatömeget rendszerint a magyar királyi államvasutak részére szükséges vasuti talpfák előállítására kis részben pedig donga és négy-szögüre faragott áru(subbia) termelésére fordítják.

Az évi összes termelés:

7200	kocsirakomány	szelvényáru,
60	»	zszindely,
1000	»	telített bükktalpfa,
150	»	bükkdonga,
50	»	subbia, hangszerfa, szitakéreg

és más erdei fatermék.

A termelt faáru értékesítése és fogyasztása részben bel-, részben pedig külföldön történik; még pedig $\frac{1}{4}$ -részben belföldön, $\frac{3}{4}$ -részben pedig Fiumén és Galatzen át szállítva külföldön, mint Francia-, Német-, Olasz-, Törökországban, Románia, Bulgáriában, Kis-Ázsiában és az észak-afrikai államokban, különösen Tripolis, Tunis, Algir és Alexandriában.

A termelt zszindely belföldi piacon, a bükkfadonga és subbia Fiumén át külföldön értékesítetik.

A vasuti bükktalpfát pedig a magyar királyi államvasutak használják föl.

A vállalat évenként körülbelől 400.000 forint fuvar-díjat fizet.

A vállalat közgazdasági jelentősége. Az erdőség korábbi külterjes használatát és csekély jövedelmezőségét a mostani értékesítési és jövedelmezőségi viszonyokkal össze-

hasonlítván, arra a következtetésre kell jutnunk, hogy e rövid vázlatban feltüntetett vállalat létesítése közgazdasági szempontból nagyon üdvös.

Csak ennek a vállalatnak keletkezése óta szólhatunk az itteni faipar fejlettebb fokáról, az erdők okszerű értékesítéséről és jövedelmezőségéről.

A létesített vállalat jelentősége különösen a következőkben nyilvánul:

a) Az erdők kedvezőbb értékesítésében, jövedelmeinek fokozatos emelésében, valamint belterjes kihasználásában.

b) A helyi munkásosztálynak állandó és biztos keresetet nyújt, mely okból a Romániába kivándorló, munkát kereső székelyek száma jelentéktelenné, alig számbavehetővé lett.

c) A bükkösöknek legalább részben való kihasználása és értékesítése kezdetét vette, a mi tisztán csak nagyobb befektetések árán történhetett.

d) Végre, bár a kihasznált erdőrészek felujtása csupán csak a természetre van bízva, mindamellett a területeknek egyenletes, fokozatos felujtása a kitűnő termőhelyi viszonyoknál és a magvetésre fogékony talajánál fogva biztos, mi által a jelenleg előforduló korosztálybeli különbségek teljesen ki fognak küszöböltetni.

Zárszó. A fönnebbieken vázolván a vállalat keletkezését, berendezését és kifejlettségének ama fokát, melyen ma áll, még megjegyzem, hogy az 1890. évi bécsi erdészeti kiállítás alkalmából Horn Dávid, mint a vállalat akkori tulajdonosa által felküldött faipari termékek, a bírálóbizottság egyhangu ítélete alapján, az első díjjal, az állami nagy arany-éremmel tüntették ki.