

szelvényeket tehát „kész“-re szárítjuk a lengető eljárással. Itt megtakarítjuk az újbóli rakásolás költségét, mert a légszárász áru egyenesen vagonokba rakható.

Kívánatos volna, ha ezt az olcsó eljárást a gyakorlati életben műszaki és gazdasági szempontból nálunk is kipróbálnák és lapunk közölné erre vonatkozó tapasztalatokat.

*Irodalom:*

1. Neues Verfahren zur Beschleunigung der natürlichen Holz-trocknung. Holztechnik 1939. Heft. 9. 2. Fortschritte der Holzforschung. Holztechnik 1941. Heft 1. 3. Beschleunigung der natürlichen Trocknung. Holztechnik 1939. Heft 11. 4. Die natürliche Schnell-trocknung. Holztechnik 1940. Heft 12. 5. K. Egner: Neuere Untersuchungen zur natürlichen Holz-trocknung (Schaukeltrocknung). Holz als Roh- und Werkstoff 3. Jg. Heft 1. 1940.

\*

**Die Beschleunigung der natürlichen Holz-trocknung.** Von Dr. vitéz R. Bokor.

Verf. beschreibt ausführlich die im Auslande bereits eingeführte natürliche Schnell-trocknung, die sogenannte Schaukeltrocknung und bespricht an Hand von Versuchsergebnissen ihre Vor- und Nachteile. Er hält die neue Methode unter besonderen Umständen für gut brauchbar und empfiehlt ihre probeweise Anwendung in der Praxis.

\*

**Comment activer le séchage naturel du bois?** Par le Dr vitéz R. Bokor.

Description et analyse des avantages du „séchage à bascule“ (Schaukeltrocknung).

\*

**Acceleration of Natural Wood-Seasoning.** By Dr. vitéz R. Bokor.

Description of the "rocking" method ("Schaukeltrocknung"), which seems to be advantageous for the practice.

## A fenyőtermelés fejlődése Erdélyben.

Írta: **Páter Ernő** erdőmérnök, igazgató, Palotailva.

Északerdély és a keleti részek az anyaországhoz való hőnvárt visszatérésükkel nagy kincsset hoztak magukkal: a Kárpátok lejtőin elterülő erdőket. Magyarország eddigi erdőterülete három és fél millió kat. holdról majdnem a kétszeresére, közel hat millió holdra emelkedett. Ez a jelentékeny erdőterület mindenkor fontos szerepet játszott annak az országnak a gazdasági életében, amelyikhez tartozott, főképpen a fenyvesek, amelyekből mintegy 850.000 kat. hold lett újra magyar birtok. A Maros és Olt felső folyásán és azok mellékfolyói mentén, valamint a besztercei és máramarosi havasokban nőtt finomszövetű selymesfényű lúe és a sok esetben hófehér és göesnélküli jegenyefenyő nemesak Magyar-

országon, hanem Európa fabehozatalra szoruló országaiban, sőt Ázsia és Afrika földközítengeri részeiben is mindig keresett cikk volt és a külkereskedelmi forgalmat jelentékenyen növelte.

Az itteni fenyvesek fájának a kitermelési módja a régi idők rablógazdálkodásától kezdve — amikor még a patakok és folyók vize volt az erdők legszebb törzseit kiszedegető használatlaltal nyert szálfa egyedüli szállítási útja — a közforgalmú és erdei iparvasúthálózat kiépítéséig állandóan fejlődött. Ez a fejlődés változatlanul tovább tartott a világháborút követő román uralom alatt is és ennek rövid összefoglalása a tanulmányom tárgya.

Ez a kérdés különben állandóan érdekelte a szakirodalmat. Erdélyi viszonylatban *Frölich Gyula* is foglalkozott vele két közleményben. (1. „Aus der Praxis der Holzfällung“, Centralblatt für das gesamte Forstwesen 1936, 2. „Fällungszeit und Behandlung des Rundholzes bis zum Verschnitt“, Internationaler Holzmarkt 1941.)

A világháborút követő nagy ipari fellendülés a fapiacot is megélelénkítette és a mindennemű faárúk iránti nagy kereslet a nehezen hozzáférhető, távoli erdők feltárását és a kitermelésnél nyert addig kevésbé értékesíthető hulladékok és faválasztékok feldolgozását is lehetővé tette. De az időközben beálló üzleti pangások is — a koronának leire való beváltása utáni pénzhiány, az 1931–32-ben bekövetkezett világválság — rányomták bélyegüket az erdőkitermelés mikéntjére. A kereskedők ugyanazért az árért jobb árut követeltek, ez a deszkaválasztékok eltolódását, megjavítását eredményezte, ami viszont a jobb minőségű fa utáni hajszát, főképpen azonban a fa gondosabb és kiméletesebb kitermelését, annak mind az erdőn, mind a fűrészeken való tökéletesebb kezelését hozta magával.

A kiviteli piac állandóan változott aszerint, hogy melyik ország kereskedelme igényelt nagyobb mennyiségű faárut, vagy melyik állammal kötött Románia kedvezőbb kereskedelmi vagy valutaegyességet. A Kelet (Görögország, Kisázsia, Szíria, Palesztina, Egyiptom) igényelte négyméteres árut, hol a magyar fapiac 5 és 6 m-es szükséglete, hol meg a Németországban elterjedt 4½ m-es hosszúság váltotta fel. Ha közben az északafrikai francia és olasz gyarmatok felé irányult a forgalom, a madrierek és bastingok 8, sőt 10 m-ig terjedő szeszélyes hosszait kellett rönkölni. Ha pedig az angol piacon voltunk versenyképesek, az angol láb-hosszak többszöröseire kellett átalakítani a rönköteret, sőt az egész fűrészüzemet.

Ezek a fapiaci változások a fanagytermelőt arra készítették, hogy a ledöntött fenyőt hozza minél hosszabb állapotban, ha lehet teljes hosszában a fűrészhez és csak a 40–50 cm középátmérőn és 20–25 m-en felüli fatörzsek vastag végéből vágasson le egy-egy

8—12 méter hosszú rönköket, hogy a fa feldolgozása gondosabb felügyelet mellett a rönkötéren a pillanatnyi szükségletnek megfelelően történhessék. Itt minden fát egyenkint megvizsgálva minősége és méretei szerint a legmegfelelőbb választékra hosszoltak.

De jelentékeny befolyással volt az erdei kihasználás alakulására és fejlődésére az a körülmény is, hogy a trianoni és saint-germaini békediktátumok egy határon belül egyesítették Erdély, Bukovina és a régi román királyság fatermelő vidékeit és az egyes vidékeken a termelésben kialakult gyakorlat és tapasztalat a felügyeleti személyzet és munkásság állandó vándorlásával kicserélődött. A gyergyói és esiki fenyőmunkás és fuvaros, a máramarosi döntő és kocsis, a törösvárvidéki döntő és eregető, a bukovinai német és hucul szakmunkás állandó kereslet tárgya volt és sokszor 300—500 km távolságra is elvitték 30—100 főnyi csoportokban. De nagy konjunktura idején rákerült a sor a kisebb teljesítményű mőcvidéki és besztercemegyei román és az északbukovinai orosz munkásra is.

Tagadhatatlanul jó hatással volt az erdélyi fakitermelésre a bukovinai gör. kel. egyházi alapítvány fejlett és rendszeres erdőgazdálkodása. Ennek a hatása már a világháború alatt megkezdődött, amikor az orosz megszállás elől menekülő alkalmazottak Erdélyben kaptak menedéket, de tovább tartott a román uralom alatt is a bukovinai fásoknak Erdélybe történő állandó beszivárgásával.

Mindezek a körülmények főleg három irányban éreztették hatásukat az erdei kitermelésnél:

1. a döntési idő megválasztásában és a döntés kivitelében,
2. a ledöntött fa készletezésének a tartamában és módjában,
3. a közelítési és szállítási módok megválasztásában.

A világháború előtti időkben Erdélyben túlnyomórészt a *nyári döntési módot* alkalmazták, az egész évre tervbevett erdőrészek fenyőállományát majdnem mind május—június hónapokban döntötték le és rendszerint csak jelentéktelen pótlások maradtak őszi és téli döntésre. Ennek a fának a kihozatala csak a közeli helyekről kezdődött meg az ősszel, a zöme téli vontatással jött ki a vasút vagy országút mellé, esetleg a fűrészhez, ahol nagy máglyákba rakva állott a feldolgozása arányában történő elszállításáig, részben tehát a következő év augusztus—szeptember hónapjáig. A fa jórésze tehát a ledöntés pillanatától számítva 12—16 hónap múlva került felvágásra. Ez természetesen nagyon káros hatással volt a fa minőségére, mert a legtöbb esetben a naprepedések mentén behatolt gombák pusztítása nyomán nagy százalékban veresedő állapotban került feldolgozásra.

Ezen okulva és az előbb vázolt körülmények hatása alatt a rendszeres kitermeléssel foglalkozó erdőbirtokosoknál és vállalatoknál az évi faszükségetnek három részletben való ledöntése alakult ki, mint legcélravezetőbb megoldás. Ezek:

a) nyári döntés alkalmazása, főként azokban az erdőrészekben, ahol a távoli fekvés a fa téli vontatását, a terepviszonyok pedig hosszadalmasabb összegyűjtését teszik szükségessé. Ezekben a fának 4—8 hét múlva történő forgatásáig a fa hegye rajta marad a nedv elpárologtatására;

b) őszi és téli döntés szeptember—december hónapokban azokon a helyeken, ahol a fa összegyűjtése az őszi vagy téli vontató utak mellé nem igényel nagyobb munkát és a fa az őszi nyirkos időben is a tuskó mellől vontatható;

c) végül kora-tavaszi döntés (február—április hónapokban) leginkább azokban az erdőrészekben, amelyeknek a fája nyári vontatással is kihozható, de egyébként a vágás csak meredekebb utakon közelíthető meg.

Befolyásolja a döntési idő megválasztását az üzemmód és az erdő elegyessége is. Fokozatos felújító vágásban — ha a fel szabadító vágástól eltekintünk — vagy bükkal egyes fenyvesekben, ha a bükk elegyaránya a 0,3-t meghaladja, nem szabad olyan döntési módot választanunk, amelynél a fa sokáig marad a tuskó mellett, mert száradása a folytonos árnyék következtében csak nagyon kis mértékben történhetik és a nyirkos állapotban levő fa a melegebb időszakban a gombabetegségek és szűtámadások melegágyává lenne. Ezekben a helyeken — hacsak a bükk előzetes kitermelését annak nagyobb elegyaránya (legalább 0,6) és a terepviszonyok meg nem engedik — az őszi-téli döntés a legcélravezetőbb, amikor a fenti károsítások veszélye már elmúlt és a fa a következő meleg időszakig a vágásból eltávolítható.

Az őszi-téli és a koratavaszi döntés fája, bár a nedvkeringés szünetelése idején került levágásra, a gyengébb párologás következtében benne maradt nagyobb nedvtartalomnál fogva kényesebb ugyan a nyárinál, de gondos kezeléssel — ha nem fekszik árnyékban vagy tömör máglyákban a melegebb időszakban — a gombák és szűk károsítása ennél sem nagyobb, mint a nyári döntésénél. Ezzel szemben a nyári döntésénél fehérebb fát és szebb fűrészárut ad. A legcélravezetőbb eljárás mindenesetre a legrövidebb idő alatt a fűrészhez hozni és felvágni. De nagyon kedvező eredményeket sikerült elérni a napsugaras vágástáblákban azzal is, ha a ledöntött fát lekérgeltük, hegyét levágtuk s így hagytuk a tő mellett. (Székely tájszólással a *veszén*.) Így a fa az első tavaszi napsugarakkal fokozatosan, de mégis elég gyorsan

megszárad és még 8—10 hónapos fekvés után is jobbnak bizonyul a nyári fánál. A lassú száradás, következtében a naprepedések sokkal kisebbek, mint a nyári döntésű fánál, és így a gombák megtámadási felülete is kisebb. A szúrágás, a napsugaras fekvés következtében jelentéktelen.

Az őszi-téli és koratavaszi döntésű fa nedvtartalma jelentékenyen csökkenthető az északi államokban kitűnően bevált és nálunk is jó eredménnyel megkísérelt körülgűrűzéssel. Ezt augusztus második felében az utolsó szúrágás után kell elvégezni minden döntentő fán lehetőleg közvetlenül a föld felett az ügyis megmaradó tuskórészen. (Ezzel a *Hylobius*-károsítást előzzük meg.) Szeptember-október hónapokban a fa koronája még sokat kiszív a fa nedvéből. Ezzel a fa könnyebbé valik, ami a fuvarosok egységárában és a járművek kihasználásában jelentékeny előnyt jelent, de megindítja egyúttal az előzőekben vázolt tavaszi száradási folyamatot is.

A háromféle vágás alkalmazásával elkerülhető a kitermelt fának több ezer köbméteres máglyában való *készletezése* és a fa helyes beosztással csak 4—5 hónapot fekszik ledöntve a veszélyes időszakban. Esményi beosztással a nyári fát augusztus közepétől szeptember végéig és a téli hónapokban december közepétől március közepéig vágja a fűrész. Ezzel elérjük azt, hogy a télen vontatott fát nem kell máglyázni és a fűrész kazánjai a nagy hidegekben és havas időkben száraz fűrészporhoz jutnak. Ez különösen az olyan fűrészeknél fontos, ahol hűkrönköt vagy talpfát is vágnak a téli hónapokban. Az őszi-téli döntésű fa október—december és március—április hónapokban, a koratavaszi fa pedig április—augusztus hónapokban kerül behozatalra és felvágásra egyenesen a vágásokból.

Ha azonban a fa máglyázása mégis szükséges lenne — mint azt az utóbbi években a katonai behívások, vasúti korlátozások nemesak nálunk, hanem Európa sok országában előidézték — nagy gond fordítandó a szellős máglyázásra. Ezt magas ászkokkal és a fának kalodaszzerű készletezésével (minden sor fa után három keresztászok) érjük el.

A *szállítási módok* megválasztásában korunk egyik jellemzője a vizen való szállítás nagymértékben való csökkenése. Az usztatás már az erdei vasutak kiépítésével elvesztette a jelentőségét. A nagyobb távolságra való tutajozást pedig a nagyvasúton való szállítás váltotta fel. Lehetővé tette ezt a fűrészre szánt faszállítmányok részére létesített kedvezményes tarifa, de főoka a fa kimélése volt, mert a víznek, különösen a nyári fa naprepedéseibe és a két bütűjén történő behatolása a rendszerint

hosszabb készletezés után bekövetkező felvágásáig a fa minőségét nagyon károsan befolyásolta.

A világháború előtti időben, és részben még utána is, ezen a vidéken a csúsztatás volt a legelterjedtebb közelítési mód. A csúsztatók építését olasz és krajnai mestereiktől elsajátított módon a székely és máramarosi munkások kiváló előszeretettel alkalmazták még többkilométeres távolságokra is. Ez jelentékeny — sokszor 10 százalékra menő — apadékot okozott a töréssel, a csúsztatóba beépített fa megfaragásával, fúrásával és lekoptatásával, és a kívülről láthatatlan hasadások tömegét idézte elő a fa belsejében. Egy-egy csúsztató torkolatánál többezer köbméter fa halmozódott fel sokszor a legrendszertelenebb máglyákban és hónapokig várta az elszállítás lehetőségét.

Ezt a közelítési módot az utóbbi időben az említett megfontolások alapján teljesen kiszorította a *tőtől való vontatás*. Ebben is a székely fuvaros bizonyult a legtanulékonyabbnak. Kis hegyi lovaeskáival 30—35 fokos, sőt száraz időben még ennél is meredekebb lejtőkön, egyszerű földutakon húzta a teljes hosszában kitermelt fát a „veszéről“ (a fa tövétől), 5—6 sor fát kötve egymást követőleg tézslája után. Ahol az esés csökken, ott a földutakon kétméterenként alkalmazott és „odrokkal“ (háritó fakkal) lenyomatott ászkokon csúszik a vontatott fa, míg lent a völgyekben a földutakat dorongutak váltják fel. Ezeknek az utaknak a sikamlósabbá tétele száraz időben locsolással, a patak-víz bevezetésével stb. és ellenkezőleg: a surlódás növelése nedves időben éles kavics vagy égetett föld bedobásával, „láncozóval“ a munkálatok gyakorlati kiviteléhez tartoznak.

Kiterjedt a téli vontatás lehetősége is. Ahol a terep megengedi, a téli vontató út felvezet a vágásba, sőt abban legyezőszerűen szétágazik, nem retten meg a 20—25 százalékos eséstől sem, és az így készült úthálózat mellé hozza az erdőtermelő nyári-őszi vontatással kisebb máglyákba a fát.

A fa ilyen vontatását természetesen csak előre elkészített úthálózaton lehet végezni, elkészítésének tehát meg kell előznie a fa döntését. Akkor a fát a döntőmunkás a már kész utakkal párhuzamos irányban tartozik dönteni s a gyufaszálak módjára fekvő hosszú szálfákat sokkal könnyebb az elkészített főúthálózatból a vontatással egyidejűleg történő mellékútnyításokkal megközelíteni. Az utak kitűzését sohasem szabad a vállalkozóra vagy munkásra bízni, hanem szakemberrel — legcélszerűbben a Bose-féle kis színtezóműszerrel — kell elvégeztetni. Ez a műszer különösen azért alkalmas, mert egyszerű kezelési módja az al-tisztnek is könnyen megmagyarázható.

A minél sűrűbb úthálózat kiépítésének a költségeit nem szabad sajnálni, mert azok a munka olcsóbbá tételében és a fa megkímélésében bőségesen megtérülnek. A gondos erdőtermelő a legmeredekebb és sziklás oldalakon is megtalálja szerpentínkel, csúcsfordítókkal az útvezetés módját, de ha másképp nem megy, az egyes útszakaszok között kisebb földcsúsztatásokat iktat be, amelyeken a fa beeregetése egyenként, annak elvontatásával párhuzamosan történik.

Az ilyen gonddal végzett munkának az eredménye: az ép, törés- és repedésnélküli, egészséges, fehér és bármilyen méretre feldolgozható fenyőszálfa.

Tudjuk, hogy ennél a munkánál az ipari államokban a főnönerőt már részben kiszorította a hernyótesten mozgó traktor, és lehet, hogy a háború fenyegető fellegeinek a hazánk egéről való elvonulása után nálunk is ez a mód fogja a termelések újabb fejlődési fokát jelenteni.

\*

**Die Entwicklung der Nadelholznutzung in Siebenbürgen.** Von *E. Péter.*

Der dem Weltkrieg folgende wirtschaftliche Aufschwung belebte stark den Holzmarkt; die vorzüglichen Fichtensorten Siebenbürgens fanden nicht nur in ganz Europa, sondern auch in Kleinasien, bzw. Nordafrika Absatz und führten zu einer bedeutenden Besserung in der Ausbeute und Holzbehandlung. Die vormals ausschliessliche Sommerfällung wurde teilweise durch Herbst-, Winter- und Frühjahrsnutzung ersetzt, wodurch jede langdauernde und oft schädliche Materialanhäufung vermieden werden konnte. Die Rolle der Riesen und Flösse übernahmen Fuhrleute und die Eisenbahn, da auf tadellose Beschaffenheit und verlustlose Beförderung immer grösseres Gewicht gelegt werden muss.

\*

**Le développement de la culture des conifères en Transylvanie.** Par *E. Péter.*

La substitution, aux travaux d'été, de travaux exécutés pendant les mois d'automne, d'hiver et de printemps, ainsi que le remplacement du glissement et du flottage par le remorquage ou le transport sur voie ferrée ont conduit à une importante réduction des frais et à l'amélioration de la qualité.

\*

**Development of Exploitation of Conifers in Transylvania.** By *E. Péter.*

The summer felling is now replaced by felling in autumn, winter and spring, the slides and rafting by horses and railways which save quantity and quality.

