

Az „Erdészeti Lapok“ előfizetési díja az eddigi 24.— P helyett évi 36.— P.

Erdőőrök és alerdészek — az igazgató-választmány részéről engedélyezett 50%-os kedvezmény alapján — évi 18.— P-t tartoznak fizetni.

Ezt a kedvezményt azonban a magánszolgálatban üzemi tisztí munkakört betöltő erdészeti alkalmazottak (erdész, körerdesz, pagonyerdész, főerdész, erdőkezelő, erdőgondnok, fővadász stb.) nem igényelhetik.

Mivel az előfizetők számának évközi ingadozása a kiadás költségeit még jelentékenyebben növelné, csak egész évre szóló előfizetéseket fogadhatunk el, mégpedig csak a naptári év kezdetével és az előfizetési díj beküldése ellenében.

Az Országos Erdészeti Egyesület
Titkári Hivatala.

Hozzászólás a gyantacsapolás kérdéséhez

Írta: Pally Nándor dr. egyetemi magántanár.

Az „Erdészeti Lapok“ 1943. évi I—III. füzetében Roth professzor tollából igen érdekes tanulmány jelent meg a „Gyantacsapolás jövője“ címmel. A lap júniusi számában pedig Kirchmayer felsőipariskolai tanár „Az erdeifenyő csapolásának hatása a faszövet sajátságaira“ címen közli a gyantaszott erdeifenyők műszaki tulajdonságainak megállapítása céljából végzett vizsgálati eredményeit.

Roth értekezése, amely tulajdonképpen a gyantahasználat kíméletes helyes módszereire és eszközeire, a használat megszerzésére és végrehajtására ad útmutatást, többek között arról is felvilágosít bennünket, hogy az újabb világégés és az ezzel kapcsolatos gyantabehozatal megszűnése következtében a magyar ipar évi 400 vasúti kocsirakomány gyantaszükségletét kell erdeinknek előteremteniök. Ez valóban nem lekicsinylendő feladat, és ha a magyar erdőgazdaság a kényszerhelyzet következtében vállalja is az áldozatot, kérdés, az adott körülmények között eleget tud-e tenni kötelezettségének a nélkül, hogy ezzel más, magasabb rendű erdészeti érdekek ne szenvedjenek kárt? Nagyon helyesen mutat rá Roth, hogy nálunk teljesen más a helyzet, mint Németországban, mivel a fekete- és erdeifenyveseink összes területe 100.000 kat. holdnál nem nagyobb és ebből is mintegy 30.000 kat. hold esik a feketefenyőállományokra, amelyek egyrészt fiatal koruknál fogva, másrészt pedig szétszórtságuk miatt nem alkalmasak a gazdaságos gyantatermelésre. Végeredményben tehát a fennmaradó

70.000 kat. hold erdeifenyőállományra hárul az a feladat, hogy gyantaszükségletünket kielégítse.

Amikor a nemzet érdeke úgy kívánta, hogy az egész magyar erdőgazdaság áldozatokat hozzon, az azt mindig vállalta és ezentúl is vállalni fogja. Ennél a kérdésnél azonban nem az egész magyar erdőgazdaságról van szó, hanem annak csak egy igen kis részéről, mert — mint tudvalevő — összefüggő erdeifenyőállományok csak az ország nyugati és délnyugati részén vannak, tehát egyedül csak a nyugati végek fenyveseire hárul az egész feladat — vagy talán helyesebb, ha nevéen nevezzük a gyermeket — az egész áldozathozatal.

Azt hiszem, senki sem vonhatja kétségbe, hogy valóban áldozathozatalról van szó, amikor a gyantaszükséglet előteremtésére, a használat végrehajtására, ill. a gyanta összegyűjtésére az iparügyi minisztérium részéről életrehívott „Magyar Gyanta- és Vegyitermékek Rt.“, a gyantászott törzsekért kárpótlásul az erdőbirtokosoknak 40 fillért fizet.

Tisztelettel feltesszük a kérdést, lehet-e ellenszolgáltatásnak nevezni a fent említett összeget, ha ezzel szemben a birtokos köteles eltérni azt, hogy idegen vállalat emberei az év legnagyobb részében szabadon járhassanak-kelhessenek az erdőben, fák megsebzésével kétséget kizáró módon rontsák az állományok műszaki értékét, használhatóságát és ezzel értékességét; továbbá a gyantacsapolás következtében beálló 0.2—1.5%-os növedékvesztéséért, vagy azért, hogy a sebzés miatt a gyengébb táplálkozás következtében sinylődő fát szű- vagy egyéb rovarkárosítás érje, nem utolsó sorban pedig azért, hogy az erdőtüzek keletkezésének minél tágabb teret adjunk és végül: lehet-e ellenértéknek nevezni, ha a használat veszélyezteti az állományok természetes felújítását?

Ne méltóztassanak szavaimat félreérteni! Amikor az ellenszolgáltatás csekélységéről beszélek, nem az a pár fillér a fontos! Ha az ország érdeke megkívánja, szívesen vállalják az erdőbirtokosok az áldozatot, azonban kérdés, hogy vajon az ország érdekében áll-e, hogy tekintet nélkül az erdő minőségére, mindenütt, ahol gyantatermelésre érett állományok vannak, minden megkülönböztetés nélkül gyantacsapolást végezzünk?

Az ország délnyugati részein vannak legszebb erdeifenyőállományaink, amelyek minőség tekintetében országos viszonylatban a legkiválóbbak, a nemzet szempontjából igazi értéket, felbecsülhetetlen vagyont képviselnek. Szabad-e ezeket a maguk nevében páratlan, mintegy rezervátumnak tekinthető erdeifenyőállományokat válogatás nélkül a gyantacsapolás rendelkezésére bocsátani? Ki az, aki azért vállalja a felelősséget, hogy a világégés elmúltával, amikor a kényszerhelyzet már megszűnt és a kereskedelemben a minőségi feltételek ismét szigorúbbak lesznek, nem

maradt egyetlen érintetlen erdeifenyőállományunk, amelyből a fokozottabb minőségi követelményeket ki tudnánk elégíteni?

Nagyon jól tudom, hogy aggodalmaimmal szemben azonnal nekem szegezik az ellenérveket:

1. „A m. kir. Technológiai és Anyagvizsgáló Intézet laboratóriumában, évekkal ezelőtt megcsapolt erdeifenyő-rönkökön végzett szilárdsági vizsgálat alapján nyugodtan állíthatjuk, hogy a gyantacsapolás nem csökkenti a fa szilárdságát.“ (Sőt, a szerző megállapításai szerint az irodalmi átlagnál is nagyobbak).

2. „Az ugyanekkor megejtett ütőhajlító-vizsgálatok eredményei azt mutatták, hogy a fa dinamikus hajlító-igénybevételekkel szemben való ellenállása sem csökkent a gyantajáratok számának növekedésével, tehát a fa megőrizte szívósságát, azaz nem lett ridegebb.“

3. „A fa csapolása — amint azt újabban megállapították — a növekedést nem befolyásolja károsan, legalább is nem számbavehetően. A bemetszések okozta sérülés pedig a fa kihasználtságának mértékét semmivel sem csökkenti, mivel ezek a részek amúgy is széldeszékára esnek.“

4. „Ha még hozzávesszük, hogy a csapolás okozta gyantatartalom növekedése a fa tartósságának a növelésével jár, különösen mint épületi fának az értékét növeli, beláthatjuk, hogy a fák gyantászás céljából való szakszerű csapolása sem erdőgazdasági, sem pedig ipari szempontból semmiféle káros következménnyel nem jár.“

5. „A Magyar Királyi Államvasutak Beszerzési Főosztálya — amint ez a Magyar Gyanta és Vegyitermékek Rt.-hoz f. évi április hó 5-én intézett 29.186/1943. G. IV. számú átiratából is kitűnik — olyan erdeifenyő-fűrészárut is átvesz, amely gyantacsapolt rönkökből készült, ha a fűrészáru egyébként a minőségi feltételeknek megfelel.“ (Az „Erdészeti Lapok“ szerkesztőjének megjegyzése *Kirchmayer Ödön* felsőipariskolai tanár cikkéhez.)

Az itt felsorakoztatott érvek, szakértői megállapítások és a szerkesztői megjegyzés látszólag aggodalmaim nagy részét halomra döntik. Ezekkel a szakértői megállapításokkal a világért sem akarok vitába bocsátkozni, csak szeretném az egyes pontokkal kapcsolatban a magam szerény véleményét kifejezni.

Az imént idézett pontok, illetőleg szakértői megállapítás a M. Kir. Technológiai és Anyagvizsgáló Intézetben végzett kutatásokra támaszkodik, amelyeket a szakértő a „Magyar Gyanta és Vegyitermékek Rt.“ megbízásából 1943. évi január havában végzett a „Barcsi Faárnyagár és Kereskedelmi Rt.“ budapesti fatelepén kiválasztott, több éven át gyantászott erdeifenyő rönkökön. A vizsgálat alá vett 4 (azaz négy) darab rönkő közül kettő Sümegről, egy Szentendréről, egy pedig Isaszegről származik. A rönkökből kivá-

gott mintákon a szakértő vegyi, szövettani és szilárdságtani vizsgálatokat végzett. Az előbbieket eredményeivel nem óhajtók foglalni, csupán csak a szilárdságtani vizsgálatokhoz szeretnék néhány megjegyzést fűzni.

A nyomószilárdsági vizsgálatok végrehajtása céljából a szakértő egy-egy rönkből 3—3, a hajlítószilárdság meghatározásához pedig rönkönként 2—2 kísérletet végzett. Az „Erdészeti Lapok”-ban megjelent tanulmány tanúsága szerint a próbadarabokat ugyanakkor dinamikai igénybevételre is vizsgálta, nevezetesen megállapította a kérdéses rönkök ütés-hajlítószilárdságát. Hogy az utóbbi vizsgálathoz mennyi próbatestet használt, illetőleg hány kísérletet végzett, nem tudom, mivel erről a szakértői véleményben nincs szó.

A nyomószilárdsági vizsgálatok eredményeképpen összesen 12 próbatest, a hajlítóvizsgálatoknál pedig összesen 8 próbatest adataira támaszkodva megállapítja a szerző, hogy a nyomószilárdság és hajlítószilárdság a gyantacsapolás következtében nem változik, azaz „a gyantacsapolás nem csökkenti a fa szilárdságát”, sőt a bemutatott gyakorisági görbék alapján kimutatja, hogy „a vizsgált fák szilárdsági értékei ennél (t. i. az erdeifenyő átlagos nyomó- és hajlítószilárdsági értékeinél) nagyobbak”. A tanulmány szerint: „így pl. a négy különböző rönkő átlagos nyomószilárdsága: 550, 525, 539 és 550 kg/cm² volt, míg ugyanezeknek a rönköknek az átlagos hajlítószilárdsága: 852, 1002, 904 és 844 kg/cm²-nek adódott”. Ezzel szemben pedig „az erdeifenyő nyomószilárdságának a gyakorisági görbe alapján vett középértéke 470 kg/cm², hajlítószilárdságának a középértéke pedig 830 kg/cm²”.

Mielőtt az eredményeket taglalnám, reá kell mutatnom arra is, hogy a szilárdsági vizsgálatokat a szerző a Sümegről származó 2 (kettő) drb. 59, ill. 69% víztartalmú rönkön hajtotta végre, a Szentendréről származó víztartalma 71% volt és végül az isaszegi rönkére pedig 66 5% (a víztartalmi százalékok a fa száraz súlyára vonatkoznak) és a vizsgálati eredményeket ezekről a víztartalmakról légszárazságra, azaz 15 nettószázalékra számította át.

Azzal a szakértői megállapítással, hogy a gyantacsapolás nem csökkenti a fa szilárdságát, teljes egészében egyetértek, annál is inkább, mert ezt az irodalmi adatok nagyjában alátámasztják. Bár meg kell jegyezni azt is, hogy ezen a téren sem teljesen egyezők a vélemények. Így pl. *Nördlinger* azt állítja, hogy a gyantászás alatt képződő keskeny évgyűrűs fa szilárdsága a torz-szövetek képződése következtében kisebb. Valószínű azonban, hogy ez a megállapítás csak a kíméletlen, mély sebet ütő gyantahasználat esetén állja meg a helyét. *Mayr* szerint viszont a gyantászott fa belsejének a fajsúlya, szilárdsága és tartóssága nem csökken. Az újabb irodalom is arra az álláspontra helyezkedik, hogy, a nagy

gyantatartalom emeli ugyan a fajsúlyt: azonban¹ a nyomószilárdságot érintetlenül hagyja, azaz nem csökkenti. Nagyon helyesen mutat rá a szerző Kollmann megállapítására (Technologie des Holzes, 172. oldal), hogy t. i. „az erdeifenyő térfogatsúlya és szilárdsága közötti összefüggést vizsgálva, a gyantadúsabb fa szilárdsága kisebb, mint az ugyanolyan térfogatsúlyú, kevésbé gyantás faé“. Azonban Kollmann sohasem állította azt, hogy a gyantadúsabb fa szilárdsága általánosságban kisebb, hanem félre nem érthető módon kifejti, hogy a gyantatartalom növekedése emeli ugyan a fajsúlyt, de ugyanakkor a szilárdságra nincs befolyása. Ennek igazolására idézem Kollmann szavait: „Größerer Gehalt an Harz, dessen spezifisches Gewicht um 1·0 liegt, erhöht das Raumgewicht beträchtlich, lässt jedoch die Druckfestigkeit fast unberührt, Harzreichtum ist deshalb baugewerblich kein Vorteil, da er die wahren Festigkeitseigenschaften verschleiert“. (A nagyobb gyantatartalom, amelynek a fajsúlya 1·0 körül van, jelentősen emeli ugyan a térfogatsúlyt [a fa térfogatsúlyát], a nyomószilárdságot azonban majdnem érintetlenül hagyja; azért a gyantagazdagság építészeti szempontból nem előny, mivel az a valóságos szilárdságtani tulajdonságokat elhomályosítja.) Végeredményben tehát a hangsúly nem azon van, hogy a nagyobb gyantatartalom csökkenti vagy emeli a szilárdságot, hanem azon, hogy a nagyobb gyantatartalom következtében a fa szilárdsági értékei áttekinthetetlenek. Azt lehet mondani, hogy a nagyobb gyantatartalomnak ugyanolyan hatása van a szilárdságra, mint pl. a nagyobb víztartalomnak az ütő-hajlító szilárdság vizsgálatakor a törési képre, mert — amint ismeretes — a nagyobb víztartalom a fa szívósságára vagy ridegségére jellegzetes törési képeket annyira elhomályosítja, hogy az egyébként szívós fa sem mutatja a jellegzetes, szálkás, hosszúrostú törést, hanem úgy viselkedik, mint a rideg fa.

Ismétlem, a szerző végső következtetésével, hogy t. i. a nagyobb gyantatartalom nem csökkenti a fa szilárdságát, teljesen egyetértek. A szerző azonban mind a szakvéleményében, mind az Erdészeti Lapok-ban megjelent cikkében kimutatja, hogy a vizsgált s előzőleg több éven át gyantászott négy rönkö nyomó- és hajlítószilárdsági értékei az erdeifenyő átlagos szilárdsági értékénél is nagyobbak. Ez a megállapítás, ami egyébként a feltüntetett számszerű adatok alapján teljesen jogosult, a felületes olvasót, aki csak a számszerűséget tekinti, vagy a nem szakembert könnyen arra a téves felfogásra indítja, hogy ime, a gyantacsapolás nemcsak nem csökkenti, hanem még emeli is a szilárdsági értékeket, mert hiszen a megcsapolt törzsek még az átlagnál is jobb eredményt mutatnak.

A magam részéről a közölt adatokat szokatlanul magasaknak tartom, annál is inkább, mert jómagam is végeztem magyar-

országi származású (nem gyantászott) erdeifenyőkön, nevezetesen a miskolevidéki és a dunántúli termőhelyekről származókon nyomó- és hajlítoszilárdsági vizsgálatokat. Hozzá még a vizsgálatokat nem négy rönkön hajtottam végre, hanem egész állományok szilárdsági értékét határoztam meg. Még pedig az állományok tüzetes bejárása, a növekedési viszonyok, a vastagsági fokok megszólási arányának gondos mérlegelése után úgy választottam ki a próbatörzseket, hogy azok valóban az egész állomány átlagát képviselték. Erre az aprólékoskodásra szükség van, ha az ember a kapott adatok alapján általánosítani akar. Ha egy-egy vidékről csak egy törzset vizsgálunk, abból általános következtetést levonni nem szabad, mert könnyen lehetséges, hogy az a kérdéses törzs a vidéken nőtt erdeifenyők szélsőséges tulajdonságait mutatja. A miskolci erdeifenyők nyomószilárdságának vizsgálatakor nem kevesebb, mint 96 próbát törtem össze, azonban az átlagos érték jóval alacsonyabb, mint a szerző közölte adatok, mégpedig légszáraz állapotban 414 kg/cm^2 (a térfogatsúly pedig az egész Miskolcvidék átlagában: 0.481 g/cm^3), még a szélsőségek is csak igen ritka esetben haladták túl az 500 kg/cm^2 -es nyomószilárdságot, a legnagyobb érték 506 kg/cm^2 volt. A Sopron környékéről származó erdeifenyőkre még kisebb értéket kaptam: 0.476 g/cm^3 -es térfogatsúly esetén a nyomószilárdság: 324 kg/cm^2 . Kollmann szerint viszont 0.520 g/cm^3 átlagos térfogatsúly esetén a nyomószilárdság átlagos értéke légszáraz állapotban 470 kg/cm^2 .

A miskolci erdeifenyők hajlítoszilárdsági vizsgálatának az eredményei szintén jóval kisebbek, mint a szerző közölte adatok. A határértékek, természetesen légszáraz állapotban: $472\text{—}781 \text{ kg/cm}^2$ között mozognak, az állományátlag pedig 646 kg/cm^2 volt. Bizonyos, hogy ez az átlagos érték meglehetősen kicsi, de tekintetbe kell venni azt, hogy a vizsgálat gyakorlati célt szolgált, és éppen azért a vizsgálathoz használt próbatestek kialakításakor nem törekedtem az előírásos göcsmentességre, hanem kisebb felületi göcsöket, különösen ha azok a terhelési helytől távol estek, a próbatestekben még megtűrtem. A fentiek figyelembevételével a 646 kg/cm^2 -es átlag nem tekinthető túlságos kevésnek, sőt nézetem szerint teljesen kielégítő, különösen ha összehasonlítjuk Flatscher adataival, aki az erdeifenyő átlagos hajlítoszilárdságát 500 kg/cm^2 -es értékkel adja meg. (Kollmann szerint: 870 kg/cm^2 .)

Közismert dolog, hogy az egész országban a délnyugati végek erdeifenyője a legkiválóbb minőségű. Ez természetes is, itt az erdeifenyő őshonos fafajnak tekinthető, már pedig minden fafaj a természetes elterjedésének határain belül szolgáltatja a legnagyobb valószínűség szerint a legjobb minőségű fát. Sümeg, Szentendre és Isaszeg már kívül esik a természetes előfordulási helyeken, tehát az erdeifenyő tenyészetének kevésbé kedvező vidékek-

ről származó példányok valószínűleg gyengébb minőségűek. Éppen azért igen meglepőek a szerző közölte nagy értékek. A magam részéről nem tudok szabadulni attól a feltevéstől, hogy a szerző — megbízóinak sürgetése miatt — valószínűleg nem várhatta meg, míg a begyűjtött minták kiszáradnak — legalább is a légszárasságot megközelítő állapotig — hanem kénytelen volt a vizsgálatokat nagy víztartalommal megejteni, ez egyébként a szakértői véleményből teljesen kiviláglik. Nagyon természetesen tehát a szakértőnek nem volt más választása, a szilárdsági értékeket ilyen nagy víztartalmakról kellett légszár az állapotra átszámítania. Ilyen körülmények között pedig az átszámítás bizonytalan és legtöbbször téves eredményre vezet. Ennek a ténynek az ismeretében a német anyagvizsgáló szabványok a leghatározottabban előírják, hogy a szilárdsági vizsgálatokat légszár az állapotban kell végrehajtani. Mivel pedig ezt az állapotot pontosan elérni igen nehéz, nagyon természetes, arra kell törekedni, hogy a biztosabb átszámítás miatt legalább is megközelítsük a légszárasságot. Ez annál is inkább fontos, mert az összes átszámító egyenletek érvényessége csak szűk víztartalmi határok között mozog és a víztartalom felső értéke semmi esetre sem lehet nagyobb, mint az illető faj faj rosttelítettségi víztartalma. Az erdeifenyő rosttelítettségi víztartalma, különösen nagy gyantatartalom esetén, *Trendelenburg* szerint* csak 22—24** nettószázalék (az absz. száraz fa súlyához viszonyított %-ban kifejezve), ezzel szemben pedig a szakértő megadta víztartalmak mind a négy rönkőben messze túlhaladják a rosttelítettségi víztartalmat. Nem tudom ugyan, hogy a szerző milyen átszámító formulát használt, de legtöbb átszámító egyenlet azon alapszik, hogy a szilárdság az absz. száraz állapot és a rosttelítettségi víztartalom között lineárisan csökken a víztartalom emelkedésével, de csak a rosttelítettségi víztartalomig, azon túl a víztartalom emelkedésének már nincs befolyása a szilárdságra. Ha tehát lineáris összefüggésen alapuló egyenletet használunk az átszámításra olyan esetben, amikor a szilárdsági próbatestek víztartalma messze túlhaladta a rosttelítettségi víztartalmat, feltétlenül a valóságosnál nagyobb eredményt kapunk.

Ha az átszámítást nem egyenlettel végezzük, hanem a víztartalom és a nyomószilárdság függvényábrájából kiszámítható egyszerű viszonzyszámok segítségével, a nagy gyantatartalmú fenyőkre szintén nem használhatjuk a normális gyantatartalmú fenyőkre megállapított görbét, éppen a rosttelítettségi víztartalom eltérése következtében, mert teljesen hasonló hibába esünk, illetőleg az átszámítás pontatlan lesz. Kétségtelen azonban, hogy az

* *Trendelenburg*: Über Fasersättigungsfeuchtigkeit und Raumdichtbezahl wichtigen Holzarten. Holz als Roh- u. Werkstoff, 2. Jahrg. S. 15.

utóbbi esetben a hiba kisebb mértékű, mintha nagy víztartalmakról egyenletek segítségével számítanók át.

A gyantacsapolásnak a dinamikai igénybevételek egyik fajtájára, az ütő-hajlító próbára, illetőleg szilárdságra kifejtett befolyása tekintetében a szerző megállapítása helyes, és ezzel szintén egyetértek, azonban még hozzá kell fűzni, hogy maga a törőszilárdság nem ad mindig megbízható felvilágosítást a kérdéses fafaj szívósságáról vagy ridegségéről. Az a körülmény, hogy a szerző végrehajtotta törőszilárdsági próbákat a statikai igénybevételekhez hasonlóan nagy víztartalmakkal határozta meg, már eleve kétségesse teszi, hogy a fa szívósságára vonatkozólag bizonyosságot szerezzünk, mivel a nagy víztartalom a törési képet elhomályosítja, tehát a törési képből a fa szívósságára vagy ridegségére következtetni nem lehet. A törőszilárdság átszámítása légszárazságra szintén nem lehet közömbös, ha annak nagyságából akarunk a szívósságra következtetni. Az összefüggés a törőszilárdság és a víztartalom között merőben különbözik attól, amit a statikai szilárdságok esetén láttunk. A víztartalom emelkedése ugyanis — habár csak kis mértékben — a törőszilárdság emelkedését vonja maga után: minden 1^o/_o-nyi víztartalom-emelkedésre 1^o/_o törőszilárdság-növekedést lehet számítani, ezért a kérdéses négy rönkből kialakított próbapálcák törőszilárdságának 59—71^o/_o víztartalmak esetén ugyancsak tekintélyesnek kellett lennie, ha a légszárazságra való átszámítás után is még olyan nagy értékek jöttek ki, amelyekből a vizsgált próbatestek szívósságára lehetett volna következtetni. Kár, hogy a szerző csak általánoságban beszél a törőszilárdsági vizsgálatok eredményeiről és számszerű adatokat nem közöl.

A harmadik ellenvetés, amely a gyantacsapolás ártalmatlan voltára vonatkozik, azt mondja, hogy a gyantahasználat nem befolyásolja a növekedést károsan, vagy legalábbis nem számbavehető mértékben. Ez nagyjában igaz is, mert valóban 0.2—1.5^o/_o-nál nem nagyobb a növedékvesztés. Azonban egészen másképpen fest a helyzet, ha figyelembe vesszük azt, hogy a csapolás — természetesen — mindig a fa legértékesebb részén történik, mert a gyantatartalom a gyökfőtől számított 2 m magasságig a legnagyobb. Itt tulajdonképpen nem a fatömeg, illetőleg növedékvesztéséről van szó, hanem arról, hogy a sebzés a fa értékét csökkenti. A szerző ugyan azonnal megvigasztalja az aggodalmaskodó erdőgazdát azzal, hogy nincs semmi baj, mert „a bemetszések okozta sérülés a fa kihasználhatóságának mértékét semmivel sem csökkenti, mivel ezek a részek amúgy is a széldeszékára esnek“. Ez is igaz, ha azonban az utóbbihoz, azaz a hulladékba kerülő famennyiséghez hozzávesszük a sebzés következtében beálló növedékvesztéséget, akkor senki sem kételkedhetik abban, hogy a *kihasználási százalék vég-*

eredményben a gyantahasználat következtében igenis csökken. Ehhez még az is hozzájárul, hogy a gyantászott fa értékosztálya feltétlen kisebb lesz. Arra rákényszeríti esetleg a szükség, a nincstelenség a vevőt, pl. a MÁV beszerzési főosztályát, hogy a gyantászott fát is átvegye (ezt igazolja az Államvasutak átirata is), azonban arról nem szól a krónika, hogy vajjon az ilyen gyantászott máv.-anyagot milyen minőségi, illetőleg értékosztályban veszi át, éppen a nagy gyantatartalom miatt? Vagy pl. azt sem hinném, hogy az asztalosiparban túlságosan lelkesednének a nagy gyantatartalomért.

Bármennyit is beszélnek arról, hogy a gyantacsapolás nem árt a fa minőségének, nehezen hihető el, különösen akkor, ha olvassuk Roth professzornak Ortegel és Möbius dr. cikkeihez fűzött megjegyzéseit (I. Erdészeti Lapok 1943. évf. II. füzet, 64. oldal, legutolsó bekezdés):

„10. Egyes törzsek mentesítése a csapolás alól.

A csapolandó állományból a törzsek egyrészét — mindig a legszebb és legértékesebb törzseket! — kihagyják a csapolásból. Részletesebben erre nem tér ki egyik előadás sem, Möbius csak felemlíti a tényt. Ez óvatossági rendszabály. Főképp ott, ahol természetes felújítással dolgoznak, meghagyják a törzsek egy részét, hogy a felújulás csak teljesen ép fákon fejlődött magvak útján jöjjen, továbbá, hogy a legértékesebb törzseken sebek ne legyenek.“

Egészen bizonyos, hogy nem csupán a természetes felújítás érdekében alakult ki ez a rendszabály éppen Németországban, ahol már annyi idő óta rendszeres gyantahasználat folyik, tehát elég bő tapasztalatokat szereztek, hanem igenis azt a célt is szolgálja, hogy a legértékesebb törzseken sebek ne legyenek. De vajjon miért? Azt hiszem, erre nem kell feleletet adni, ez önmagáért is eleget beszél.

Ha azonban a törzsek kiválasztásakor egyes szépen fejlett példányokat a fenti okok miatt mentesítünk, vajjon nem volna-e jogos az olyan kiváló minőségű állományokat, amelyeknek úgyszólván minden törzse szép és értékes, teljesen mentesíteni a csapolás alól?

Ha a gyantacsapolás következtében szükségszerűen beálló veszteségeket összegezzük, nevezetesen: a növedékveszteséget, ebből kifolyólag a kihasználási százalék csökkenését, az értékosztályok természetszerű leszállásával járó veszteségeket és még azt a körülményt is, hogy a természetes felújítás jövője is veszélyben van, akkor ismét felteszem a kérdést, méltányos-e, hogy mindezekért törzsenként 40 fillér ellenszolgáltatást fizessen a vállalat?

Végül még szeretnék foglalkozni a felsorolt ellenvetések közül a 4. számúval, amely többek között azt mondja, hogy gyantacsapolással, illetőleg ennek következtében a gyantatartalom emel-

kedésével a fa tartósságának a növekedése jár együtt, s ez különösen mint épületfának az értékét növeli. A tartósság növekedésének a kérdésében ismét csak egy véleményen vagyunk, ez valóban így van, azonban az, hogy a gyantatartalom növekedésének természetes következménye legyen az épületfa értékségének az emelkedése, kissé egyoldalú és elsietett megállapítás. Eppen a szerző bizonyítja, hogy a gyantatartalom szükségszerűen emeli a fa térfogatsúlyát (fajsúlyt) a nélkül azonban, hogy ezzel a szilárdság emelkedése is járna. A technikai életben az építészeti célokra szánt fától megkívánjuk, hogy kis térfogatsúllyal aránylag nagy szilárdságú legyen. Az épületfánk ezt a minőségi követelményt az ú. h. alkalmassági szám világítja meg, amelynek az értelme-

zése: $a = \frac{\sigma_{II}}{\gamma_{II}}$ (σ_{II} = nyomószilárdság légszáraz állapotban, γ_{II} = térfogatsúly ugyancsak légszáraz állapotban), azaz nem egyéb, mint a légszáraz állapotú térfogatsúly viszonya a légszáraz állapotú szilárdsághoz. Nyilvánvaló tehát, hogy az alkalmassági szám értéke a nagyobb gyantatartalom következtében csak csökkenhet, tehát az illető fajjal alkalmassága építészeti célokra csak kisebb lehet. Kétségtelen, hogy a tartósság növekedése előny, azonban ugyanakkor emelkedik az épületi anyag súlya is anélkül, hogy a szilárdság tekintetében változás állana be.

Távol áll tőlem a cél, hogy vitát idézzek fel, csupán csak arra akartam reámutatni, hogy a kérdést nem lehet egyoldalúan kezelni, másrészt pedig nem szeretném, ha a közreadott szilárdsági adatok következtében valaki arra a téves meggyőződésre jutna, hogy a gyantacsapolásnak semmi hátránya nincs. A gyenge minőségű állományokban, vagy az olyan termőhelyeken, ahol az erdeifenyő nincs növekedési optimumában, valóban nem sok kárt tesz a gyantacsapolás, sőt az a tény, hogy a gyantászott fa tartóssága növekszik, határozottan csak előnyére lehet a szilárdsági és szöveti tulajdonságok tekintetében egyébként gyenge minőségű fának. Ellenben a nyugati vidékek kiváló minőségű elegenden erdeifenyveseit a lehetőség szerint kíméljük meg, ha pedig a gyantaszükséglet biztosítása céljából ezekre a területekre is szükség volna, akkor csak elegendes állományokban engedélyezzék az illetékesek a gyantahasználatot, még akkor is, ha kevésbé olyan gazdaságos is, mint az elegenden állományokban, de különben az igazság is azt kívánja, hogy ne csak az erdőgazdaságok áldozzanak a közért, hanem hozzon áldozatot a vállalat is.

Ilyen intézkedéssel kettős célt érnenk el: 1. a jóminőségű állományok érintetlenül maradnának és továbbra is azt az éppen olyan közérdekű célt szolgálnák, hogy a MÁV szükségleteit a legjobb minőségű anyagból lehetne kielégíteni; 2. másrészt — s ez véleményem szerint éppen olyan fontos, sőt az első pontban fel-

hozott érvvel szoros összefüggésben van — nem kellene attól sem tartani, hogy az ilyen jóminőségű állományokban a gyantahasználat következtében esetleg nagyobb mértékű rovarkárosítás lép fel és végül 3. ott, ahol erre mód van, a természetes felújítás sem szenvedne kárt.

A gyantacsapolás sebzései következtében tagadhatatlanul növekszik a szúveszély. A gyantacsapolás, helyesebben az ezzel járó sebzések nem tekinthetők ugyan betegségnek és ezért nem szükségyszerűség a másodlagos károsítók fellépése, de viszont az is bizonyos, hogy a megcsapolt törzsek növekedési erélye megcsappan (erre bizonyíték a valóságos növedékvesztés és a gyantászott erdeifenyők silányabb minőségű magtermése), ellenálló ereje csökken és sokkal inkább fogékonyabb a szúveszedelem iránt, mint a teljesen azonos viszonyok között lévő, gyantászástól megkímélt, de egyébként egészséges állományok. Közismert dolog minden szakember előtt, hogy a szúkárosítással szemben legjobb elővigyázati módszer az elegyes állományok létesítése. Ebből pedig világosan következik, hogy az *elegyes állományokban végrehajtott gyantacsapolás korántsem jár olyan nagy kockázattal, mint az elegendetlen fenyvesekben. Végeredményben tehát elsősorban is a jóminőségű elegendetlen állományokat kell mentesíteni a gyantahasználat alól, mert ha a használatokat csak az elegyes erdeifenyvesekre redukáljuk, a szúveszély is legkisebb lesz.*

Természetesen ez a megszorítás a gyantagyűjtést végező vállalat számára nem kedvező és kevésbé gazdaságos, mert a költségei emelkedni fognak, de ismétlem, az erdőbirtokoson kívül huzon áldozatot a vállalat is, és ne ragaszkodjék szépnövésű elegendetlen erdeifenyveseink csapolásához, hanem termelje a gyantát a szétszórtan fekvő erdeifenyvesekben és a községi erdőkben is. Erre a megszorításra szükség van, mert nem mindegy az államháztartás, az államvasútak vagonpallóval való ellátása, sem a magyar erdőgazdaság jövője szempontjából, hogy kitesszük-e a jóminőségű, elegendetlen erdeifenyő-állományainkat a szúveszedelemnek vagy nem?!

Az ország többi részében nagyobb, összefüggő erdeifenyő állomány amúgy sincs, tehát ott már nem kellene olyan szigorúan venni az elegyes és elegendetlen állományok megkülönböztetését, részben azért, mert a rovarkárosításnak nincs akkora veszélye, másrészt pedig az amúgy is silányabb minőség romlása semmiesetre sem akkora kára a magyar nemzeti vagyonnak, mint ha a köztudomás szerint is legkiválóbb minőségű állományainkat áldozzuk fel.

Végül a gyantahasználat minden korlátozás nélküli engedélyezése ellen szól az a kétségbevonhatatlan tény is, hogy a gyantahasználat a fenyvesekben az amúgy is igen nagy tűzveszélyt nagy mértékben fokozza. Hogy ez valóban így van, ismét csak idézem

Roth szavait: „A tűzre a csapolás egész területén nagyon kell vigyázni, a tűzveszély igen nagy! Dohányzás tilos!“ Mi sem természetesebb, hogy a tűzveszély az elegyes állományokban jóval kisebb, mint az elegyetlenekben. Ez az érv is a mellett szól, hogy kiváló minőségű elegyetlen állományainkat már csak tűzveszély miatt is mentesítsük a gyantahasználattól.

Alig negyedszázad leforgása alatt a magyar erdőgazdaság immár másodszor kerül abba a kényszerhelyzetbe, hogy az ország gyantaszükségletét áldozatok árán is fedezze. Bizonyos, hogy a háború elmúltával a gyantaszükséglet kevesebb lesz, illetőleg a szükségletet — úgy mint eddig — külföldről is be lehet majd ismét szerezni. A vegyipar hatalmas fejlődése miatt mégis helyes volna, ha az ország saját szükségletét adott helyzetben fedezni tudná, azért nem ártana, ha már most intézkedések történnének a gyantaszásra leginkább megfelelő feketefenyő-állományaink céltudatos gyarapítására. Sohasem tudhatjuk, mit hoz a jövő, nem állítja-e a sors ismét az országot ilyen feladat elé?! Nem árt, ha felkészülünk reá, annál is inkább, mert a feketefenyves-állományok telepítése nemcsak az önellátás céljait szolgálná, hanem sok olyan terület kerülne beerdősítésre, amely ma értéktelen, kopár legelő és közgazdasági szempontból csak teherterület.

*

Bemerkungen zur Frage der Harzung. Von Dr. N. Pallay.

1. Das Nutzholzprozent wird durch die Harzung zweifelsohne verringert. 2. Der Gebrauchswert des Holzes leidet letzten Endes auch zufolge des Eingriffes. 3. Die seitens der monopolistischen „A. G. für Harz und Chemische Produkte“ derzeit gebotene Entschädigung entspricht nicht einmal der Wirtschaftlichkeit und ist den mit der Harzung verbundenen Gefahren bei weitem nicht angemessen. 4. Die reinen und wertvollen Kieferbestände sind am meisten gefährdet, diese sind also möglichst zu schonen, ausserdem fordert die Gerechtigkeit, dass auch die Mischbestände zur Harzung herangezogen werden.

*

Remarques sur la question du gemmage. Par N. Pallay.

En raison des conséquences fâcheuses et de l'utilité peu importante du gemmage, il convient de ménager, dans les limites du possible, des précieux peuplements homogènes de pins sylvestres.

*

Some Remarks About Resin-Tapping. By Dr. N. Pallay.

With respect to the disadvantageous consequences and the low resin-price the most valuable pure Scotch-pine stands are — as far as possible — to be saved.

